



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



FACULTAD DE
CIENCIAS

UDELAR fcien.edu.uy

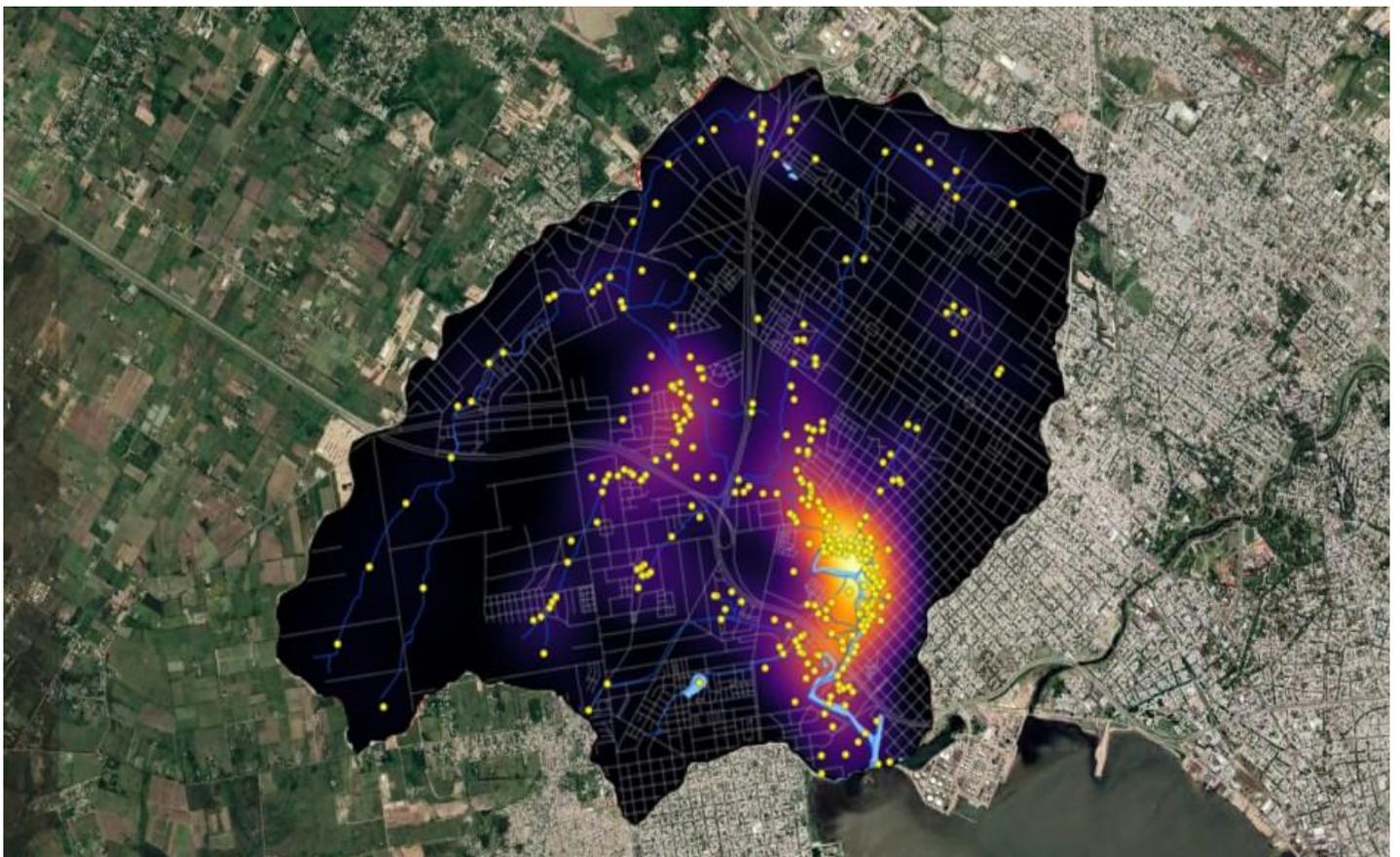
“La cuenca baja del arroyo Pantanosos, zona de conflicto socioambiental”

Nicolás Paz

Tutora: Virginia Fernández

Montevideo, Uruguay

2019



AGRADECIMIENTOS

El desarrollo de este trabajo de investigación se debe en gran medida a la colaboración de todas aquellas personas que fueron parte del proceso y a los cuales debo toda mi gratitud de poder alcanzar esta meta. Sin más, espero poder nombrar a su gran mayoría: agradecer a Virginia Fernández por ser la tutora de esta investigación, a quien debo el desarrollo de la misma. Hago mención también a la gran mayoría de profesores y profesoras que formaron parte de la Licenciatura en Geografía, entre ellos a Alejandro Robayna, Alicia Crosara, Álvaro López, Ana Domínguez, Daniel Panario, Fernando Pesce, Gabriela Fernández, Juan Hernández, Nestor López, Marcel Achkar, Raquel Alvarado, Yuri Resnichenko y demás profesores y profesoras a los cuales debo todos mis conocimientos puestos en práctica.

A los investigadores e investigadoras de otras instituciones y facultades que aportaron su tiempo y conocimiento, entre los cuales sumo también a los entrevistados: Adriana Bentancur, Gabriela Pignataro, Liber Vidal, María del Carmen, Pablo Sierra, Jimena Pandolfi, entre otros.

Finalmente, a aquellos compañeros y compañeras con quienes compartí los años de carrera en las distintas instituciones por las que me llevó este viaje. Y por supuesto, a mi familia y amigos quienes fueron y son mi gran sostén individual.

TABLA DE CONTENIDOS

1. RESUMEN	9
1.1 Palabras clave.....	10
2. INTRODUCCIÓN	12
2.1 Montevideo, una ciudad emergente	12
2.2 Cuenca del arroyo Pantanoso	18
2.3 Cuenca baja del arroyo Pantanoso	20
3. FUNDAMENTACIÓN	22
4. ANTECEDENTES	31
5. MARCO TEÓRICO	35
5.1 El espacio urbano y el territorio de la cuenca baja del Pantanoso	35
5.2 Informalidades del "espacio-territorio"	40
5.2.a Factores determinantes de la aparición de los AI en Montevideo	43
5.2.b Características generales de los asentamientos irregulares en Montevideo	46
5.3 Riesgo y percepción del riesgo en la cuenca baja del Pantanoso	49
6. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	53
7. HIPÓTESIS	54
8. OBJETIVO GENERAL	54
8.1 Objetivos específicos.....	54
9. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	55
9.1 Relevamiento Bibliográfico y recopilación de datos.....	55
9.2 Desarrollo de una base de datos en un Sistema de Información Geográfico (SIG)	56
9.3 Procesamiento con paquetes estadísticos.....	57
9.4 Estrategia de recolección de información cualitativa	57
9.5 Técnicas de entrevistas	59
9.6 Consideraciones del muestreo.....	60
9.7 Recorrido de la zona	62
10. ANÁLISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS	64
10.1 Principales características socioambientales.....	64
10.2 Análisis sociodemográfico.....	65

10.2.a Delimitación geográfica	66
10.2.b Caracterización sociodemográfica	67
10.2.c Educación	74
10.2.d Trabajo	77
10.2.e Salud.....	79
10.2.6. Pobreza	81
10.3 Principales conflictos a los que se enfrenta la zona según la mirada de los actores locales intervinientes	82
10.3.a Conflictos socioambientales identificados.....	83
10.3.b ¿Desde cuándo esta problemática está instalada en la zona?	113
10.3.c ¿Algo ha mejorado?	114
10.3.d Conflictos relevados.....	116
11. CONCLUSIONES	125
12. BIBLIOGRAFÍA	130

ÍNDICE DE TABLAS, FIGURAS Y MAPAS

Índice de tablas

Tabla 1. Perímetro y área de las cuencas de Montevideo. Remarcado los datos de la cuenca del arroyo Pantanoso.....	19
Tabla 2. Relevamiento de asentamientos irregulares según Censo 2011.....	47
Tabla 3. Comparación de resultados del Censo INE 2011 y 2006. (Fuente, PMB).....	48
Tabla 4. Habitantes en asentamientos irregulares, en asentamientos regularizados y habitantes totales en cuencas de Montevideo en el año 2011. (Fuente, PMB)	49
Tabla 5. Área y perímetro de la cuenca del Pantanoso y su cuenca baja.	65
Tabla 6. Cantidad y porcentaje de personas que viven en la cuenca baja del arroyo Pantanoso	68
Tabla 7. Cantidad y porcentaje de personas que viven en la cuenca del arroyo Pantanoso en relación a la cuenca baja del mismo arroyo.....	68
Tabla 8. Densidad de población de Montevideo y la cuenca baja del Pantanoso.	69
Tabla 9. Cantidad de hogares de la cuenca baja del Pantanoso.	70
Tabla 10. Cantidad de personas, hogares y promedio por hogar de Montevideo y de la cuenca baja del Pantanoso.	70
Tabla 11. Cantidad y porcentaje de personas según tipo de hogar que viven en la cuenca baja del Pantanoso.....	70
Tabla 12. Cantidad y porcentaje de personas que viven en hogares monoparentales femeninos en la cuenca baja del Pantanoso.....	71
Tabla 13. Porcentaje de personas que viven en hogares tanto unipersonales como monoparentales femeninos en Montevideo y dentro la cuenca baja del Pantanoso.	71
Tabla 14. Intervalos etarios de la población de la cuenca baja del Pantanoso.....	72
Tabla 15. Número y porcentaje de personas dependientes en la cuenca baja del arroyo Pantanoso.	74
Tabla 16. Relación de dependencia en porcentajes para el departamento de Montevideo y para la cuenca baja del arroyo Pantanoso.	74
Tabla 17. Asistencia a centros educativos de los mayores de 18 años por condición de actividad.....	76

Tabla 18. Porcentaje de asistencia a centros educativos por edad, para Montevideo y la cuenca baja del Pantanoso.	76
Tabla 19. Porcentajes por condición de actividad de la cuenca baja del arroyo Pantanoso y en el departamento de Montevideo.	78
Tabla 20. Porcentajes por condición de actividad del jefe del hogar para la cuenca baja del Pantanoso y Montevideo.	79
Tabla 21. Porcentajes por condición de actividad del jefe del hogar para la cuenca baja del arroyo Pantanoso y para el departamento de Montevideo.....	80
Tabla 22. Asistencia a centros de salud pública según intervalo etario para la cuenca baja del arroyo Pantanoso y departamento de Montevideo.....	81
Tabla 23. Pobreza según metodología 2006 para la cuenca baja del arroyo Pantanoso..	81
Tabla 24. Pobreza según metodología 2006 para Montevideo y para la cuenca baja del arroyo Pantanoso.	82
Tabla 25. Conflictos observados en las zonas más conflictivas obtenidas en el mapa de calor.....	124

Índice de figuras

Figura 1. Asentamientos irregulares (AI) y Microterritorios (MT) de la cuenca baja del arroyo Pantanoso	27
Figura 2. Porcentaje de personas que viven dentro de la cuenca baja del arroyo Pantanoso según sexo.....	69
Figura 3. Intervalos etarios de población para Montevideo y la cuenca baja del Pantanoso.	73
Figura 4. Intervalos etarios cada 10 años para la cuenca baja del arroyo Pantanoso.	73
Figura 5. Clima educativo de Montevideo y de la cuenca baja del arroyo Pantanoso.	75
Figura 6. Cantidad de años de estudio de la población de Montevideo y de la cuenca baja del arroyo Pantanoso.	77
Figuras 7 y 8. Imágenes satelitales de un sector de la cuenca baja del Pantanoso donde se han hecho rellenos en los últimos años. Izquierda año 2002, derecha año 2017.	101
Figura 9. Comparación de la proporción de los conflictos observados en las zonas más conflictivas obtenidas en el mapa de calor.	124

Índice de mapas

Mapa 1. Cuencas hidrográficas del departamento de Montevideo.	18
Mapa 2. Imagen satelital de la zona inundable de la cuenca baja del arroyo Pantanoso establecida para un período de retorno de 100 años. (TR 100).	22
Mapa 3. Asentamientos irregulares (AI) y Microterritorios (MT) de la cuenca baja del arroyo Pantanoso.	28
Mapa 4. Total de hogares de Montevideo según segmento censal con personas de 21 a 65 años de edad que tienen un clima educativo bajo (el promedio es menor a 9 años). 30	
Mapa 5. Total de hogares de Montevideo según segmento censal que evacuan sus excretas por entubado hacia cursos de agua u otros.	30
Mapa 6. Total de hogares de Montevideo según segmento censal con tres o más NBI. . 31	
Mapa 7. Trazado del recorrido por la cuenca del arroyo Pantanoso realizado por la Intendencia de Montevideo y el equipo del Plan Plantanoso.	63
Mapa 8. Segmentos censales pertenecientes a la cuenca del Pantanoso y a la cuenca baja del mismo.	67
Mapa 9. Tipos de suelo de la cuenca baja del arroyo Pantanoso (según categorización de la IM).	85
Mapa 10. Microterritorios de la cuenca baja del Pantanoso.	88
Mapa 11. Reciclaje formal e informal de la cuenca baja del Pantanoso.	91
Mapa 12. Zonas de vertederos y presencia de residuos encontrados en la cuenca baja del Pantanoso.	94
Mapa 13. Criaderos de cerdos, ladrilleras y suelos rurales con presencia de agroquímicos encontrados en la cuenca baja del Pantanoso.	96
Mapa 14. Problemas asociados a humedales y zonas inundables en la cuenca baja del Pantanoso.	97
Mapa 15. Industrias presentes en la cuenca baja del Pantanoso.	102
Mapa 16. Zonas con presencia de colectores de saneamiento en la cuenca baja del Pantanoso.	104
Mapa 17. Obras del PSU IV en la zona y colectores de saneamiento en la cuenca baja del Pantanoso al 2018.	106
Mapa 18. Zonas que sufren o han sufrido inundaciones en la cuenca baja del Pantanoso.	

.....	109
Mapa 19. Conflictos encontrados en la cuenca baja del Pantanoso	119
Mapa 20. Imagen satelital de los encontrados en la cuenca baja del Pantanoso	119
Mapa 21. Conflictos encontrados asociados a los microterritorios (MT).....	120
Mapa 22. Conflictos encontrados asociados a la zona inundable TR 100	121
Mapa 23. Conflictos encontrados asociados a un área buffer determinada.....	122
Mapa 24. Mapa de calor con los conflictos encontrados de magnitud 1	123

1. RESUMEN

El presente trabajo corresponde a la finalización de la Licenciatura en Geografía, carrera de la Facultad de Ciencias. La temática del mismo surge a partir de mi interés por conocer las diferentes transformaciones que ha sufrido el territorio localizado en la cuenca del arroyo Pantanoso¹ (específicamente en la cuenca baja del mismo), analizado desde una perspectiva socioambiental que explique el por qué de la situación actual de dicho espacio. La temática se fundamenta en que existe un conflicto² en dicha zona debido a la escasa planificación de las áreas urbana y suburbana, presencia de gran cantidad de asentamientos irregulares, altos niveles de pobreza y carencia de una gestión integral del territorio; fenómenos que se ven acentuados en la cuenca baja.

El abordaje metodológico propuesto para el trabajo requirió obtener los

1

La cuenca ha sido a lo largo de muchos años uno de los territorios más conflictivos en cuanto a problemas socioambientales, siendo la cuenca baja del mismo la zona más vulnerable.

2

Se entiende por conflicto al conjunto de dos o más situaciones que son excluyentes: esto quiere decir que no pueden darse en forma simultánea (<http://definicion.de/conflicto/>). En este caso se establece un conflicto socioambiental ya que ningún concepto ha podido ser abordado adecuadamente de forma conjunta en el territorio, ocasionando que los distintos programas e intervenciones que han habido en el territorio de la cuenca no contemplen de forma certera a ambos conceptos en la búsqueda de soluciones a largo plazo.

Para Ralf Dahrendorf (1996), un conflicto es una situación universal que sólo puede solucionarse a partir de un cambio social (y, en este caso, integral a todo el territorio de la cuenca).

principales conflictos que presenta la cuenca baja del Pantanoso hoy día, enfocados desde una perspectiva social y ambiental. Se recabaron antecedentes para entender los procesos que producen estos conflictos y se los relacionó con los problemas actuales que se manifiestan la zona.

El análisis de los resultados obtenidos refleja la necesidad de una intervención integral que involucre vecinos, autoridades, empresas públicas y privados, en la búsqueda de soluciones tangibles a corto y mediano plazo. Es necesaria la integración de todas las partes con planes nuevos y sostenibles, que tengan dentro de sus objetivos a la cuenca del Pantanoso como principal punto de referencia.

1. 1 Palabras clave

Cuenca del arroyo Pantanoso y cuenca baja; conflictos socioambientales; espacio urbano y territorio.

ABSTRACT

The present work corresponds to the achievement of the Degree in Geography, at the School of Science. The subject matter chosen comes from my interest in knowing the different changes that have been taken place in the area located at the basin of the Pantanoso stream, analyzed

from a socio-environmental perspective that could explain the reason of the current situation of this place. The existence of conflicts due to scarce urban and suburban planning, the presence of many unauthorized and precarious housing, high levels of poverty and insufficient integral land management create the reason that makes valuable the topic to be studied. All these processes are accentuated in the lower basin.

The methodological approach proposed for the analysis required obtaining the main conflicts that the Pantanoso lower basin presents nowadays, from a social and environmental perspective. Background was collected to understand the processes that generate these conflicts and they were related to the current problems the area shows.

The analysis of the results obtained reflects the need for a comprehensive intervention involving neighbors, authorities, public and private companies, in the search for tangible solutions in the short and medium term. It is necessary the integration of all the parties with new and sustainable plans, which have within their objectives the basin of Pantanoso as the main point of reference.

Keywords

Pantanoso stream basin and lower basin; socio-environmental conflicts; urban space and territory.

2. INTRODUCCIÓN

2.1 Montevideo, una ciudad emergente

En una época en que las transformaciones territoriales producto de la globalización³ y el sistema económico mundial juegan un rol preponderante en la organización de nuestras ciudades (Domínguez, 2008) y precisamente en ciudades emergentes⁴ como lo es la ciudad de Montevideo, centrar una investigación que trate la problemática que se genera en una de las zonas más empobrecidas del territorio de nuestra principal ciudad, enfocada desde una perspectiva socioambiental parece ser un tema por demás interesante y primordial para un investigador que base sus estudios desde las ciencias geográficas.

A pesar del crecimiento y desarrollo que han tenido a lo largo de estos años las ciudades del siglo XXI, estas continúan sufriendo grandes conflictos socioambientales. Al día de hoy siguen apareciendo zonas que quedan por fuera del desarrollo que el sistema pretende, siendo lugares

3

Es un proceso económico, tecnológico, político, social y cultural a escala mundial que consiste en la creciente comunicación e interdependencia entre los distintos países del mundo uniendo sus mercados, sociedades y culturas, a través de una serie de transformaciones sociales, económicas y políticas que les dan un carácter global.

4

Son aquellas ciudades de los países en vías de desarrollo en las cuales no se alcanzó el crecimiento económico y social para ser consideradas “ciudades desarrolladas”.

de muy alta vulnerabilidad que aumentan el deterioro social a quienes las habitan.

Estos territorios son los escenarios donde los actores del capitalismo⁵ hacen y deshacen a costa de la propia naturaleza y la presencia humana. Tal y como sostiene la socióloga Saskia Sassen (2004) en alguna de sus obras “el crecimiento de estas actividades globales (digamos, el desarrollo) acarrea una inmensa expansión y la modernización de las áreas urbanas centrales, incluso mientras la pobreza y el deterioro de la infraestructura afectan cada vez más a amplias zonas de esas mismas ciudades”. Es decir, que a la par del desarrollo crecen sectores de informalidad muy grandes donde se acentúa la pobreza.

La ciudad es justamente donde al pensar de W. Bunge⁶, se concentran los archipiélagos de exclusión, aquellos “paisajes ocultos” de gente y grupos oprimidos que se van generando en el entramado urbano, y que muchas veces generan zonas con diversas problemáticas sociales.

5

Es un sistema económico, donde el capital prevalece sobre el trabajo y es la base de la riqueza. Dentro de este régimen la propiedad privada y el libre comercio son dos bases elementales. La palabra “*kapitalism*”, comenzó a ser utilizado en el siglo XIX por Marx.

6

William Bunge consideraba la importancia de las expediciones geográficas hacia los paisajes ocultos de las ciudades: los barrios negros o los ocupados por inmigrantes discriminados (los negros-blancos) en Estados Unidos y Canadá a inicios de la década de 1970. (Gómez Mendoza, 1988).

Estos territorios avanzan de manera diferente al resto de la ciudad, convirtiéndose en lugares “de trabajo indiscriminado y subterráneo” (Negri y Cocco, 2006) y, sobre todo, en lugares donde el desarrollo parece llegar siempre tarde.

Estas causales han hecho que lugares como el que se trabajó en esta investigación tengan una problemática que lleva varios años sin una mejora para sus habitantes, y que, a su vez, posean una función acorde al desarrollo de la ciudad.

Apuntes correspondientes a "Teoría y Métodos de la Geografía" del curso 2009-2010 de la Universidad de Valladolid, señalan que: “las nuevas geografías críticas se interesan más que nunca por las otras geografías: los paisajes incógnitos y los territorios ocultos de las grandes metrópolis, las ocupaciones temporales del espacio público, los nuevos espacios disidentes (como los barrios ocupados), etc.”

Este proceso se asemeja al que ocurre en territorios urbanos con gran presencia de asentamientos irregulares⁷ (de ahora en más, AI), los cuales mantienen un conflicto permanente con el territorio en el cual se asientan, asociado a diversos problemas socioambientales que agudizan la

7

Agrupamiento de más de 10 viviendas, ubicados en terrenos públicos o privados, construidos sin autorización del propietario en condiciones formalmente irregulares, sin respetar la normativa urbanística. (INE – PIAI; 2005-2006).

situación. Cabe preguntarse entonces, si la marginación existente en estos territorios urbanos en decadencia, ¿es el resultado de los procesos antrópicos globales producto de la ya mencionada globalización?, o si esto, ¿ocurre por la mala planificación y ordenación del territorio urbano a nivel local? ¿Son los escenarios actuales que presenta la ciudad el producto de nuestra evolución como sociedad inmersa dentro de estos procesos?

Al decir de Giddens⁸, “en el tiempo social tardo-moderno lo improbable deviene probable, la evolución social acumula improbabilidades y conduce a resultados que podrían no haber sido producidos por planificación o diseño, en muchos casos del intento de empujar la sociedad en una determinada dirección resultará que la sociedad avanza correctamente, pero en la dirección contraria...”⁹

En este sentido, estudiar el territorio implica entender una enorme cantidad de procesos que tienen en su gran mayoría un origen antrópico. Esto se debe a que en nuestros días el ser humano tiene la capacidad de transformar y modificar el ambiente al punto de sobrepasar los límites

8

A. Giddens. “Las consecuencias perversas de la modernidad”. Barcelona: Anthmpos. 1996 p. 10.

9

A.O. Hirschmann. *The Rhetoric of Reaction*, Cambridge. MA, 1991, p. 11.

físicos, interfiriendo en la capacidad de resiliencia¹⁰ del propio sistema. Atendiendo a la integralidad de los sistemas, se pueden considerar algunos fragmentos extraídos del libro “Hacia un Uruguay Sustentable: gestión integrada de cuencas hidrográficas” (Achkar, 2004), el enfoque sistémico constituye una herramienta metodológica para el abordaje de las cuencas hidrográficas que permite identificar los componentes o subsistemas que las integran, describir los atributos de cada uno de ellos y analizar en forma interdisciplinaria los procesos e interacciones que se producen al interior de las cuencas hídricas producto del balance cualitativo y cuantitativo entre los ingresos de materia, energía e información al sistema y los egresos desde el mismo.

Es por esto, que una de las unidades territoriales por excelencia para entender la dinámica que ocurre en el mismo son las cuencas hidrográficas¹¹, ya que permite situarse dentro del territorio como un todo en el que coexisten diferentes actores que interactúan entre sí, desde

10

Término empleado en ecología de comunidades y ecosistemas para indicar la capacidad de estos de absorber perturbaciones, sin alterar significativamente sus características de estructura y funcionalidad; pudiendo regresar a su estado original una vez que la perturbación ha terminado. (Holling, C., S. 1973. (*Resilience and Stability of Ecological Systems*)).

11

Una cuenca hidrográfica se define como el territorio que ocupa el río principal y sus afluentes, cuyos límites son definidos por la topografía del terreno a partir de las divisorias de aguas (denominadas cuchillas en Uruguay). “Hacia un Uruguay sustentable, gestión integrada de cuencas hidrográficas”. M. Achkar, Et al. 2004.

procesos naturales hasta artificiales, bióticos y abióticos.

“La cuenca es la unidad de análisis por excelencia de todos los fenómenos que tienen que ver con el agua, y por supuesto, de todos los relacionados con el territorio y su relación con el agua.” (Brailovsky, 2010)

Ya en el siglo XIX Paul Vidal de la Blache en su obra “Las divisiones fundamentales del territorio francés”, entendía la importancia de estudiar al territorio a través del concepto de cuenca hidrográfica (enunciado como cuenca fluvial) y lo productivo que sería su uso a posteriori. Al decir del mismo Vidal de la Blache, “las divisiones geográficas no pueden proceder más que la propia Geografía. Esto ha quedado claro; pero entonces se ha imaginado esa división por cuencas fluviales, a la que, a pesar de las justas críticas que provoca, no es seguro que la enseñanza haya renunciado en todas partes”.

Se percibe que los conflictos socioambientales a los cuales se enfrenta la ciudad de Montevideo y la gran mayoría de ciudades latinoamericanas, pueden ser abordados a través del estudio de las cuencas hidrográficas, permitiendo un mejor acercamiento a las dinámicas territoriales y a los procesos tanto naturales como artificiales en su conjunto.

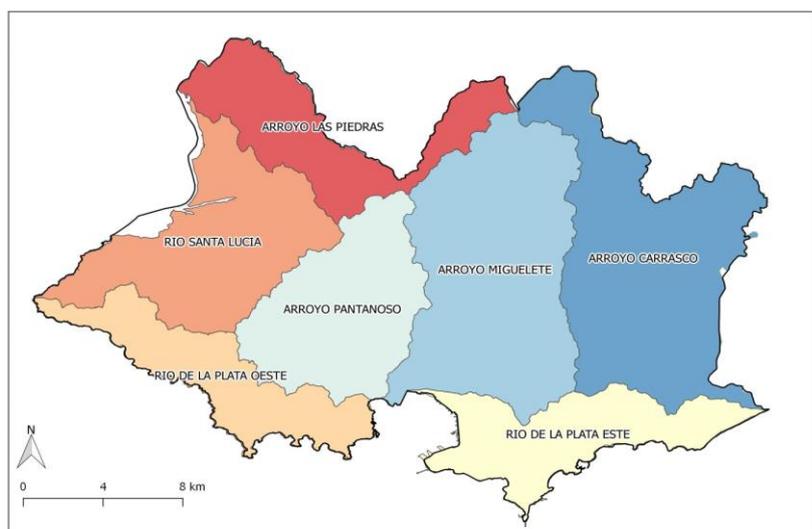
Diversos autores sostienen que desde que las jurisdicciones político-administrativas (países, estados, provincias, municipios o regiones) no

coinciden con los límites territoriales de las cuencas, gran parte de las decisiones que afectan el ciclo hidrológico como el aprovechamiento del agua para los habitantes de una cuenca, no son consideradas las interrelaciones que ocurren en la totalidad de este sistema integrado, como tampoco el efecto que tiene el drenaje del agua de la cuenca en las franjas costeras y el mar. (Dourojeanni y Jouravlev; 2002)

Los grados de intervención antrópica sobre los bienes naturales se producen a diversas escalas: mundiales, regionales y locales, teniendo consecuencias diferenciales sobre los distintos recursos naturales presentes en una cuenca hidrográfica. (Achkar et al, 2004).

2.2 Cuenca del arroyo Pantanoso

Montevideo
está
subdivido en
siete grandes
cuencas
plausibles de
análisis.



Mapa 1. Cuencas hidrográficas del departamento de Montevideo.

La cuenca del arroyo Pantanoso no es la mayor, sin embargo, por su localización y presión por actividades en su extensión, existen diversos problemas que hacen a la misma una de las más complejas. Se encuentra totalmente incluida en el departamento de Montevideo, naciendo en la Cuchilla Pereira y desembocando en la bahía de Montevideo; recibe varios pequeños afluentes a lo largo de su recorrido.

Tiene una longitud de 16 km en los cuales atraviesa zonas urbanas y rurales. En cuanto a su perímetro es la cuenca más chica de Montevideo con 44,7 km de extensión; y su superficie es de 67,3 km² (13% de la superficie del departamento), ubicándose por detrás de la cuenca del Río Santa Lucía, el arroyo Miguelete y el arroyo Carrasco.

Cuenca	Perímetro en km	Área en km ²
Aº Pantanoso	44,7	67,3
Aº Miguelete	60,4	114
Aº Las Piedras	61,5	53,9
Río Santa Lucía	67,9	76,1
Río de la Plata Este	73,6	51,7
Río de la Plata Oeste	74	48,8
Aº Carrasco	79,7	114

Tabla 1. Perímetro y área de las cuencas de Montevideo. Remarcado los datos de la cuenca del arroyo Pantanoso

2.3 Cuenca baja del arroyo Pantanoso

La cuenca baja (la zona más próxima a la desembocadura del arroyo Pantanoso), es uno de los territorios más críticos de toda la cuenca, si se contempla la relación entre la problemática social (asentamientos irregulares, barrios deprimidos, informalidad, pobreza, etc.) y la problemática ambiental (basurales, robadores de pozos negros hacia los arroyos y cañadas, contaminación por plomo, zona inundable ocupada, etc.). Desde una concepción del riesgo frente a estos factores, se evidencia una vulnerabilidad persistente en este territorio de la ciudad que afecta principalmente a los barrios más pobres.

La definición del área de estudio y su característica de inundable, requirió conocer previamente dos conceptos:

1 – Cuenca baja o inferior - Existen muchas definiciones para referirse a la cuenca baja de una cuenca. Algunos autores la definen a partir de la zona más próxima a la desembocadura del curso principal, otros hablan de la zona de descarga o parte inferior. En este trabajo, la cuenca baja se definió mediante las curvas de nivel (con separación de 2 m entre cota y cota, extraídas mediante un MDE¹²) y la cota de inundación fluvial¹³

12

Modelo digital de elevación.

13

Esta cota fue calculada mediante una modelación hidrológica-hidráulica por parte

correspondiente a un periodo de retorno de 100 años (TR100¹⁴) para el Pantanoso, una zona de la cuenca próxima a la desembocadura del arroyo.

2 – Zona inundable: El criterio vigente para definir una zona inundable en nuestro país está en proceso de cambio. Se pretende sustituir el criterio de la Ley de Centro Poblados (ley N° 10723), donde se establece que el área inundable es aquella superficie debajo de la máxima creciente conocida más 50 cm, por uno probabilístico asociado al concepto de período de retorno de 100 años. En el Proyecto Directrices Nacionales de Ordenamiento Territorial y como correlato de la necesidad de ajustar la normativa a la realidad, se considera área inundable aquella por debajo de la curva de período de retorno de 100 años (DINAGUA, 2014).

Las curvas de periodo de retorno surgen de la superposición de un nivel de agua con datos topográficos de la zona cuyos valores se obtienen de estudios estadísticos, hidrológicos y/o hidráulicos existentes. Una vez definidos estos niveles se les superpone con la mejor información topográfica disponible. Para nuestro país, las curvas de nivel en áreas urbanas cada 2 metros, disponibles en la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE). En algunos casos se complementa esta información con datos de altimetría de la OSE (Obras Sanitarias del Estado) y de las

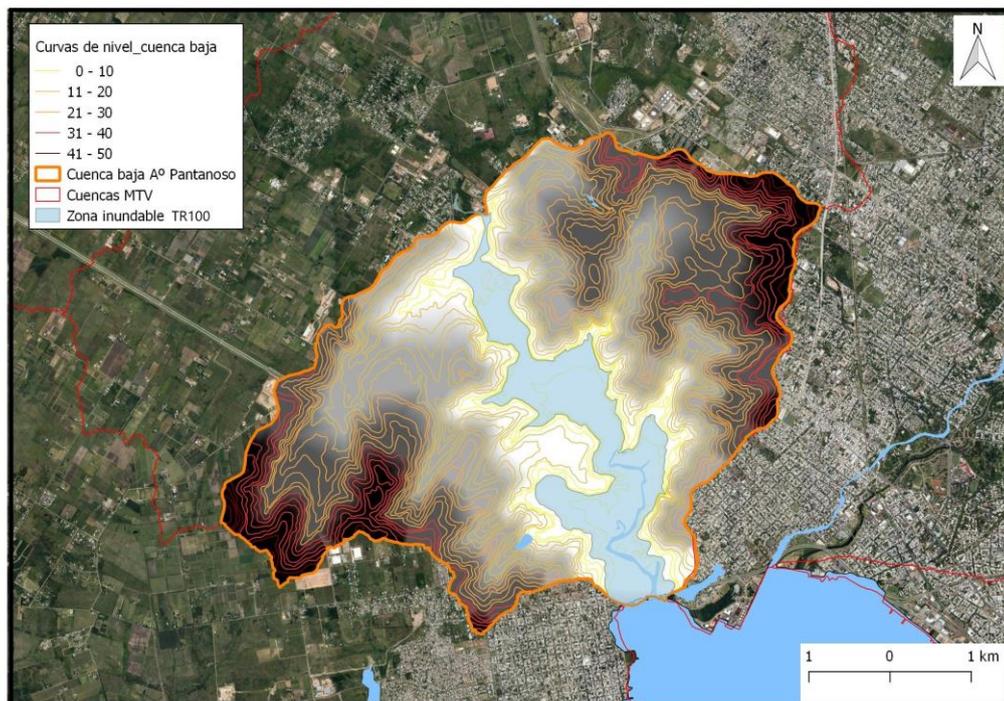
del equipo de Saneamiento de la Intendencia de Montevideo.

14

Tiempo de retorno de 100 años

intendencias. (DINAGUA, 2014).

El siguiente mapa representa a la zona definida de la cuenca baja del arroyo Pantanoso como zona de estudio de la investigación.



Mapa 2. Imagen satelital de la zona inundable de la cuenca baja del arroyo Pantanoso establecida para un período de retorno de 100 años. (TR 100).

3. FUNDAMENTACIÓN

El trabajo busca aproximarse a la propuesta de un modelo de investigación descriptivo, desde una perspectiva crítica y analítica de los conflictos socioambientales que ocurren en Montevideo. En primer lugar,

se comentan algunas características del conflicto socioambiental desde una visión geográfica que busca la comprensión del estudio de dichos conflictos a través de la mirada del territorio como un "ser dinámico" que evoluciona y se adapta en el tiempo. En segundo lugar, el trabajo intenta dar una descripción de la realidad presente en el territorio de la cuenca baja del arroyo Pantanoso a través de la diferente perspectiva de los actores locales que mantienen una relación directa con la cuenca del Pantanoso. A partir de este análisis se identifican y zonifican aquellas áreas más conflictivas en las cuales es necesario poner el foco de atención en la búsqueda de soluciones al conflicto persistente.

“El conflicto social es un hecho constante en las representaciones de la historia. No siempre sin embargo debe entenderse éste como una mecha que puede prenderse hasta alcanzar el estallido de una revolución (...). El conflicto, entonces, se percibe más constante y cotidiano, como parte casi natural de nuestro paisaje social. Allí donde nos encontremos el conflicto se vuelve parte de nuestro espacio vivencial y nosotros mismos en testigos más o menos involucrados” (Martínez, 2012).

Las cuencas urbanas concentran algunas de las condiciones de deterioro más comprometido de las ciudades, tal y como se nombra en el libro “Gestión de cuencas y ríos vinculados a centros urbanos”, del año 1999,

elaborado por la CEPAL¹⁵ : en cuencas donde se asientan poblaciones o que abastecen a zonas urbanas –en particular aquellas que están ocupadas por grandes sectores poblacionales-, estos conflictos se agudizan; en este sentido, la cuenca del Pantanoso no escapa a esta condición.

La situación vulnerable se incrementa debido al deterioro social generado hace varias décadas y por una localización periférica a la ciudad (zona de crecimiento informal por excelencia), sumado a una cantidad de factores que ocasionan un deterioro ambiental y del territorio cuya reversión requiere cada vez mayores recursos y capacidad de gestión urbana.

La presencia de asentamientos humanos irregulares y la presencia de actividades antrópicas generalmente con una mala coordinación originan situaciones conflictivas. Un significativo sector informal en la zona dificulta cualquier aplicación de instrumentos económicos. La mayoría de las personas afectadas carecen de derechos de propiedad sobre las tierras que ocupan y, por lo tanto, no tienen interés en conservarlas, no son sujetos de crédito, ni tampoco son sujetos de asistencia técnica (Álvarez, 1997).

15

Comisión Económica para América Latina. Organismo dependiente de la Organización de las Naciones Unidas responsable de promover el desarrollo económico y social de la región

“Una de las consecuencias de la rápida urbanización y la migración rural-urbana ha sido la creación de extensas zonas urbanas marginales en la periferia de las ciudades más grandes sin ninguna planificación de infraestructura y servicios. Muchos de los pobres urbanos, especialmente los pobres que llegan de las áreas rurales o ciudades más pequeñas se establecen en asentamientos irregulares en las periferias. Por lo general, éstos se crean de manera ilegal y fuera del plano regulador del casco urbano” (CEPAL, 1999)

La escasa planificación urbana y suburbana, la presencia de asentamientos irregulares, los altos niveles de pobreza presentes a lo largo de toda la cuenca, la escasa gestión integral del territorio, la presencia de industrias contaminantes (particularmente curtiembres), así como los vertimientos directos de colectores sobre los cursos de agua y la falta de educación ambiental, entre otros, son generadores de conflictos a los cuales se enfrenta la cuenca del Pantanoso y que se acentúan en su cuenca baja dada su inundabilidad.

Para lograr un crecimiento sostenible, se necesita un desarrollo social adecuado, en condiciones económicas y ambientales que permita generar las acciones necesarias para un cambio positivo y continuo en el tiempo. En la cuenca baja del Pantanoso existen diversos conflictos

socioambientales distribuidos en varios puntos de la misma, que requieren del esfuerzo de la sociedad en su conjunto para su resolución. En un contexto de este tipo las respuestas al cambio deben contemplar transformaciones territoriales que visualicen cambios tangibles en el corto plazo, y que, a su vez, tengan una visión a futuro para no trasladar el problema a las futuras generaciones.

Cuando nos centramos en una problemática como la del agua, preocupante y valiosa en todos los ámbitos, es muy atendible la opinión de Álvarez (1997) que sostiene que, en general, los responsables públicos y privados de la gestión del agua, así como la población rara vez se percatan de la necesidad de formular proyectos y ejecutar programas de gestión del uso múltiple del agua y de manejo de cuencas. Este interés, sin embargo, se incrementa -y en general disminuye poco después- luego de la ocurrencia de fenómenos naturales extremos o graves conflictos entre usuarios.

Atendiendo a los datos censales, se puede afirmar estos conflictos repercuten a una gran parte de la población del país ya que cerca del 60% vive en Montevideo y su área metropolitana (casi dos millones de personas según datos del Censo 2011). Según datos del PMB¹⁶, solo en

16

Programa de Mejoramiento de Barrios, perteneciente el MVOTMA. Surge como sucesor del PIAI, a partir del año 2008 al presente.

la cuenca baja del estudio, hay más de 66 asentamientos irregulares, que representan el 17 % del total de los asentamientos irregulares del país; en ellos viven más de 70 mil personas, de los cuales un alto porcentaje son niños y adultos mayores. A esto se le suma una gran cantidad de zonas vulnerables que se extienden más allá de los límites propios de los asentamientos irregulares llamadas "microterritorios"¹⁷ (MT): estos son una delimitación territorial utilizada por el Mides¹⁸ para identificar hogares donde existe una alta densidad de población con diversas carencias sociales. Para este trabajo, estos límites serán utilizados para identificar las zonas más vulnerables de la cuenca baja.

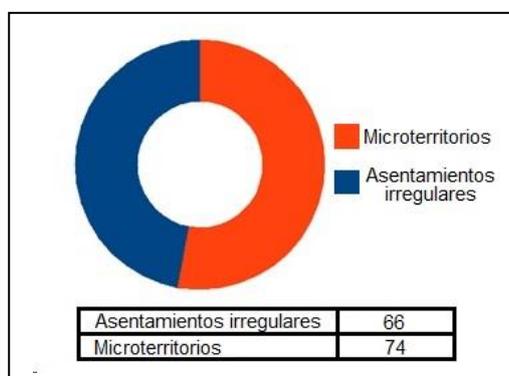


Figura 1. Asentamientos irregulares (AI) y Microterritorios (MT) de la cuenca baja del arroyo Pantanosos

¹⁷

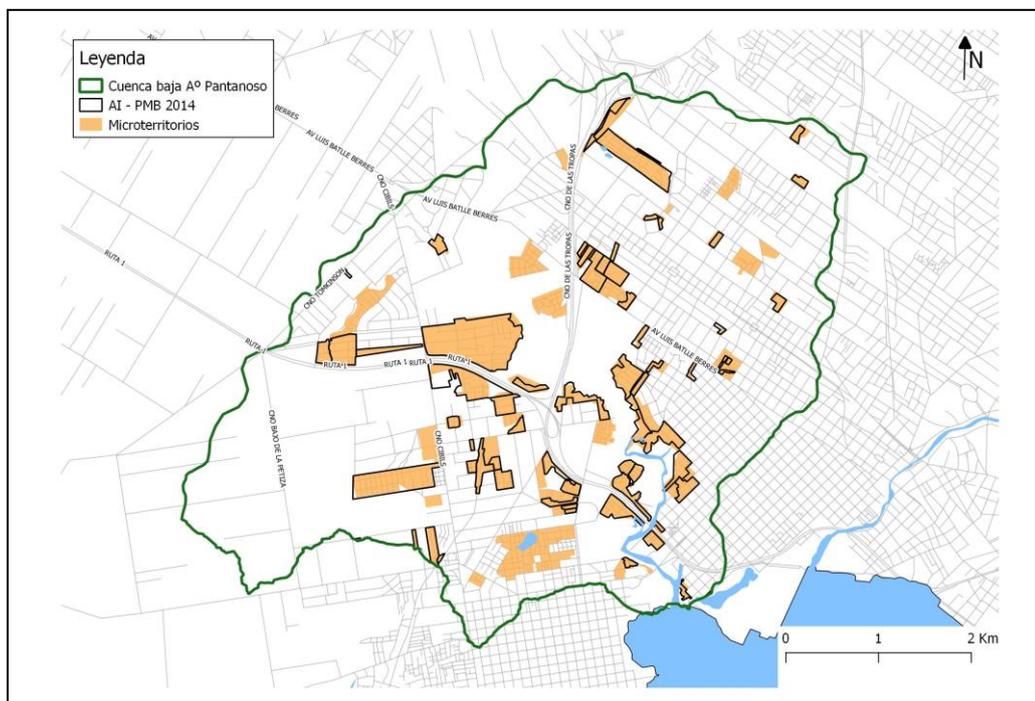
Es una zona geográfica delimitada para realizar relevamiento de hogares por parte del equipo de Campo DINEM-MIDES. Dentro de estas zonas se incluyen asentamientos irregulares y zonas urbanas regulares de las cuales se presume –por información suministrada por las Oficinas Territoriales del Mides (OTEs), los Servicios de Orientación, Consulta y Articulación Territorial (SOCATs) y otros actores sociales– la presencia de alta vulnerabilidad social.

¹⁸

Ministerio de Desarrollo Social.

Como fue mencionado, un microterritorio no necesariamente es un asentamiento irregular, ya que los mismos se definen en tanto como una ocupación informal del suelo y los microterritorios son unidades territoriales definidos por su vulnerabilidad social.

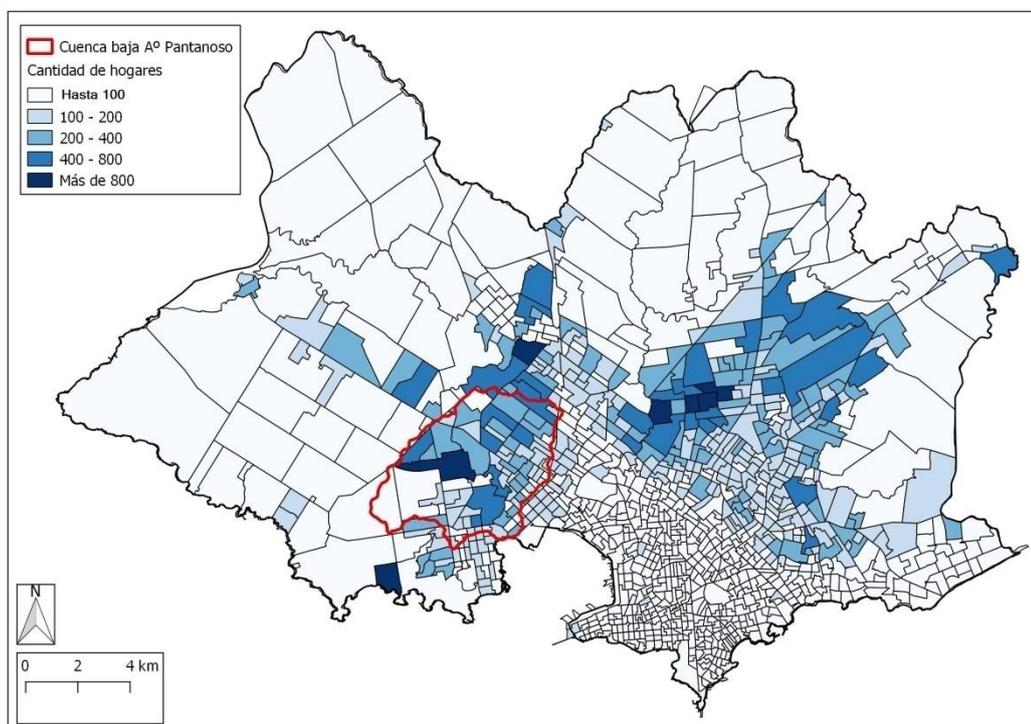
La delimitación de los microterritorios abarca a la totalidad de los asentamientos irregulares e incluso la supera, representando nuevas zonas críticas de los barrios ya delimitados por el PMB. El siguiente mapa compara ambas delimitaciones y expresa lo dicho anteriormente.



Mapa 3. Asentamientos irregulares (AI) y Microterritorios (MT) de la cuenca baja del arroyo Pantanoso.

Se observa que la cantidad de microterritorios es mayor que la de AI, esto

se debe a que por definición los microterritorios indican la presencia de zonas vulnerables más allá de la irregularidad que pueda tener un barrio o territorio en particular. Es por esto, que para este trabajo se estima más enriquecedor utilizar las áreas definidas por esta terminología en la búsqueda de posibles conflictos territoriales. Para la caracterización de las áreas de estudio, fueron utilizados otros indicadores extraídos del Censo 2011 y la ECH¹⁹ 2016, que permiten reafirmar a la misma como una zona con carencias de educación, vivienda, salud, NBI²⁰. Con estas variables se realizaron los siguientes mapas:



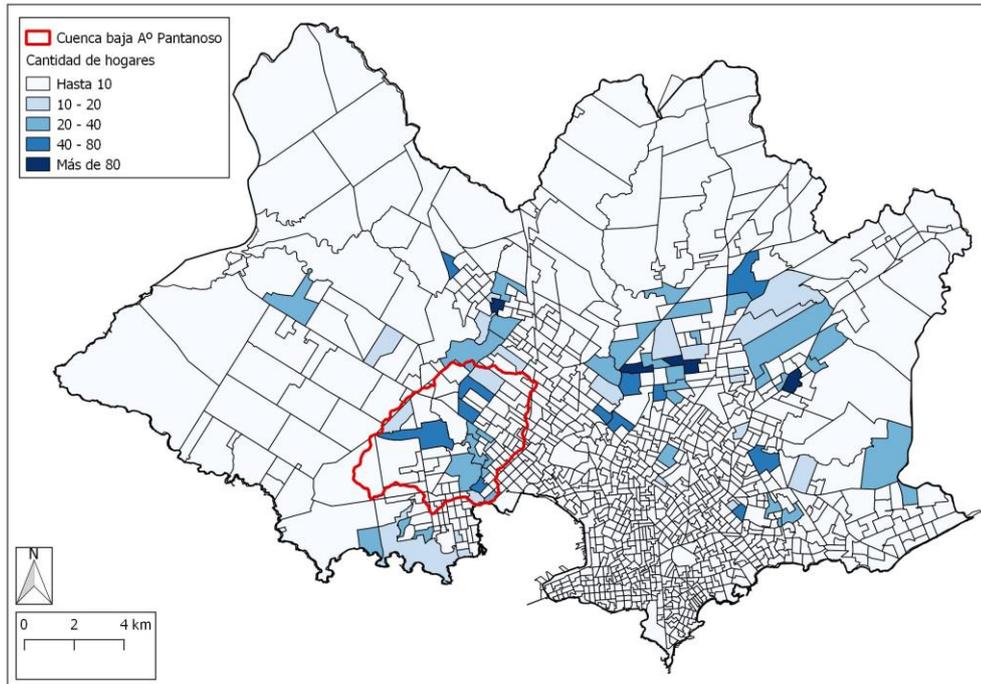
19

Encuesta Continua de Hogares realizada por el INE.

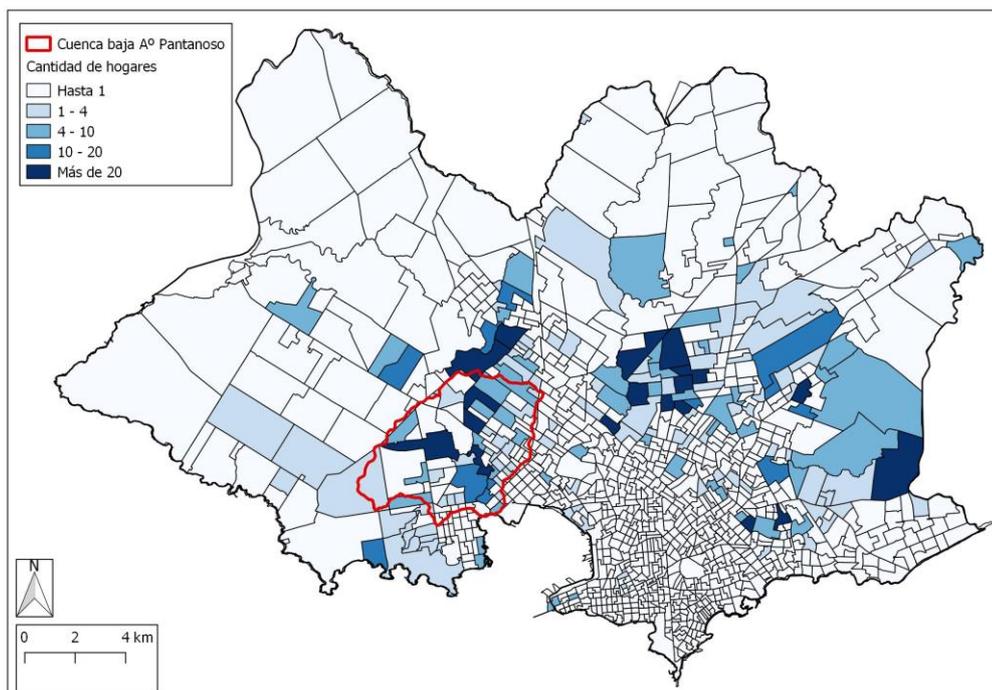
20

Se entiende como una Necesidad Básica Insatisfecha al método directo para identificar carencias críticas en una población y caracterizar la pobreza.

Mapa 4. Total de hogares de Montevideo según segmento censal con personas de 21 a 65 años de edad que tienen un clima educativo bajo (el promedio es menor a 9 años)



Mapa 5. Total de hogares de Montevideo según segmento censal que evacuan sus excretas por entubado hacia cursos de agua u otros.



Mapa 6. Total de hogares de Montevideo según segmento censal con tres o más NBI.

Estos indicadores permiten situar a la cuenca del Pantanoso y a su cuenca baja como una de las zonas más críticas del departamento. Esta constatación fundamenta el interés de realizar el estudio, complementando el análisis con el trabajo en diferentes puntos de observación que permitan entender la problemática que atraviesa el lugar e identificar los problemas socioambientales a los que se enfrenta.

4. ANTECEDENTES

Existen diversos trabajos cuyo objeto de estudio se relaciona con la cuenca del arroyo Pantanoso. Algunos de ellos fueron realizados por organismo públicos y otros tantos de origen académico. Existen también informes y entrevistas hechas a los vecinos de la zona que nombran algunas de las problemáticas que presenta la cuenca.

La Universidad de la República (UdelaR) y la Intendencia Departamental de Montevideo (IM) son algunos de los organismos que han centrado sus investigaciones en analizar las características más significativas del territorio de la cuenca. Ellos indagan en diversos temas que tratan de conocer y entender la dinámica actual de la zona: estos sitúan a este territorio como uno de los más damnificados del departamento y uno de

los que presenta mayores problemas socioambientales como los mencionados (AI, basurales, pobreza, etc).

Entre estos se puede citar al plan de acción “Montevideo Sostenible, 2012”, elaborado por la IM en forma conjunta con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a través del programa Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES²²). Dicho programa se centra en proveer apoyo directo a los gobiernos centrales y locales en el desarrollo y ejecución de planes de sostenibilidad urbana.

La ejecución del Plan de acción bajo esta metodología permitió establecer una serie de insumos básicos que apuntaban a la comprensión integral de la problemática del hábitat humano en el territorio, entre los que se situaban sus componentes sociales y ambientales. Como resultado, se establecieron dos zonas dentro del departamento, las cuales presentaban al momento del desarrollo del Plan los valores más preocupantes de riesgo socioambiental. Una de esas zonas fue la Cuenca baja del arroyo Pantanoso y la otra fue la Cuenca Casavalle (en referencia a un conjunto de barrios más centrales a la ciudad que no corresponden con una cuenca hidrográfica en sí).

22

La metodología ICES brinda herramientas analíticas y de juicio acerca del estado de situación actual y recomendaciones sobre las acciones o programas que serían convenientes priorizar con miras a establecer un desarrollo sostenible.

Algunos de los indicadores utilizados durante esta metodología fueron: acceso a agua potable, saneamiento, residuos sólidos, energía, transporte, mitigación y adaptación al cambio climático, calidad del aire, educación, salud, empleo, usos del suelo, vivienda, pobreza, etc. (datos extraídos del BID).

Este Plan fue un marco de referencia pertinente y actualizado para orientar el trabajo dentro de la problemática, siendo el principal punto de partida para el desarrollo del mismo. Además, permitió obtener información útil para la realización de algunas medidas específicas como estudios relativos a la caracterización ambiental, industrial y socioeconómica de la cuenca del Pantanoso, los cuales sirvieron luego de base para la realización del Plan Parcial del arroyo Pantanoso.

Asimismo, como parte de esta iniciativa entre la IM y el BID, Montevideo recibió al Instituto Danés de Hidráulica (DHI) para realizar en la ciudad el estudio de caso referido a inundaciones. Este trabajo permitió obtener casos hipotéticos alternativos para el arroyo Pantanoso en los próximos decenios, aportando datos esenciales para planificar la adaptación al cambio climático en la cuenca. Al finalizar, el trabajo basó sus conclusiones en la extrapolación de datos climáticos históricos hasta el

año 2100, calculando un aumento de 21% a 45% de las precipitaciones; con respecto al aumento del nivel del mar, se proyecta un margen de 17 a 110 cm. El siguiente párrafo detalla lo acontecido.

“El Plan Pantanoso está utilizando el estudio BID-DHI como punto de referencia para generar información detallada sobre las características hidrológicas e hidráulicas, los servicios ecosistémicos y la biodiversidad del arroyo Pantanoso (...). A partir de estos datos y con los aportes de las partes interesadas, la Intendencia de Montevideo ejecutará en el Pantanoso medidas de adaptación al cambio climático que servirán de modelo para otras zonas de la ciudad”. (Montevideo Sostenible: Plan de Acción, 2012).

Si bien el trabajo no se enfoca en la problemática ambiental desde el punto de vista climático, estos datos sirven para enriquecer la investigación considerando su trabajo prospectivo. Además, al combinar estos pronósticos relacionados al cambio climático con datos relativos al aumento de la población y a los diferentes conflictos sociales a los que se enfrenta la cuenca del Pantanoso, se evidencia con mayor fuerza la necesidad de intervención y planificación urbana, atacando la

problemática de forma integral y en conjunto con la población local. Al mismo tiempo, estos estudios ayudan a definir los límites de la cuenca baja, sirviendo como marco de referencia para el trabajo de investigación.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 El espacio urbano y el territorio de la cuenca baja del Pantanoso.

5.2 Informalidades del espacio-territorio.

5.3 Riesgo o la percepción del riesgo.

5.1 El espacio urbano y el territorio de la cuenca baja del Pantanoso

Para introducir la discusión de esta investigación y poder analizar la problemática actual que enfrenta el territorio que comprende la cuenca baja del arroyo Pantanoso, es necesario comprender su sitio y situación. Aunque similares, pero no iguales, estudiar ambos conceptos enriquece la investigación y dan sustento a muchas de las interrogantes que serán planteadas a lo largo de la misma.

Situar y contextualizar a la zona de estudio es la base para entender el rol que esta juega dentro de la ciudad. A su vez, “definir a un territorio, es

definir la identidad que tiene un lugar; es el lugar donde se desarrollan las relaciones sociales, donde se actúa, y, asimismo, lugar donde la identidad y la cultura tienen su base". (Costamagna, 2008)

Ha habido muchas teorías de la sociedad que han permanecido completamente ajenas a cualquier tipo de consideración geográfica. Se estudia al ser humano como si se hubiera formado de manera aespacial, sin vínculos con la tierra y sin considerar la transformación que el territorio hace a las mismas. Atendiendo a la importancia que adquiere el territorio para cualquier grupo humano o sociedad, evidenciada a su vez en el factor espacial y situación, podría decirse que en el territorio que conforma en este caso la cuenca baja del arroyo Pantanoso, existe un apartado del resto, en el cual se han conformado distintas prácticas y hábitos consiguientes a ese territorio que lo diferencian del resto, y en efecto, al decir de Ratzel²³, si los tipos más simples del Estado no son representables sin un territorio que les pertenezca, lo mismo tiene que ocurrir con los tipos más simples de la sociedad", afirmación que se podría aplicar a territorios con la problemática como el que aborda este trabajo de investigación.

23

Friedrich Ratzel, fue un geógrafo alemán fundador de la Geografía humana o antropo-geografía, y uno de los grandes pensadores acerca de la "territorialidad" de una especie. Numerosos comentaristas ven en Ratzel, un reflejo directo de la influencia de las ideas de Darwin, entre otros; del concepto de *Lebensgebiet* (territorio vital), que describe la dependencia de una especie a un "territorio".

“Cuando se manejan los conceptos teóricos para explicar un territorio en su diversidad de manifestaciones, existen las condiciones para gestionar y ordenar el territorio. Entonces es posible tender hacia la organización del mismo”. (Achkar, 2003)

La ciudad de Montevideo y otras ciudades latinoamericanas comparten rasgos similares en cuanto a su evolución y desarrollo. Para entender estos procesos, se cita a la arquitecta Nora Clichevsky (2000), la cual dentro del marco de actividades del proyecto “Instrumentos y Estrategias de Gestión Urbana para el Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe” llevadas a cabo por la CEPAL, hace mención a la producción del espacio urbano realizada por las acciones e interacciones de diferentes actores públicos y privados; la autora afirma que este espacio se ha modificado sustancialmente en los últimos años, resultado de los cambios estructurales en el plano económico, social y político.

Esto, puede atribuirse al modelo económico actual que las ciudades intentan reproducir, generando nuevas territorialidades que modifican y amoldan al mismo de acuerdo al sistema, y que avanzan en el tiempo acorde avanza el mismo. Clichevsky menciona esta problemática a través de los procesos urbanos, los cuales generan formas y magnitudes de segregación en las áreas urbanas/metropolitanas, históricamente segmentadas socio-espacialmente.

Por otro lado, una reflexión atendible de Achkar (2003) dice que “la categoría tiempo se encuentra presente en todos los ámbitos de reflexión, ya no se puede considerar algo relacionado con la realidad como estático temporalmente, definitivamente la naturaleza se concibe como compuesta por materia en movimiento y el movimiento necesariamente incluye el parámetro tiempo como variable relevante”.

De esta forma, hoy la ciudad posee una configuración territorial más compleja que en décadas anteriores y los agentes que la producen son múltiples, perteneciendo a los sectores más polarizados de la sociedad, pudiendo identificarse desde las grandes corporaciones internacionales que comienzan a actuar, fundamentalmente, en los años ochenta y acentúan sus inversiones en la década del noventa, a los agentes “informales”²⁴ y la población que ocupa tierra y construye su propio hábitat de innumerables formas.

Esto se relaciona con el crecimiento de la magnitud y tipos de informalidad en las ciudades, producto del aumento de la desocupación, los bajos ingresos y la agudización de la histórica desigual distribución de la riqueza, así como el estancamiento de la actividad económica que ocurre en toda América Latina, al igual que ocurre en Montevideo

24

Clichevsky hace referencia a los agentes informales, como en este caso los asentamientos de la cuenca baja del Pantanoso.

(Sánchez, 2006)

Clichevsky destaca que, la falta de perspectivas de mejoramiento en las condiciones de pobreza, la certeza del creciente fenómeno de pauperización de los sectores medios de la población, a quienes cada vez les resulta más difícil acceder a tierra urbana y vivienda a través del mercado formal, coloca a la cuestión de la informalidad urbana en tema importante a debatir y a actuar sobre ella. Reafirma esto con el siguiente párrafo:

"Un territorio que busca su desarrollo debería, entre otras cosas, generar flujos positivos de relaciones, adoptar la interacción como forma habitual de proceder y trabajar en el fortalecimiento de la concertación, condición necesaria para la construcción de capital social. Este intangible es uno de los valores que definitivamente diferencia la nueva gestión del territorio y que no es habitualmente encontrado en nuestras sociedades ". (Clichevsky, 2000).

Considerando esta perspectiva y para este caso de estudio, resulta de gran importancia el accionar de forma conjunta entre todos los actores territoriales vinculados a la cuenca del Pantanoso, sobre todo a quienes son los tomadores de decisiones y acciones, quienes en definitiva marcarán las pautas del cambio.

“Para esta tarea de concertación, que es tan compleja como necesaria, es preciso que aquellos responsables de conducir las comunidades puedan detectar un punto de partida que posibilite emprender iniciativas consensuadas y que muestren a los agentes locales los intereses comunes para arribar a un pacto implícito o explícito y trabajar en una estrategia de desarrollo territorial”.
(Costamagna, 2008)

5.2 Informalidades del "espacio-territorio"

“La introducción de la categoría espacio en el análisis de la realidad y el inicio de la reflexión sobre un cambio de paradigma en la geografía, marca el rumbo hacia la necesidad de un tratamiento científico de la categoría espacio” (Achkar, 2003)

Sumar este concepto al de “territorio”, permite desarrollar mejor las ideas que se irán formulando para entender que está sucediendo en la zona de estudio con un enfoque netamente geográfico.

Diversos autores como Juan José Palacios (1983) sostienen que el “espacio” es una dimensión de la realidad material y no otra realidad distinta en donde puedan inscribirse objetos y procesos. Dentro de este pensar, nombra que es preciso distinguir a ambos no como instancias comparables, sino como dimensión respectivamente. En cambio, lo que si

persiste es la categoría de “espacio geográfico”, siendo aquel espacio físico en el que se pueden estudiar cuáles son sus características geográficas.

De lo mencionado, se podría afirmar que los procesos que se dieron a lo largo del tiempo en la zona de estudio fueron los que configuraron al territorio que conocemos hoy día. Siendo la interrelación entre los habitantes de la cuenca baja del Pantanoso y la naturaleza de la zona, lo que conformó al medio físico del lugar, configurando así al espacio geográfico de la zona.

Esto permite poner el foco de atención en cómo se fue configurando el espacio físico donde se asienta la zona de estudio y cómo fueron los procesos que se dieron en ese sitio y que crearon el territorio que conocemos hoy día; es este precisamente, el territorio actual como resultado con sus problemáticas y sus conflictos lo que esta investigación busca analizar.

“Una integración complementaria con base en la diversidad espacial y la satisfacción de las necesidades de la población local, la consolidación y fortalecimiento de un conjunto de territorios sobre una trama de complementación solidaria constituye uno de los principales desafíos que se deben formular desde un análisis

territorial de las transformaciones del espacio del MERCOSUR.”
(Achkar, 2003)

Desde mediados de la década de los ochenta y más precisamente hacia finales de los noventa, Montevideo experimentó diversos problemas sociales vinculados a la falta de ordenación territorial y al crecimiento urbano informal. Esto desembocó en la aparición de gran cantidad de asentamientos irregulares a lo largo de todo el país (mayormente en la capital), de forma sostenida y acelerada, siguiendo además una tendencia latinoamericana. (Rivadulla, 2007)

Acorde a lo mencionado, las informalidades repercuten en la aparición de lugares irregulares dentro de la trama urbana de la ciudad; estos lugares son –como se nombró anteriormente-, escenarios que quedan por fuera del funcionamiento adecuado que tiene la misma como un todo que funciona en conjunto. Ya fueron indicados los asentamientos y los microterritorios, como sitios que quedaron “excluidos” de la dinámica actual del territorio urbano Montevideano.

Desde su surgimiento hasta nuestros días, estos sitios poseen una dinámica diferente al conjunto de la ciudad. Crecieron a un ritmo aproximado de un 10% acumulativo anual hacia finales de los noventa, triplicándose el número de sus viviendas en tan sólo una década (84-94),

según datos del Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC²⁵). El total de población que habitaba los mismos ascendía a más de 120.000 personas, es decir, aproximadamente un 10% del total de la población capitalina para el año 1998. Según datos extraídos del Instituto Nacional de Estadística de Uruguay (INE, 1998)

En el año 1999 surge el Programa de Integración de Asentamientos Irregulares (PIAI²⁶) desarrollado por el Estado uruguayo con fondos del BID, con la finalidad de atender las necesidades identificadas en los años anteriores en los AI en los distintos centros urbanos del país. (Amarante y Caffera; 2003).

5.2.a Factores determinantes de la aparición de los AI en Montevideo

En el trabajo de investigación realizado por los economistas Amarante y Caffera, se citan diferentes fuentes que dan nota del crecimiento progresivo de los asentamientos irregulares en todo el departamento. Las cifras disponibles señalan que el número de estos en el país ha crecido a un ritmo vertiginoso en los últimos años.

25

Institución dominicana de educación superior privada de servicio público, sin fines de lucro. Está orientada principalmente al ofrecimiento de programas de postgrado en áreas no tradicionales, de programas de educación permanente, de programas para ejecutivos e investigación.

26

Programa perteneciente al Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA)

Las fuentes de información existentes son varias: los relevamientos realizados por INTEC en 1984, 1990 y 1994, el relevamiento realizado por la consultora Datos para el MVOTMA en diciembre de 1995, el relevamiento realizado por el PMB y el INE en 1998 y la información disponible en la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial (DINOT) del MVOTMA, Comisión de Asentamientos Irregulares, entre otros.

De las fuentes mencionadas, se obtiene que el número de viviendas en los asentamientos de Montevideo creciera entre 1984 y 1994 a una tasa acumulativa anual del 9,7%, constituyendo para el año 1994 unas 7000 viviendas aproximadamente.

La concentración de la pobreza en barrios marginales y la aparición de asentamientos irregulares, transformó el espacio urbano de la ciudad; estos continuaron creciendo de forma progresiva hasta finales de la década de los noventa. Ese crecimiento informal y acelerado cambió por completo a la misma, repercutiendo especialmente en aquellas zonas con escasa planificación urbana, como la cuenca del arroyo Pantanoso.

“Es muy fácil que una nación tenga procesos de segregación territorial producto de una disfunción en sus estrategias de desarrollo; en las décadas del 60 y del 70 le llamábamos subdesarrollo. Para superar esos procesos de segregación

territorial que se instalan, que luego dan lugar a procesos de delincuencia, de marginación, de fragmentación, el elemento cultural es central.” (Achkar, 2017).

Diversos son los actores que han intentado revertir esta situación mediante la búsqueda de soluciones que logran frenar la problemática y dar señales de poder rectificar un panorama complejo. En este sentido, con el surgimiento del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) en el año 1998, se establecen una serie de lineamientos para la ordenación territorial de la ciudad con el cometido principal de planificar el territorio departamental; procuran mejorar la calidad de vida, la integración social, además del uso y el aprovechamiento sostenible y democrático del ambiente y de los recursos naturales del departamento de Montevideo. En este documento se alude de forma reiterativa a “los graves conflictos ambientales provocados por los efectos contaminantes del arroyo Pantanoso y las áreas aún sin saneamiento”.

Más tarde, en el año 2008, con la aprobación de la Ley N° 18.308 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (LOTDS), se aportó mayor respaldo y fortaleza jurídica a las políticas y acciones en materia de ordenamiento territorial, tanto en sus contenidos como en sus instrumentos, instalando una nueva institucionalidad en la materia.

Si bien esta ley indica una serie de pautas a seguir, desde el lugar del Estado la acción no es inmediata ya que siempre largos procesos de licitación que enlentecen las mejoras en el territorio. Más allá de eso se evidencia un incremento en la capacidad de comunicación entre las autoridades y la comunidad en la búsqueda de soluciones -que si bien, no han logrado contener el avance del proceso que se venía dando en la ciudad y que desencadenó luego en la situación actual-, han puesto en manifiesto el interés por revertirla. Con un marco jurídico y legal, que trata el tema de la ordenación territorial desde un enfoque nuevo, se busca profundizar y fortalecer la participación de los actores involucrados en los procesos de planificación, gestión y acción territorial. De forma pausada se va instalando una cultura de respeto a la planificación y preocupación por el territorio.

5.2.b Características generales de los asentamientos irregulares en Montevideo

Amarante y Caffera (2003) concluyen que los AI de Montevideo tienen problemáticas similares que incluyen la ausencia total o parcial de soluciones adecuadas de saneamiento, red vial insuficiente y en mal estado, ausencia o mal estado del sistema de drenaje pluvial, carencia de alumbrado público, déficit en la dotación de espacios públicos, áreas verdes y equipamientos urbanos, y calidad ambiental deteriorada producto de la existencia de basurales, cursos de agua contaminados y

presencia de zonas inundables.

Es de destacar además que en la composición social de sus habitantes existe una mayor proporción de jóvenes y una menor proporción de personas de la tercera edad. Presentan altas tasas de natalidad, y de maternidad temprana comparativamente con los promedios nacionales, vinculado entre otros factores como el bajo nivel educativo y dificultades de acceso al trabajo. Hay una fuerte presencia de hogares con padres jóvenes. Adicionalmente, en los asentamientos irregulares las tasas de desempleo son más altas a nivel nacional. La gran mayoría de la población de los asentamientos tiene niveles de ingreso por debajo de la línea de pobreza.

Según informe del Censo 2011, en Uruguay existen alrededor de 589 asentamientos irregulares, donde residen 165271 personas.

Lugar	Asentamientos	Viviendas	Personas
Montevideo	332	31921	112101
Canelones	91	5064	16488
Resto del interior	166	11723	36682
Total	589	48708	165271

Tabla 2. Relevamiento de asentamientos irregulares según Censo 2011.

Si se comparan los resultados del 2011 con los obtenidos en el 2006, se aprecia una reducción de la cantidad total de asentamientos, así como de

las viviendas y personas residentes en ellos.

Datos	Asentamientos	Viviendas	Personas
Relevamiento 2006	662	49263	179545
Relevamiento 2011	589	48708	165271
Diferencia intercensal	-73	-555	-14,27%
Tasa de crecimiento intercensal	-11,00%	-1,10%	-8,00%
Tasa de crecimiento media anual	-2,20%	-0,16%	-1,10%

Tabla 3. Comparación de resultados del Censo INE 2011 y 2006. (Fuente, PMB)

El informe mencionado indica que la población residente en AI se reduce también en proporción respecto del total del país. Mientras que la población de Uruguay registró un crecimiento intercensal del 1,4%, la población en AI se redujo en un 8%. En 2006, el 5,5% de las personas del país residían en dichos barrios. Esa proporción descendió a 5,0% en 2011. La cantidad de personas por vivienda en AI también se redujo de un censo a otro pasando de ser 3,6 en el 2006 a 3,4 en el censo 2011.

CUENCA	Habitantes en AI	Habitantes en AR	Habitantes totales	Proporción de habitantes en AI respecto al total (%)	Proporción de habitantes AR en respecto al total (%)	Proporción de habitantes fuera de AI y AR del total (%)
CARRASCO	35.784	1.167	171.337	20,9	0,6	79
MIGUELETE	22.761	3.323	399.639	5,7	0,6	94
PANTANOSO	29.487	9.012	176.616	16,7	4,4	79
RÍO DE LA PLATA OESTE	23.380	332	56.008	41,7	0,5	58
ARROYO LAS PIEDRAS	1.026	0	4.705	21,8	0,0	78
RÍO DE LA PLATA ESTE	2.517	1.243	496.345	0,5	0,1	99
SANTA LUCÍA	808	0	12.066	6,7	0,0	93
TOTAL	115.763	15.077	1.316.716	8,8	0,8	90

Tabla 4. Habitantes en asentamientos irregulares, en asentamientos regularizados y habitantes totales en cuencas de Montevideo en el año 2011. (Fuente, PMB)

5.3 Riesgo y percepción del riesgo en la cuenca baja del Pantanoso

El Sistema Nacional de Emergencia (SINAE²⁷), define al riesgo como una interacción entre la amenaza y la vulnerabilidad. Se entiende por amenaza la probabilidad de que un fenómeno de origen natural, socionatural o antrópico se presente con cierta intensidad en un sitio específico y dentro de un período de tiempo, con potencial de producir efectos adversos sobre las personas, los bienes y el medio ambiente. La vulnerabilidad, por su parte, expresa las características y circunstancias de una comunidad, sistema o bien, que los vuelven susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza.

(El riesgo) “Se concibe como la relación entre una amenaza natural y la vulnerabilidad de la sociedad que recibe el impacto, es decir, como una condición latente o potencial, cuyo grado depende de la intensidad probable de la amenaza y los niveles de vulnerabilidad existentes. En esta visión el riesgo es una condición dinámica,

27

Es el órgano encargado de la coordinación de las instituciones públicas para la gestión integral del riesgo de desastres en Uruguay. Su objetivo es proteger a las personas, los bienes de significación y el medio ambiente de fenómenos adversos que deriven, o puedan derivar, en situaciones de emergencia o desastre, generando las condiciones para un desarrollo sostenible.

cambiante y teóricamente controlable”. (Lavell²⁸ et al.1996)

En el área de estudio, existe un riesgo socioambiental en cuanto a la situación de vulnerabilidad propia en la que se encuentra la zona, sumado a la amenaza constante de situaciones tanto naturales (inundaciones) como antrópicas (reciclaje informal, etc.). Los conflictos y demás problemas del lugar son en parte producto de ese riesgo.

Aquellos sectores que han quedado fuera del círculo formal de la acumulación, como producto de la exclusión y la marginación, son un resultado del desempleo o el subempleo, de la carencia de tierras por la concentración de la propiedad o por la escasez de recursos para establecer formas de reproducción formales. Este sector -cada vez más amplio en la sociedad moderna-, al no encontrar mecanismos formales de reproducción material, se ve obligado a establecer sus propias formas de subsistencia. Deforesta bosques y selvas para obtener tierras cultivables, cuyo producto casi siempre es de subsistencia; se subemplea en cualquier tipo de actividad que puede proporcionarle recursos; o simplemente se establece en zonas riesgosas por falta de opciones (cañadas, márgenes de ríos y lagunas, zonas de inundación, terrenos minados, etc.). (Mansilla, 2000).

28

Allan Lavell, doctor en Geografía Económica. Es uno de los grandes pensadores actuales y referente mundial en torno a la gestión del riesgo y adaptación al cambio climático.

Esta autora reafirma lo mencionado anteriormente sosteniendo que este proceso implica una transgresión o incumplimiento de las normas establecidas por el Estado, al no respetarse la normatividad sobre protección de recursos, la reglamentación en la construcción de viviendas, los usos del suelo o los planes locales de desarrollo. Es un problema de decisión, pero fundamentalmente de supervivencia.

En el caso del subempleo, se trata de sectores que, si bien no han sido excluidos formalmente por el modelo de acumulación vigente, se benefician de él a través de actividades clandestinas, cuyo producto puede fácilmente incorporarse al mercado, obteniendo con ello cuantiosas ganancias que se apropian en forma individual. Algunos ejemplos significativos de estas actividades son la explotación maderera que se realiza a través de la tala clandestina de bosques, la deforestación de amplias zonas para su utilización como tierras agrícolas y ganaderas y la urbanización ilegal mediante el fraccionamiento de zonas protegidas o el uso de los cursos para el descarte de residuos.

Para esta investigación, hablar de Gestión Integral del Riesgo (GIR) permite situar a la cuenca baja del Pantanoso dentro de la temática, y si bien la investigación no intenta gestionar al territorio de la misma, se reconoce el potencial que agrega.

La GIR es un proceso coordinado entre varias instituciones para reducir, prevenir, responder y apoyar la rehabilitación y recuperación frente a eventuales emergencias y desastres, en el marco de un desarrollo sostenible (SINAE). Introducir la temática en el caso de cuencas urbanas con una alta vulnerabilidad socioambiental como la zona de estudio, permite generar herramientas y lineamientos de acción en la búsqueda de soluciones prácticas. Sobre todo, para plantear la interrogante de ¿cómo trabajar la GIR en cuencas urbanas con una alta vulnerabilidad socioambiental en ciudades emergentes como Montevideo?

La información en este sentido es bastante amplia, pero según palabras del propio Allan Lavell (2017), para la gente –es decir, para quienes padecen las consecuencias- esta información práctica no se hace evidente hasta que se manifiestan los eventos. Para ello es necesario generar las redes ciudadanas que permitan el intercambio de información, siendo el medio más eficaz de llegar a las familias desconectadas y más vulnerables.

Lavell señala que en Latinoamérica parece haber una relación bastante grande entre los riesgos y las vulnerabilidades en cuanto a pobreza y crisis económica. En este sentido desde la Universidad, la GIR se ha quedado en discusiones conceptuales sin llegar a influenciar o potenciar los cambios necesarios. Trabajar desde esta metodología ayudaría a que

las poblaciones vulnerables no sufran las consecuencias del desastre en sí, si no que además esa persona no pierda el empleo y que no caiga en la pobreza, por ejemplo. Se vincula a la prevención en forma integral.

6. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Debido a lo mencionado anteriormente, realizar un estudio concreto en la cuenca baja del Pantanoso daría una perspectiva actualizada acerca del estado en el que se encuentra un área importante de la cuenca. En este sentido resulta pertinente elaborar preguntas que ayuden a acercarnos al objetivo general que se plantea esta investigación la cual intenta analizar la problemática existente en la cuenca baja del arroyo Pantanoso desde un enfoque territorial a través de los conflictos o problemas socioambientales que al día de hoy continúan afectando a la zona.

En base a esto se elaboraron las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las principales características sociales y ambientales que presenta la cuenca baja del arroyo Pantanoso?
- ¿Qué conflictos o problemáticas socioambientales se dan en la cuenca baja?, ¿cuál es el mayor conflicto?
- ¿Cuáles zonas presentan mayores niveles de vulnerabilidad?
- ¿En qué momento se empezó a ver una problemática en la zona?
- ¿Existe una gestión integral en dicho territorio?

- La presencia de asentamientos irregulares y barrios poco organizados, ¿conforma una limitante para una buena integración territorial?
- ¿Qué se debería cambiar para mejorar la situación actual o cuáles serían los pasos a seguir para mejorar la zona a futuro?

7. HIPÓTESIS

La falta de planificación y control del crecimiento urbano en la cuenca baja del arroyo Pantanoso provoca un deterioro socioambiental que conlleva a la existencia de diversos conflictos a lo largo del territorio de la misma.

8. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de esta investigación es analizar la problemática existente en la cuenca baja del arroyo Pantanoso desde un enfoque territorial a través de los conflictos socioambientales presentes en la zona.

8.1 Objetivos específicos

- Caracterizar el área de estudio desde una perspectiva socioambiental.

- Analizar el comportamiento sociodemográfico de la misma
- Identificar los conflictos que se han generado en la cuenca baja del arroyo Pantanoso
- Georreferenciar los conflictos y problemáticas identificadas y relevadas en la zona de estudio
- Reconocer zonas de concentración de conflictos que se encuentran a su vez en los espacios con mayor vulnerabilidad

9. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

9.1 Relevamiento Bibliográfico y recopilación de datos

Para abordar la investigación con un enfoque integral se procedió en principio a una recopilación bibliográfica amplia para obtener un abanico de trabajos que permitiesen acercarse con mayor profundidad al conocimiento de los temas a tratar durante el desarrollo de la investigación.

Asimismo, se recolectaron datos de diferentes organismos públicos: Mides; MVOTMA; IM; Municipio A; Facultad de Ciencias; Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo; entre otros.

9.2 Desarrollo de una base de datos en un Sistema de Información Geográfico (SIG)²⁹

Con la información obtenida se armó una base de datos en un SIG. Esto permite recurrir a los datos de manera práctica y ordenada, reutilizando y chequeando la información a lo largo de toda la investigación. Permite visualizar los datos de manera gráfica y con la posibilidad de elaborar la mayoría de los mapas utilizados durante el trabajo.

Se utilizaron capas de información (shapes)³⁰ del tipo vectorial³¹ y raster³² obtenidas de diferentes organismos y bases de datos espaciales. Algunas capas son de elaboración propia y específica para este trabajo.

29

Un Sistema de Información Geográfico (SIG) es una integración organizada de hardware, software y datos geográficos *diseñada* para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar en todas sus formas la información geográficamente referenciada con el fin de resolver problemas complejos de planificación y de gestión (Departamento de Geografía, Facultad de Ciencias).

30

El sistema permite separar la información en diferentes capas temáticas y las almacena independientemente, permitiendo trabajar con ellas de manera rápida y sencilla, facilitando al profesional la posibilidad de relacionar la información existente a través de la topología geo-espacial de los objetos, con el fin de generar otra nueva que no podríamos obtener de otra forma.

31

En un SIG, las características geográficas se expresan con frecuencia como vectores, manteniendo las características geométricas de las figuras.

32

Un tipo de datos raster es, en esencia, cualquier tipo de imagen digital representada en mallas. Se trata de un modelo de datos muy adecuado para la representación de variables continuas en el espacio.

Las ventajas de contar con la información en una herramienta tan potente como un SIG es que permite segregar por capas cada etapa de la investigación arrojando datos en cada proceso de la misma.

9.3 Procesamiento con paquetes estadísticos

Además de la utilización de los Sistemas de Información Geográfica, otra herramienta clave para el abordaje del trabajo fueron los programas estadísticos³³, específicamente Stata y R. La potencialidad del software de análisis estadístico permite el manejo de bases de datos de importante volumen de información y un manejo flexible de los mismos. Para esta investigación fue clave el manejo de estos programas para el tratamiento de datos que permitieran el conocimiento de las poblaciones y su análisis estadístico.

9.4 Estrategia de recolección de información cualitativa

Para el abordaje de este trabajo se planteó tener en cuenta dos tipos de percepciones:

- Por un lado, conocer los conflictos de la zona a través de la mirada

33

Programa informático que está especialmente diseñado para resolver problemas en el área de la estadística. Puede trabajar con bases de datos de gran tamaño y permite la recodificación de las variables y registros según las necesidades del usuario.

de los vecinos y habitantes de los barrios abarcando la totalidad de la cuenca baja a través de entrevistas casa por casa tipo censo (del tipo estructuradas³⁴).

- Por otro lado, conocer esos conflictos a través de la visión de las autoridades que intervienen y regulan el territorio, es decir, los entes representativos del Estado en el territorio asociados a la temática (del tipo semiestructuradas³⁵).

En principio se procuró realizar entrevistas a ambos grupos seleccionados para su posterior comparación y contrastación, pero en el transcurso de la investigación se optó por realizar entrevistas a las autoridades, ya que para realizar las entrevistas barriales se encontraron dificultades como: la extensión de la misma (casi 30 km² de superficie) y la dificultad propia de trabajar en algunos barrios en situación de inseguridad.

Debido a esta limitación, solo fueron llevadas a cabo las entrevistas semiestructuradas a las autoridades de los siguientes organismos: los Centros Comunales Zonales 13, 14, 17 y 18; el Municipio A; el Equipo

34

Se planifica previamente las preguntas mediante un guion preestablecido, secuenciado y dirigido, por lo que dejan poca o ninguna posibilidad al entrevistado de replica o de salirse del guion.

35

Se determina de antemano cual es la información relevante que se quiere conseguir. Se hacen preguntas abiertas dando oportunidad a recibir más matices de la respuesta, permite ir entrelazando temas, pero requiere de una gran atención por parte del investigador para poder encauzar y estirar los temas. (Actitud de escucha).

Técnico de Educación Ambiental (ETEA) y la división de Estudios y Proyectos de Saneamiento (SEPS), organismos pertenecientes a la Intendencia de Montevideo. Además del Instituto de Teoría de la Arquitectura y el Urbanismo (ITU) pertenece a la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de la República.

Se concluye que, en esta instancia, se optó por una metodología cualitativa que conforme a Taylor y Bogdan (1996), refiere a “la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable”.³⁶ Esta se complementa con la propia observación personal y el conocimiento previo que se tenía de la zona de estudio. De esta forma se pueden conocer y corroborar.

Esto permite conocer algunos fenómenos sociales y ambientales que ocurren en esta zona particular de la ciudad, tanto recientes como en un periodo mayor.

9.5 Técnicas de entrevistas

La técnica utilizada para realizar la investigación fue la entrevista en profundidad. La misma se eligió basada en los conceptos que Taylor y

36

Taylor, S.J. y Bogdan, R.- “Introducción a los métodos cualitativos de investigación”. Editorial Paidós Ibérica S.A. Barcelona. 1996. Pág. 20.

Bogdan (1996) sugieren tener en cuenta para la elección de este tipo de investigación: “intereses de la investigación, las circunstancias del escenario de las personas a estudiar y las limitaciones prácticas que enfrenta el investigador”.³⁷ De este modo, y como se indicó previamente la entrevista en profundidad se adapta a los propósitos de la investigación permitiendo abordar a la zona en su totalidad sin el requerimiento de salir a campo con las dificultades ya mencionadas.

Esta técnica refiere a “reiterados encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, encuentros estos dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras.”³⁸ Se consideró que para este tipo de investigación la entrevista en profundidad fue la técnica más adecuada ya que permite la producción de relatos de los propios actores locales para llegar a los objetivos pretendidos.

9.6 Consideraciones del muestreo

La selección de entrevistados se eligió acorde al denominado muestreo teórico: este es “el proceso de la recolección de datos para generar una

37

Ibídem; pág. 104.

38

Ibídem; pág. 101.

teoría por la cual el analista conjuntamente selecciona, codifica, analiza su información y decide qué información escoger luego y dónde encontrarla para desarrollar su teoría tal como surge.”³⁹ Es decir, se comienza con la selección de varios casos que pueden compararse y contrastarse, los cuales se eligen por su posible relevancia para el campo teórico que se pretende estudiar. En este tipo de muestreo, no se podrá usar otro criterio para fijar el tamaño muestral sino el de saturación donde el número de entrevistados deberá ser incrementado hasta que la incorporación de una entrevista más no aporte suficiente información. De este modo el investigador se tiene que plantear la pregunta sobre qué grupos o subgrupos serán los próximos a tocar en la recolección de los datos.⁴⁰

En este caso en particular, la elección de uno u otro subgrupo dependerá del interés y tiempo disponible que se tenga por parte de los futuros entrevistados en cuanto a la temática planteada en esta investigación. Se alcanzó a hacer entrevistas a representantes de los organismos mencionados aun en el entendido que la ausencia de la visión del actor local reduce el espectro de información y percepción sobre las

39

Glaser y Strauss (1967). “*The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*”. New York: Aldine Publishing Company, Capítulo 3: “El muestreo teórico.” Traducción original Floreal Forni. Pág. 1.

40

Ibídem; pág. 2.

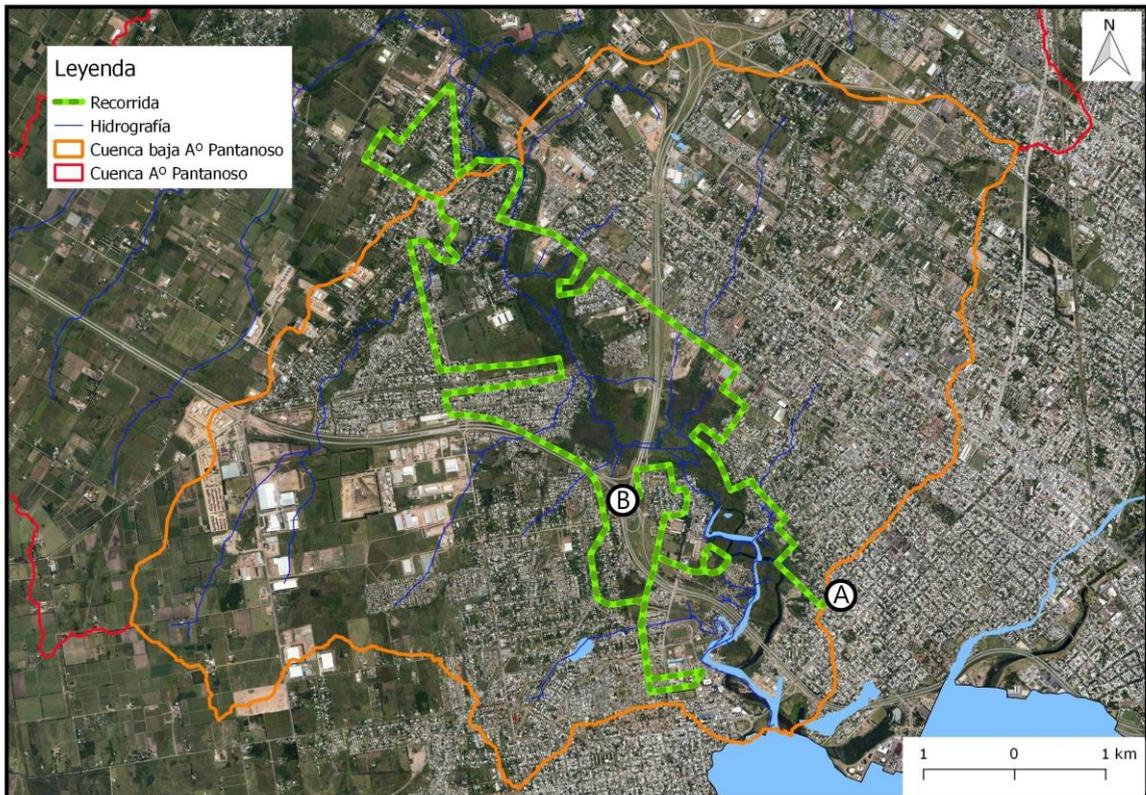
condiciones de la zona de estudio.

9.7 Recorrido de la zona

El trabajo de campo es una herramienta fundamental para toda investigación científica cuyo estudio se basa en la lectura e interpretación de condiciones socioambientales y su expresión territorial: dan riqueza y profundidad a la misma. Este recurso metodológico requiere el desarrollo de las capacidades analíticas y perceptivas de observación, descripción e interpretación territorial, que se posee como investigador para obtener así datos y experiencias que permitan evidenciar lo que se desarrollará luego en la investigación.

Contando con conocimientos previos del lugar por la propia experiencia personal en el ámbito de la Geografía y algunos contactos con actores territoriales de la cuenca, fue posible realizar una recorrida conjuntamente con un equipo de trabajo encargado del Plan Parcial del arroyo Pantanoso de la Intendencia de Montevideo. En ella se visitaron barrios y zonas conflictivas de la cuenca, dando prioridad a las zonas aledañas a los cursos de agua. El objetivo fue visualizar aquellas zonas donde ya se conoce el requerimiento de relocalización de viviendas, construcción de nuevas calles y caminos, creación de áreas verdes, etc. Todas estas acciones dentro del marco del Plan.

En total se recorrieron 24 km partiendo desde la sede del Municipio A (Punto A), hasta el retorno por la Ruta 1 a la altura de la avenida Dr. Santín C. Rossi. (Punto B).



Mapa 7. Trazado del recorrido por la cuenca del arroyo Pantanoso realizado por la Intendencia de Montevideo y el equipo del Plan Pantanoso.

Este recorrido fue fundamental para conocer la gran mayoría de zonas conflictivas que existen dentro de la cuenca baja y, visualizar *in situ* los problemas a los que se enfrentan los barrios y sus pobladores. Durante la misma se señalaron las zonas conflictivas en un mapa y se realizó un registro fotográfico.

10. ANÁLISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS

10.1 Principales características socioambientales

El empleo de las técnicas anteriormente descritas permite obtener un conjunto de datos e información que a través de su procesamiento y análisis facultan a un mayor conocimiento del tema de investigación. La cuenca baja presenta dos problemáticas emergentes que permiten entender las dificultades que allí coexisten. Por un lado, una situación social que se caracteriza por ser de las de mayor pobreza del departamento. Por otro lado, el escenario se agrava al considerar los diversos factores y procesos acumulativos que han llevado al deterioro de la calidad ambiental y de vida de la población residente. Entender la problemática actual requiere conocer los procesos que se sucedieron para lograr el resultado actual.

Como se ha nombrado a lo largo de este trabajo, las dificultades sociales de la población van de la mano con las dificultades territoriales a las que los habitantes de una determinada ciudad se enfrentan. Muchas veces la lucha por obtener una vivienda digna y un lugar donde asentarse en la ciudad es una batalla que lleva a la informalidad en situaciones vulnerables.

La calidad del medio ambiente también es un elemento de importancia para analizar la situación del territorio estudiado. En él se presentan problemas ambientales como la calidad de los suelos, la calidad de las aguas, presencia de residuos sólidos, falta de saneamiento, etc. Estos elementos generan un riesgo ambiental a la cuenca baja el cual se agrava frente a las dificultades sociales con la que ya conviven sus residentes. Consecuencias que se harán notorias a lo largo de sus 16 km² de superficie.

Datos	Área km²	Perímetro km
Cuenca Pantanoso	67,3	44,7
Cuenca baja Pantanoso	16,2	18,2

Tabla 5. Área y perímetro de la cuenca del Pantanoso y su cuenca baja.

A su vez, si se tiene en cuenta la topografía y las incisiones norte sur que generan el mismo cause y las rutas de accesos, sumadas a las tensiones de los distintos usos del suelo –de rural a urbano consolidado, con importantes sectores industriales- hacen de la zona de estudio un territorio heterogéneo con una estructura particular, coronada por varias centralidades que responden a los tejidos diversos y con diferentes grados de consolidación urbana en los sectores propiamente urbanos.

10.2 Análisis sociodemográfico

10.2.a Delimitación geográfica

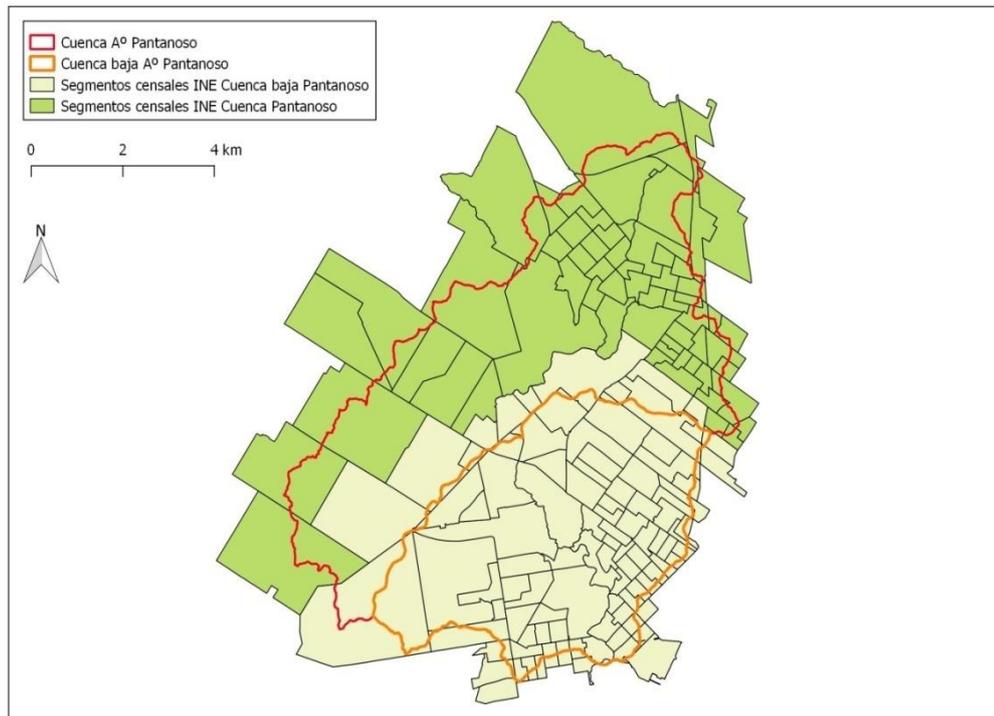
La zona de estudio está subdividida en siete barrios: Casabó-Pajas Blancas, Cerro, Conciliación, La Paloma-Tómkinson, La Teja, Nuevo París y Paso de las Duranas con áreas minoritarias (según la delimitación del INE).

Para realizar el estudio de la población se utilizaron las bases de datos pertenecientes a la ECH para el año 2016 (última actualizada al momento del desarrollo de esta tesina) y al Censo 2011. Ambas bases otorgaron un conocimiento preciso y fiable acerca de la realidad social que tiene la zona, permitiendo generar los indicadores necesarios para su posterior uso.

A la hora de manejar los datos representativos de la zona de estudio se utilizó como referencia al segmento censal⁴¹ el cual permite aproximarse a la realidad de la población local siendo la mínima unidad territorial de carácter público. Por intermedio de esta subdivisión, se caracterizó a la zona a través de indicadores que refieren a la condición sociodemográfica contemplando: educación, trabajo, salud, vivienda y pobreza.

41

Un segmento censal es una unidad geoestadística de relevamiento utilizada por el INE. En localidades censales o áreas amanzanadas es un conjunto de manzanas. En áreas no amanzanadas es una porción de territorio que agrupa unidades menores con límites físicos reconocibles en el terreno y que puede comprender además núcleos poblados.



Mapa 8. Segmentos censales pertenecientes a la cuenca del Pantanoso y a la cuenca baja del mismo.

Una vez definidos los segmentos que ocupa la cuenca baja –en este caso zona de estudio- se fue elaborando la siguiente información generada a partir de diferentes variables que consideradas pertinentes para el análisis social del territorio.

10.2.b Caracterización sociodemográfica

Se obtiene que en la zona de estudio viven unas 177240 personas, que representan el 12,85% de la población total de Montevideo.

Área	Número de habitantes	Porcentaje
Cuenca baja	177240	12,85 %
Total Montevideo	1379351	100 %

Tabla 6. Cantidad y porcentaje de personas que viven en la cuenca baja del arroyo Pantanoso

Se realizó una tabla de doble entrada donde se relaciona tanto la cuenca del Pantanoso como la cuenca baja del mismo. En ella, se observa que, en la cuenca del Pantanoso propiamente dicha viven 249358 personas, que representan el 18,08% de la población total de Montevideo. Dentro de esa cantidad de personas, se encuentran las 177240 personas que viven en la cuenca baja. Quedando unas 72118 personas por fuera de los límites establecidos para la cuenca baja del Pantanoso.

Cuenca del Pantanoso	Cuenca baja del Pantanoso		Total	Porcentaje
	Fuera	Dentro		
Dentro	72118	177240	249358	18,08 %
Total Montevideo	1202111	177240	1379351	100 %

Tabla 7. Cantidad y porcentaje de personas que viven en la cuenca del arroyo Pantanoso en relación a la cuenca baja del mismo arroyo.

En cuanto a la densidad de población de la zona, se puede observar que la misma supera ampliamente a la densidad de población de todo el departamento de Montevideo, alcanzando una densidad de más de 6375 Hab/km². Esto deja entrever cuán grande es la concentración de personas

que viven dentro de la misma, sobretodo en barrios carenciados en las cercanías de los cursos de agua.

Datos	Montevideo	Cuenca baja
Habitantes	1379351	177240
Área km ²	530	27,8
Densidad (hab/km ²)	2602,5	6375,5

Tabla 8. Densidad de población de Montevideo y la cuenca baja del arroyo Pantanoso.

La distribución por sexo, indica que hay mayor predominancia de mujeres. Mientras que en la zona viven 84721 hombres, el total de mujeres es de 92519. Esto representa los siguientes porcentajes.

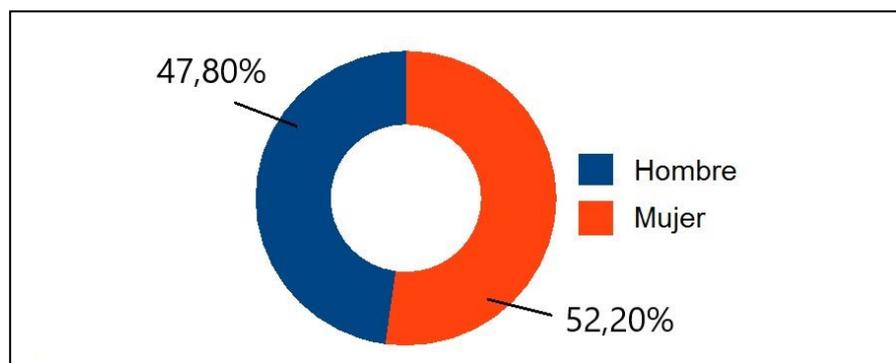


Figura 2. Porcentaje de personas que viven dentro de la cuenca baja del arroyo Pantanoso según sexo.

En cuanto a los hogares que existen en la zona de estudio, se observa que, del total de los más de 500 mil hogares del departamento de Montevideo, 57881 hogares pertenecen a la cuenca baja.

Cuenca baja	Hogares	Porcentaje
Fuera	452282	88,65%
Dentro	57881	11,35%
Total Montevideo	510163	100%

Tabla 9. Cantidad de hogares de la cuenca baja del Pantanoso.

La cantidad de personas promedio por hogar es 3, mientras que para el total del departamento de Montevideo es 2,7.

Datos	Montevideo	Cuenca baja
Personas	1379351	177240
Hogares	510163	57881
Promedio	2,7	3,06

Tabla 10. Cantidad de personas, hogares y promedio por hogar de Montevideo y de la cuenca baja del Pantanoso.

Se observa que del total de personas que reside en la cuenca baja, unas 9341 lo hacen en hogares unipersonales. Esto representa al 5,27% del total de personas que residen en la misma.

Cuenca baja	No unipersonal	Unipersonal	Total
Cantidad	167899	9341	177240
Porcentaje	94,73%	5,27%	100%

Tabla 11. Cantidad y porcentaje de personas según tipo de hogar que viven en la cuenca baja del Pantanoso.

La cantidad de personas que viven en hogares monoparentales femeninos⁴² en la cuenca baja es de 18923 personas, que representa al 10,7% del total de personas que residen en la misma.

Cuenca baja	No monoparental	Monoparental	Total
Cantidad	158317	18923	177240
Porcentaje	89,3%	10,7%	100%

Tabla 12. Cantidad y porcentaje de personas que viven en hogares monoparentales femeninos en la cuenca baja del Pantanoso.

La relación entre hogares unipersonales y hogares monoparentales femeninos entre Montevideo y la cuenca baja, indica que existen menos hogares unipersonales en la zona de estudio (casi un 3% menos) y que la cantidad de personas que residen en hogares monoparentales femeninos es casi la misma.

Hogares	Montevideo	Cuenca baja
Unipersonales	7,97%	5,27%
Monoparentales fem	10,61%	10,7%

Tabla 13. Porcentaje de personas que viven en hogares tanto unipersonales como monoparentales femeninos en Montevideo y dentro la cuenca baja del Pantanoso.

Se observa que el intervalo más joven (niños y recién nacidos) es de un 5,95%; el 22,13% tiene entre 4 y 17 años; la mayor parte de la población

42

Se entiende como “monoparental femenino” a un hogar que posee jefatura femenina, hay presencia de hijos y no reside ni cónyuge ni otros parientes en dicho hogar.

se concentra entre los 18 y 64 años de edad, lo que representa el 58,75% del total de la población de la cuenca baja, mientras que los mayores de 65 años representan el 13,16% de la población de la zona.

Intervalos etarios	Nº de personas	Porcentaje
De 0 a 3 años	10548	5,95%
De 4 a 17 años	39226	22,13%
De 18 a 64 años	104137	58,75%
Mayor a 65 años	23329	13,16%
Total	177240	100%

Tabla 14. Intervalos etarios de la población de la cuenca baja del Pantanoso.

Si se comparan estos datos con los de todo Montevideo, se observa claramente que existe una mayor cantidad de niños y recién nacidos dentro de los límites de la cuenca baja. Esto se mantiene en el siguiente tramo que va de 4 a 17 años, para luego disminuir en los últimos dos tramos.

Se podría decir que, a partir de los 18 años de edad, el porcentaje de población tiende a disminuir para la cuenca baja en comparación con la de todo Montevideo.



Figura 3. Intervalos etarios de población para Montevideo y la cuenca baja del Pantanoso.

Un segundo análisis por tramo etario más desagregado evidencia cómo la población dentro de la zona de estudio tiende a concentrarse en los tramos más jóvenes. En este caso, se separa a la población de la cuenca baja en diez intervalos etarios iguales para indicar lo descripto anteriormente.

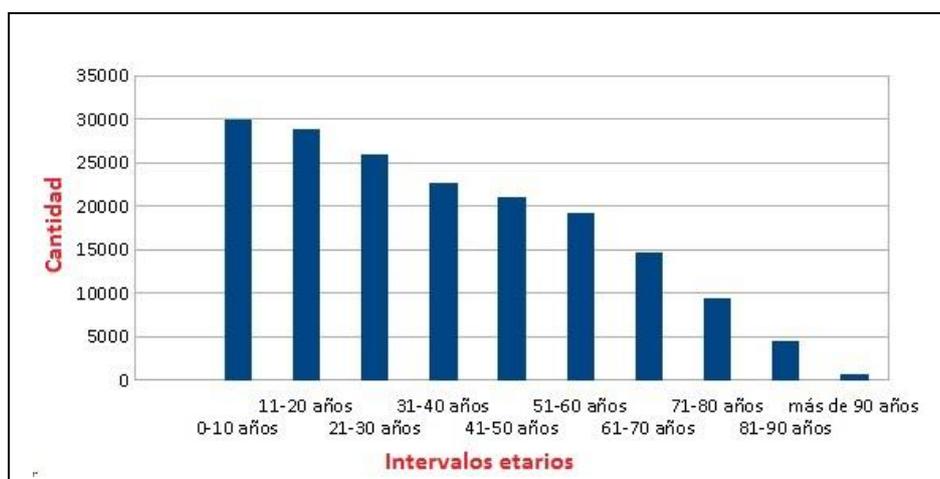


Figura 4. Intervalos etarios cada 10 años para la cuenca baja del arroyo Pantanoso.

En cuanto a la relación de dependencia en la zona de estudio, se observa que para los menores de 16 años el porcentaje de dependientes asciende a 65,28%, mientras que para los mayores de 64 años el porcentaje es de 34,72%.

Dependientes	Nº de personas	Porcentaje
Menores 16	43854	65,28%
Mayores 64	23329	34,72%
Total	67183	100%

Tabla 15. Número y porcentaje de personas dependientes en la cuenca baja del arroyo Pantanoso.

Si se compara con Montevideo, se observa que existe un porcentaje mayor de dependencia en el área estudiada. El 37,91% de los habitantes de la misma son dependientes, mientras que en Montevideo son el 35,25%. Para los menores de 16 años, la cifra es mayor en la zona de estudio, pero menor para los mayores de 64 años.

Dependientes	Montevideo	Cuenca baja
Total	35,25%	37,91%
Menores 16	57,59%	65,28%
Mayores 64	42,41%	34,72%

Tabla 16. Relación de dependencia en porcentajes para el departamento de Montevideo y para la cuenca baja del arroyo Pantanoso.

10.2.c Educación

Como aproximación al nivel socioeconómico de los hogares, se analiza el

clima educativo del hogar, medido como el promedio de años de educación formal aprobados por las personas adultas del mismo (18 años o más). El clima educativo para la cuenca baja del arroyo Pantanoso es 8,4 años por hogar, equivalente a "primaria completa", mientras que para el total del departamento de Montevideo es 10,4 años, correspondiente a "ciclo básico completo".

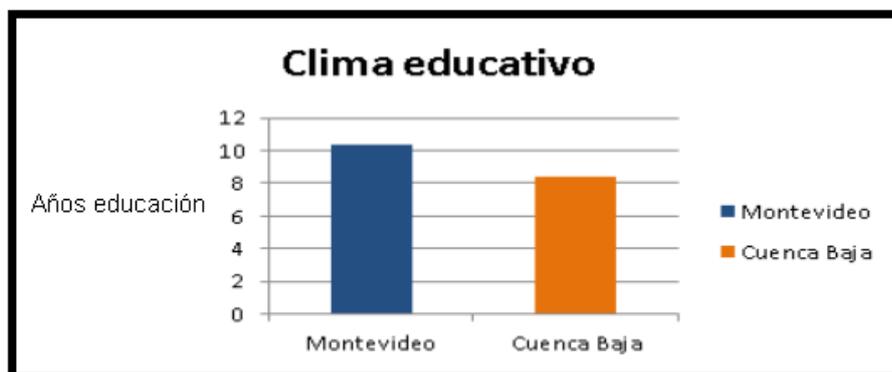


Figura 5. Clima educativo de Montevideo y de la cuenca baja del arroyo Pantanoso.

Si se analiza a la población mayor de 18 años que asiste a centros educativos, se observa que, más de la mitad se encuentra ocupado actualmente, mientras que casi un 30% de los que asisten a centros educativos se encuentran inactivos. Casi el 18% de los que asisten se encuentran desocupados.

Condición de actividad	Cantidad	Porcentaje
Ocupado	5495	53,07%
Desocupado	1823	17,61%
Inactivo	3037	29,33%
Total	10355	100%

Tabla 17. Asistencia a centros educativos de los mayores de 18 años por condición de actividad.

A su vez, si se analiza la asistencia a centros educativos tanto públicos como privados, se observa que, para los menores de 6 años casi el 58% de los niños de la cuenca baja asisten a centros educativos. Mientras que, para Montevideo, este valor se incrementa a 61,32%. Entre 6 y 18 años, el 89,46% de los habitantes de la cuenca baja asiste a centros educativos, mientras que en Montevideo este valor corresponde al 92,27%. Por último, para los mayores de 18 años, la asistencia se distribuye con un 6,86% para la cuenca baja y un 11,31% para Montevideo.

Sin importar el tramo etario estudiado, la asistencia a centros educativos es menor en la cuenca baja del Pantanoso que en todo Montevideo, disminuyendo la asistencia a medida que aumenta la edad.

Asistencia a centros educativos	Montevideo	Cuenca baja
Menores a 6 años	61,32%	57,99%
Entre 6 y 18 años	92,27%	89,46%
Mayores a 18 años	11,31%	6,86%
Total	100%	100%

Tabla 18. Porcentaje de asistencia a centros educativos por edad, para Montevideo y la cuenca baja del Pantanoso.

Si se relaciona la cantidad de años de estudio (empezando por primaria), comparados con Montevideo, se observa que la mayor parte de la población centro sus estudios entre primaria y secundaria (a nivel de ciclo básico).

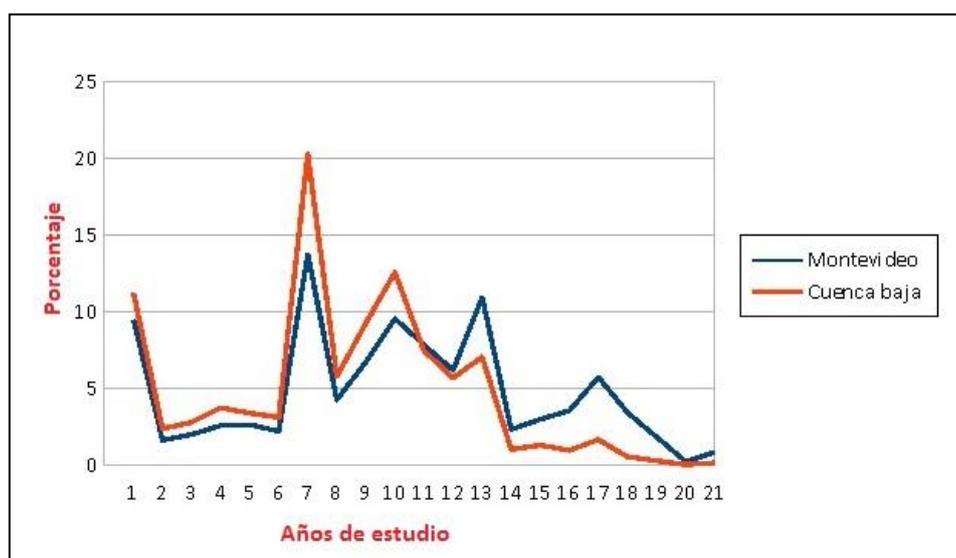


Figura 6. Cantidad de años de estudio de la población de Montevideo y de la cuenca baja del arroyo Pantanoso.

10.2.d Trabajo

Al analizar la población por condición de actividad, se observa que en la zona de estudio el porcentaje de ocupados es de un 57,36%, mientras que para el departamento de Montevideo es de un 60,4%. En tanto, en la cuenca baja los desocupados representan un 6,94%, y un 5,43% en Montevideo. Las personas que se dedican a los quehaceres del hogar dentro de la cuenca baja representan un 7,58%, un tanto mayor que el 5,53% de Montevideo. La siguiente tabla presenta estos datos y otras

ocupaciones comparadas entre la cuenca baja del arroyo Pantanoso y el departamento de Montevideo.

Condición de actividad	Cuenca baja del arroyo Pantanoso	Departamento de Montevideo
Ocupados	57,36%	60,4%
Desocupado	6,94%	5,43%
Quehaceres del hogar	7,58%	5,53%
Jubilado	12,93%	14,31%
Pensionista	4,76%	4,1%
Rentista	0,1%	0,49%
Estudiante	7,97%	8,16%
Otros	2,36%	1,59%
Total	100%	100%

Tabla 19. Porcentajes por condición de actividad de la cuenca baja del arroyo Pantanoso y en el departamento de Montevideo.

La distribución del trabajo en la zona se ve representado en su mayoría por personas que se encuentran dentro del mercado laboral según datos oficiales. En cambio, por la propia dinámica de trabajo informal que presenta la zona son muchos quienes quedan por fuera de todo análisis, siendo estas personas las que presentan mayor vulnerabilidad a la hora de pasar de una condición laboral a otra, sobre todo de ocupado temporalmente a desocupado por largos períodos.

“En este proceso, se van creando trabajos con diferencias notorias, que acrecientan las desigualdades en los ingresos y que inciden en

los lugares donde se habita en las ciudades. Paralelamente a la creación de empleos con salarios elevados, se presenta la generación de un alto porcentaje de empleos que no aseguran las condiciones de calidad de vida para un número importante de la población generando un alto grado de desocupación, que motiva muchas veces el crecimiento del sector informal”. (Domínguez, 2008).

La siguiente gráfica indica la condición de actividad para Montevideo y para la zona de estudio, medida a través del jefe del hogar. En ella se observa que en la cuenca baja existe un porcentaje alto de jóvenes ocupando ese rol.

Condición del jefe de hogar	Montevideo	Cuenca baja
Menor de 14	17,64%	21,94%
Ocupado	49,74%	44,77%
Desocupado	4,47%	5,42%
Inactivo	28,15%	27,87%
Total	100%	100%

Tabla 20. Porcentajes por condición de actividad del jefe del hogar para la cuenca baja del Pantanoso y Montevideo.

10.2.e Salud

La cantidad de afiliados al sistema de salud pública (MSP⁴³ /ASSE⁴⁴) es mayor si se compara con el total de afiliados a nivel departamental. Esto puede indicar entre otras cosas la poca presencia del sistema de salud privado en la zona, dificultades notorias en cuanto al acceso de este sistema, entre otros. Es por eso que un 31,47% de quienes habitan la cuenca baja del Pantanoso optan por salud pública.

MSP/ASSE	Montevideo	Cuenca baja
Sí	19,05%	31,47%
No	80,95%	68,53%
Total	100%	100%

Tabla 21. Porcentajes por condición de actividad del jefe del hogar para la cuenca baja del arroyo Pantanoso y para el departamento de Montevideo.

Al analizar la asistencia por tramo etario, se obtiene que el 6,74% del total de los usuarios de centros de salud pública son niños, el 24,96% corresponde a niños y adolescentes entre 4 y 17 años, mientras que el 55,2% de los usuarios corresponde a personas de entre 18 y 65 años, los mayores de 65 años representan el 13,11% del total de beneficiarios de la salud pública.

43 Ministerio de Salud Pública.

44 Administración de los Servicios de Salud del Estado.

Intervalo etario	Montevideo	Cuenca baja
De 0 a 3 años	6,63%	6,74%
De 4 a 17 años	22,54%	24,96%
De 18 a 64 años	57,37%	55,2%
Mayor a 65 años	13,46%	13,11%
Total	100%	100%

Tabla 22. Asistencia a centros de salud pública según intervalo etario para la cuenca baja del arroyo Pantanoso y departamento de Montevideo.

10.2.f Pobreza

Para analizar la situación de pobreza, se utilizaron los indicadores existentes desarrollados por el INE, más específicamente, aquellos obtenidos a partir de la metodología del 2006.⁴⁵

Utilizando solamente la línea de pobreza como medición, se obtiene que del total de personas que habitan en la cuenca baja, unas 40616 personas se ubiquen por debajo de la línea de pobreza. Lo que representa el 22,92% de la población de la zona.

Pobreza según INE 2006	Nº de personas	Porcentaje
Pobre	40616	22,92 %
No pobre	136624	77,08 %
Total	177240	100 %

Tabla 23. Pobreza según metodología 2006 para la cuenca baja del arroyo Pantanoso.

45

Indicador desarrollado por el INE en el año 2006, que ha orientado las labores para la determinación de las nuevas líneas de pobreza e indigencia en el país urbano a partir de la información proporcionada por la Encuesta Nacional de Gastos e Ingresos de los Hogares 2005-2006.

El mismo análisis para todo el departamento de Montevideo indica que el porcentaje de pobres es de un 12,9%, muy por debajo que lo obtenido para la zona de estudio.

Pobreza según INE 2006	Montevideo	Cuenca baja
Pobre	12,90 %	22,92 %
No pobre	87,10 %	77,08 %
Total	100%	100%

Tabla 24. Pobreza según metodología 2006 para Montevideo y para la cuenca baja del arroyo Pantanoso.

10.3 Principales conflictos a los que se enfrenta la zona según la mirada de los actores locales intervinientes

Se entrevistó a varios responsables de programas u organismos que se vinculan con la cuenca del Pantanoso y su problemática socioambiental. Los mismos fueron escogidos por la relevancia que podrían tener para el trabajo y no por el cargo que presentan o que ocupan en los distintos organismos entrevistados.

Cuando se comienza con el trabajo de campo y las distintas entrevistas, lo primero que sobresale es el deterioro y la vulnerabilidad que presenta la zona de estudio. La mirada de los distintos actores entrevistados refiere continuamente a la presencia de una zona que requiere gran demanda de trabajo y compromiso social, con una problemática que parece desmejorar a medida que el tiempo transcurre pese a algunas mejoras

puntuales que se han logrado en los últimos años. Estas, no son suficientes para lograr un cambio significativo que genere una inercia en el lugar para que el mismo avance y mejore por sí solo.

La cantidad de conflictos observados no son aislados o únicos de este territorio, es decir, comparten muchas similitudes con otras partes del departamento y con otras cuencas que enfrentan problemas similares, sin embargo, se entiende que la cuenca del Pantanoso es una de las más críticas y en las que se requiere actuar más rápidamente.

Es de destacar que la cantidad de conflictos observados puede ser mayor o menor según cómo se los agrupe por sus características propias y rasgos compartidos, pero a la hora de identificarlos individualmente para este trabajo, se intentó separar a la mayor cantidad de conflictos de manera individualizada para poder analizarlos mejor.

10.3.a Conflictos socioambientales identificados

- **Los modos de uso del suelo**

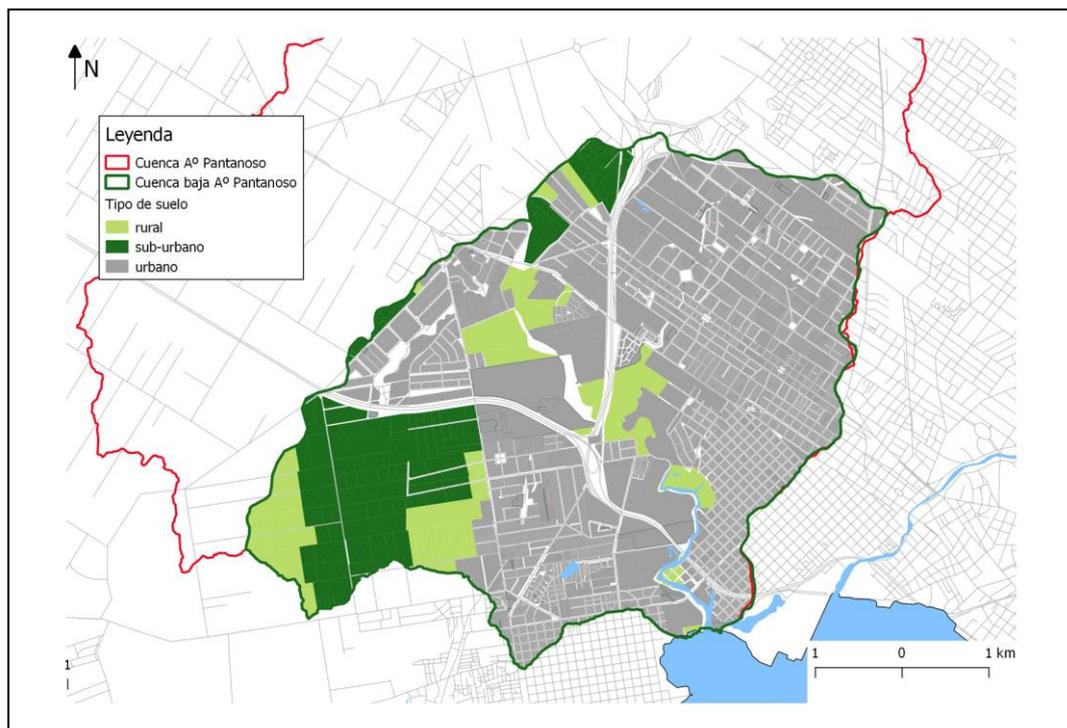
Una situación observada que genera un conflicto muy presente en la población local se refiere al modo de uso del suelo. La existencia de informalidades en cuanto a ocupación de espacios y áreas verdes es de por sí compleja en cualquier entorno urbano y suburbano.

“La producción de este espacio no ha sido objeto de una visión socialmente compartida. Por una parte, están los constructores populares, quienes producen trozos de ciudad informal, a partir de la invasión y/o autoconstrucción de viviendas de alta precariedad. Por otro lado, están los proyectos públicos que, a través de la planificación, buscan construir ciudad formal”. (Zuluaga, 2008)

La dinámica de los distintos tipos de suelo existentes en la zona (urbano, suburbano y rural), crea tensiones territoriales que se suman a las dificultades intrínsecas de la misma. El crecimiento de ocupación del suelo –mayormente informal-, genera condiciones de alta marginalidad y vulnerabilidad socioambiental. La escasez de suelo y el alto costo del mismo determina que los más pobres se asienten en terrenos de alto riesgo, como las zonas inundables y contaminadas en los márgenes de los cursos de agua.

"De este modo se genera un ámbito propio de acción que posee un ritmo singular, caracterizado por la interacción y competencia de múltiples intereses, usos del suelo y prácticas propias de un espacio de transición o "frontera", en términos de Barros y Zusman (2001).

Visión que se comparte con el pensar de Sereno, que sostiene que “en este espacio, el tejido social resiste o sucumbe ante las presiones de la expansión urbana, de allí los consecuentes impactos socioambientales y la necesidad de analizar los elementos, los factores y las disímiles situaciones que definen su dinámica”. (Sereno, 2010)



Mapa 9. Tipos de suelo de la cuenca baja del arroyo Pantanoso (según categorización de la IM).

Esto se observa en las costumbres de parte de los habitantes de la cuenca baja, donde parte de los pobladores locales se preocupan por el uso que le dan al suelo. Ellos manifiestan una mayor predisposición a cuidar el ambiente, a cuidar el predio, recolectan los residuos que ellos

mismos generan e intentan mejorar la condición en la que viven con un uso más "amigable" hacia entorno.

Estos vecinos preocupados por su espacio participan de movimientos locales como comisiones barriales o vecinales. Otros que trabajan en la comisión fomento de las escuelas o son concejales con el objetivo de lograr cambios positivos para mejorar la situación en la que viven. Con frecuencia estas acciones se relacionan con instituciones que funcionalmente forman parte de la valorización del entorno, como por ejemplo, escuelas y policlínicas locales.

La composición de la población es heterogénea tanto en lo cultural como en lo económico; esto se expresa en sus ocios, en sus costumbres y en sus formas de valorar y cuidar al ambiente. Producto de esas diferencias socioeconómicas, hay quienes pagan sus impuestos y quienes no, sin relacionarse directamente con si pueden o no pagarlos. El solo hecho de vivir en estos barrios marginales conlleva a que muchos opten por dejar de pagar por los mismos. A su vez, esta situación fomenta una práctica bastante común que hace que, junto a pobladores ubicados allí desde varios años, se asienten en la proximidad familiares cuya llegada a la zona crea con el correr de los años una suerte de "barrios de familias", hecho que puede generar una especie de dominio sobre otras "familias nuevas".

Por otra parte, existen otro tipo de pobladores con estrategias de vida distinta, que intentan sobrellevar las dificultades propias de su condición social, sin reparar el lugar donde se asientan o refugian. Estas personas se han ido trasladando por toda la cuenca sin utilizar los servicios ni asistencias que brinda el Estado a través de los diferentes organismos. Este hecho que no se da solamente en referencia a personas individuales, sino que también se da en familias enteras que cambian de lugar constantemente, y que ponen en práctica esta costumbre.

En cuanto a la localización, se observa que, por lo general la gente más pobre es la que se ubica cercana a los márgenes del arroyo y de la zona inundable, ya que este lugar es donde hay una mayor disponibilidad de predios no ocupados. El uso inapropiado de este espacio desencadena otras problemáticas que afectan a la zona como: basurales, inundaciones repentinas, plagas, mal olor, degradación de humedales, pérdida de calidad del ambiente, entre otras.

Es de destacar, que la aparición de estos problemas y los conflictos que se generan son multicausales y se producen no solo debido a la presencia de asentamientos irregulares, sino de barrios no planificados donde claramente el Estado no concibió ningún tipo de infraestructura que permitiese ordenar el territorio de forma apropiada. Es así que en algunos espacios dentro de la zona surgen barrios generados por la especulación inmobiliaria, siendo estos los que luego conllevan al surgimiento de gran

baja van más allá de un límite preciso y bien definido. Estos problemas a los que se enfrenta el lugar alcanzan las dimensiones de barrios y de manzanas enteras, que se extienden por gran parte de la cuenca baja. Programas como el de Mejoramiento de Barrios (PMB) intenta acercarse a esa realidad, trabajando a nivel barrial o con zonas que los límites definidos anteriormente alcanzan.

- **Reciclaje informal**

La actividad de reciclaje informal es común en las zonas carenciadas de la ciudad y aparece con frecuencia en los asentamientos irregulares de la zona. Quienes realizan esta práctica son personas de escasos recursos económicos, que carecen de un empleo formal y encuentran en la venta del material recuperado de los residuos que genera la población su forma de sobrevivencia.

Son bienes desechados que han cumplido con la finalidad para la que fueron adquiridos o bien, terminado su vida útil. Los mismos son recuperados por hurgadores que los juntan para luego separarlos por tipo de material. La actividad implica dejar de lado aquellos objetos o elementos que no sirven para su reciclaje en basureros improvisados próximo al lugar donde viven y reciclan, localizados en su mayoría en las proximidades de los cursos de agua.

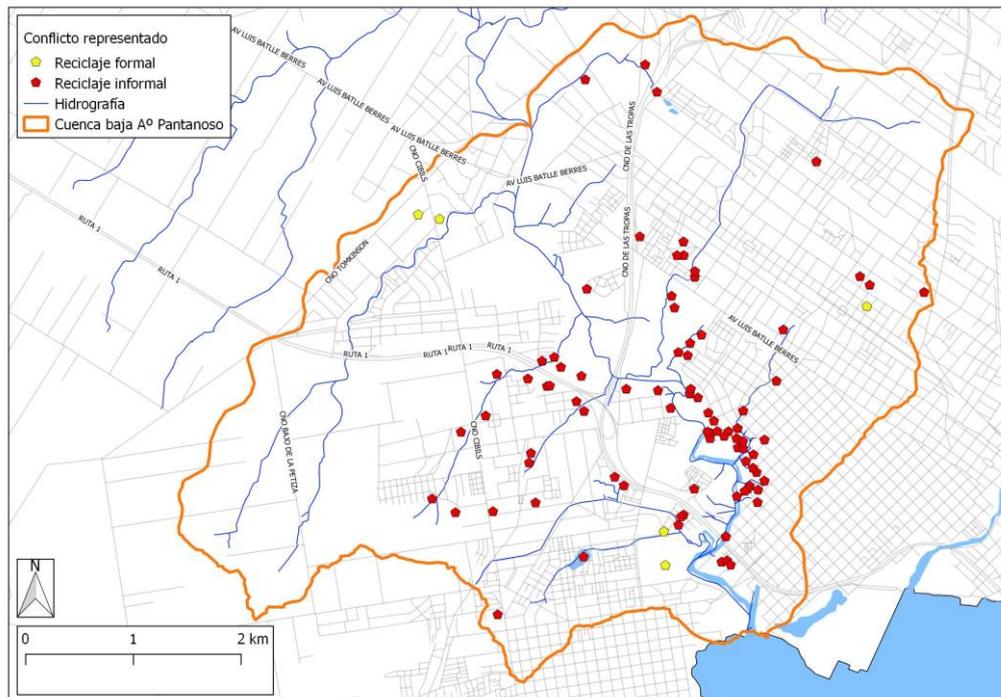
En su contexto más general, es posible que, para gran parte de la población de la ciudad, esta práctica pase desapercibida o no se considere relevante, y por otro lado las soluciones implementadas para el reciclaje por el gobierno departamental como contenedores diferenciales, asistencia en caso de residuos grandes, etc. No han tenido el resultado esperado aún.

Algunos autores como Magariños (2013) señalan que los aspectos mas negativos de esta actividad son: a) la falta de capacitación de los recuperadores para el manejo de sustancias peligrosas contenidas en algunos de los residuos; b) con relación a lo anterior, el manejo inapropiado de esas sustancias; un ejemplo de esto son sustancias contenidas por los aparatos electrónicos y eléctricos como plomo y mercurio. Al hacer un mal manejo de esos dispositivos y colocar esos componentes peligrosos en los sitios inapropiados a cielo abierto, en barrancas u otros lugares, se forman focos de contaminación ambiental, altamente perjudiciales para la salud de los recicladores y en general para la población.

A su vez, la falta de capacitación de los recicladores genera desventajas frente a los otros actores de la cadena de valor, y no se explota al máximo el potencial de reciclaje. Se considera necesario seguir trabajando en la formalización del sector, para poder promover cuidados adecuados y

obtener mejores salarios a quienes realizan esta práctica, así como dignificar la tarea mediante la conciencia y educación ambiental.

Del total de zonas donde se recicla en la zona, solo 5 son del tipo formal (estatales o privadas), siendo el resto todas informales. Hay unos 84 sitios en la cuenca baja en donde se practica el reciclaje informal, la mayoría localizado en las proximidades al curso principal del arroyo como se observa en el mapa.



Mapa 11. Reciclaje formal e informal de la cuenca baja del Pantanoso.

- **Residuos sólidos**

Otro tema que es motivo de generación de conflictos es el que se refiere al depósito y recolección de los residuos sólidos. En la zona existen muchos depósitos informales que ocasionan un problema grande y que se lleva dando durante varios años. A esto se le suma el hecho de la inexistencia de recolección de residuos sólidos de manera formal y de zonas con ausencia de saneamiento, dando lugar a la acumulación de nuevos basurales y propiciando el reciclaje informal.

La asociación entre el descarte de residuos sólidos y al relleno de terrenos es una práctica común en la zona y sucede en todo el oeste de Montevideo. Esto se ve influenciado por la ausencia de la recolección de residuos en algunas zonas y por problemas en la organización en cuanto a la limpieza de la propia ciudad; todos los residuos deben llevarse a la usina Felipe Cardozo⁴⁶ ubicada al este del departamento de Montevideo, a varios kilómetros de la cuenca del arroyo Pantanoso (casi 15 km en línea recta), lo que significa demoras en el traslado al lugar de su disposición final, problemas logísticos, ausencia de recolección diaria, etc.

Uno de los motivos de la falta de recolección formal se relaciona con las características propias de las calles; estas son inadecuadas para la recolección ya que no permiten la entrada de camiones sea por ser muy angostas o por sus malas condiciones. Además, el desorden que

46

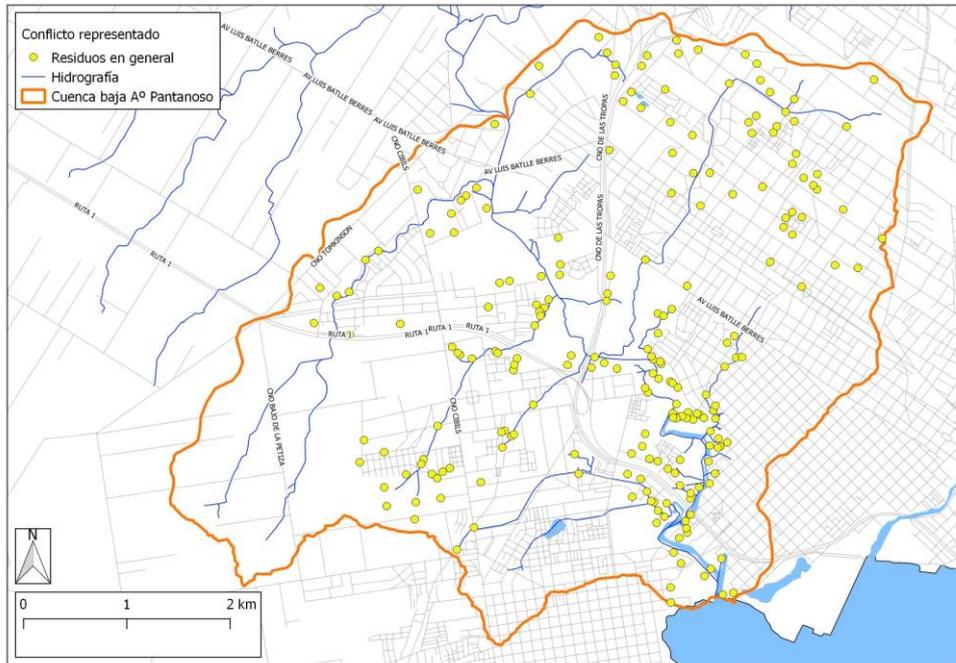
Sitio de disposición final de residuos de Montevideo.

presenta el cableado de luz eléctrica y postes mal ubicados tampoco permite el ingreso en algunos puntos de la zona, generando otra dificultad de recolección al restringir las maniobras de los camiones. Si bien, desde la IM se ha propuesto generar un lugar de disposición parcial de residuos para la zona oeste de la ciudad, desde donde luego serían trasladados a la usina para su posterior tratamiento final, esta solución aún no se ha llevado a cabo.

Por otro lado, además de la propia dificultad que ocasionan las lluvias intensas en la planicie de inundación de la cuenca baja, los volúmenes de residuos sólidos que recibe la cuenca desde sus nacientes más los que se vuelvan allí mismo crean un mayor inconveniente, obstaculizando el caudal, ampliando el área inundada y demorando más su desagote. A veces los residuos sólidos que se depositan en el cauce están asociados al delito, como los autos o sus partes que se descartan y ocultan allí; estos configuran un importante impedimento para la circulación de agua ya que retienen a su vez otros residuos menores.

El siguiente mapa representa todos aquellos sitios donde se encontraron residuos sólidos (basurales, chatarra, restos de autos, etc.). En base al análisis realizado en la zona. Gracias a la recorrida, al estudio de imágenes satelitales y a las entrevistas, se obtuvieron en total 217 lugares con presencia de residuos sólidos esparcidos por toda la zona de estudio

y concentrados principalmente en las cercanías de los cursos de agua.



Mapa 12. Zonas de vertederos y presencia de residuos encontrados en la cuenca baja del Pantanoso.

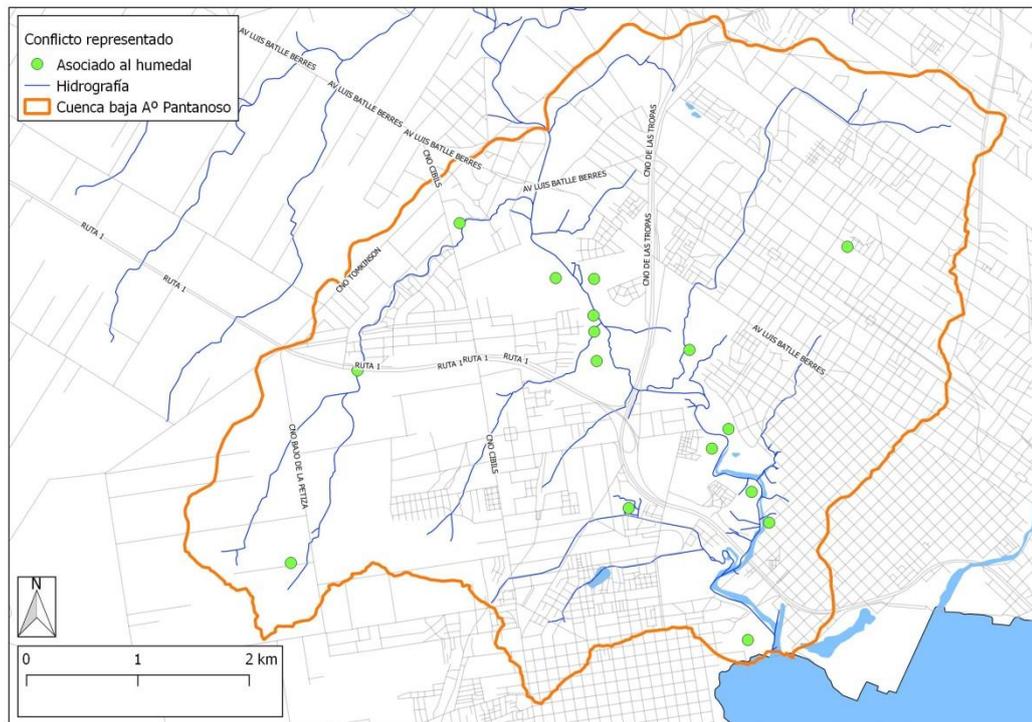
Pobladores transformados en clasificadores informales realizan la recolección y el reciclaje informal de esos residuos sólidos. Estos mismos clasificadores informales desechan el material no reciclable en estos basureros improvisados o directamente aguas abajo, alejando la basura de su “zona de reciclaje”, o simplemente ocultándola temporalmente en sus aguas. Las zonas más afectadas son aquellas que además no cuentan con saneamiento, debido al vertido directo de aguas servidas hacia el curso muchas veces con presencia de desechos sólidos.

Una de las medidas que buscó mitigar esta situación que provoca un importante impacto ambiental negativo, fue la que se hizo en forma conjunta entre la IM y el Municipio A, donde se repartieron bolsas especiales para la recolección directamente a los vecinos; sin embargo esta instrumentación no obtuvo los resultados esperados dado que los involucrados deben llevar las bolsas hasta las avenidas donde se encuentran los contenedores, por lo que hasta que no exista una recolección formal in situ este tipo de prácticas no tiene mucho sustento.

- **Cría de cerdos**

El problema descrito se intensifica con la presencia de criaderos de cerdos; esta es una fuente laboral para muchas familias de la zona que utilizan esta práctica como fuente de ingresos. El peligro aumenta considerando las condiciones en que muchos de estos criaderos se encuentran, ya que generalmente están asociados a basurales que sirven como lugares de alimento para los cerdos, contribuyendo indirectamente a esparcir la basura acumulada y a aumentar el riesgo de enfermedades.

El siguiente mapa representa algunos criaderos de cerdos hallados (9 identificados). Asimismo, existen otras actividades económicas que originan afecciones nocivas para la salud y el ambiente en la zona, como ladrilleras y algunos predios rurales con presencia de agroquímicos.



Mapa 14. Problemas asociados a humedales y zonas inundables en la cuenca baja del Pantanoso.

Lejos de esa mirada esta la idea de humedal como ecosistema rico en biodiversidad cuyos servicios son fundamentales para el desarrollo sostenible de las ciudades. Para revertir ese concepto del humedal como algo a desestimar, actualmente se busca que las nuevas viviendas y realojos cercanos tengan el frente de las casas hacia el arroyo Pantanoso y posean una mirada diferente del mismo. Asimismo, es necesario generar conciencia local del valor del arroyo y su humedal, como un elemento a cuidar e integrar al ámbito urbano. Algo diferente a lo que piden los propios vecinos (que lo ven como algo negativo), ya que hay ratas, basurales, mosquitos, toda fuente enfermedades transmitida por

vectores. Los pobladores piden a las autoridades que se rellene el arroyo, aunque esta no sea la solución a los problemas.

Este tema configura un real conflicto en la zona; mientras algunos vecinos solicitan a las autoridades el relleno del humedal que consideran fuente de proliferación de vectores de enfermedades y lugar de expansión de basurales, otros buscan restituir las condiciones ecológicas del área como se expresa en el siguiente párrafo:

“En el barrio La Paloma, tanto en el CAIF como en la escuela, se tiene pensado hacer visitas periódicas al humedal para que los niños vayan viendo cómo se recupera la zona. Se va a trabajar con todas las escuelas y CAIF de la zona para que los niños y demás involucrados se sientan parte del cambio” (extraído textualmente de las entrevistas realizadas, 2017).

- **Rellenos**

Otro tema preocupante para las autoridades (IM y Municipios A y G), es el avance de rellenos de la planicie de inundación con la finalidad de transformarlo en área para construir o asentarse. Tanto particulares como industrias realizan esta práctica en esa área baja con el objetivo de ganar más terreno para su vivienda o para extender sus actividades, y también evitar las inundaciones. Ya sea por la informalidad habitacional o por el

desarrollo irregular de actividades industriales, la ocupación de la planicie del arroyo no hace más que agravar la situación, especialmente a quienes no tienen la posibilidad de elevar su terreno. Básicamente en toda la cuenca del Pantanoso existe una gran presión sobre los cursos de agua.

La llanura de inundación del arroyo -zona inundable con frecuencia-, es un área que facilita el desarrollo de actividades informales y de AI ya que se trata naturalmente de zonas planas y de muy poco relieve. A su vez, se trata de terrenos que en su mayoría son públicos, y aun aquellos que son privados, generalmente no son reclamados. Esta condición además permite a quienes se asientan en la zona y viven del circuito informal de la recolección de residuos, a apropiarse de una vía fácil para eliminar el descarte de la clasificación. Poco se piensa en las consecuencias de estas acciones que vuelven cada vez más peligrosa e impracticable la actividad.

Algunos autores como la geógrafa argentina Andrea Pérez, sostienen que "el dinamismo del espacio urbano está dado por el proceso de expansión incorporando nuevas superficies de la periferia de la ciudad". Como ocurre en este caso, "la mancha urbana se expande sobre los ambientes adyacentes disponibles, tanto sobre sistemas ecológicos naturales como agropecuarios, máxime si este avance tiene lugar sobre áreas llanas y sin barreras naturales que lo contengan". (Pérez y Rivas, 2015)

Este parece ser un proceso constante que se da en la zona, y de lo recogido en las entrevistas, se destaca que los polos logísticos (industrias de la horticultura, depósitos de maquinaria agrícola, industrias de oleaginosos y demás), son uno de los actores más demandantes de suelo ya que precisan grandes superficies regulares, siendo habitual el relleno y la impermeabilización de los mismos.

Más allá de este hecho, hay una problemática referente a las capacidades de gestión municipal. El Estado, no le puede exigir a las empresas que realicen obras e inversiones para mitigar los impactos que estas le causan a la cuenca. Esto sucede cuando la Ley de Impacto Ambiental (Ley N° 16466 promulgada el 19/01/1994) es posterior a la instalación de la empresa. Sin embargo, actualmente cuando una de estas unidades productivas realiza una modificación (por ejemplo, una ampliación) deben solicitar una Autorización Ambiental Especial (legislada según Decreto 349/05) pasando a ser controladas por DINAMA. El número de estos casos es menor y además, en general las empresas optan que el Estado mismo se encargue de hacer las obras o infraestructura necesaria y posteriormente asumir los costos correspondientes. No parece ser una cuestión de responsabilidad, sino que las empresas que se dedican a actividades totalmente ajenas a saneamiento u obras prefieren que el Estado que cuenta con las capacidades necesarias (maquinaria

adecuada, ingenieros hidráulicos, arquitectos, etc.), se hagan cargo de esto.

Si bien frente a la impermeabilización de los suelos las autoridades ambientales (nacional o departamental) pueden exigir que se cumplan medidas compensatorias como permanencia de áreas verdes que permitan la filtración natural, o alguna obra que beneficie a la zona (por ejemplo, amortiguaciones pluviales, o veredas, etc.), muchas veces no se puede exigir dado que la Ley de Impacto Ambiental (Ley N° 16466 promulgada el 19/01/1994) es posterior a la instalación de la empresa.



Figuras 7 y 8. Imágenes satelitales de un sector de la cuenca baja del Pantanoso donde se han hecho rellenos en los últimos años. Izquierda año 2002, derecha año 2017.

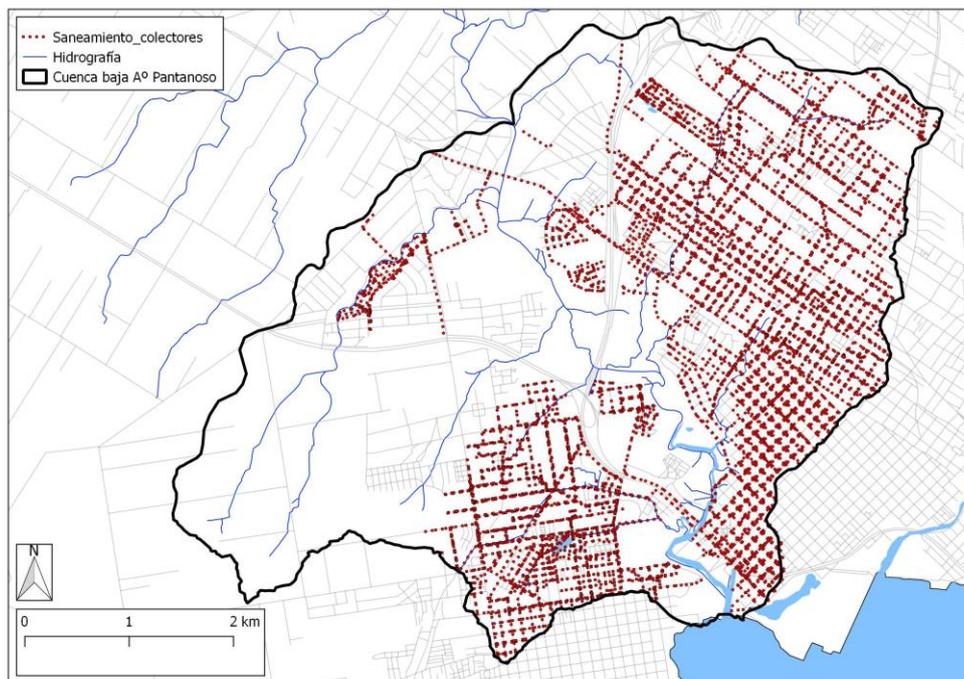
Por otra parte, los vertidos de los emprendimientos industriales si bien son puntuales se suman a las aguas servidas y a los del propio saneamiento en lugares donde el sistema se encuentra deteriorado. Entre las industrias que más daños hacen al ambiente y a la población se pueden nombrar a las curtiembres (localizadas principalmente en el barrio Nuevo París) y

El estado del saneamiento es uno de los factores estructurales que inciden fuertemente en la calidad ambiental de la cuenca. El crecimiento de la población en la misma y el costo de la modificación interna para las conexiones al saneamiento hacen que todo el sistema de evacuación de residuos urbanos en la zona haya tenido bajo mantenimiento a lo largo de los años.

Existen zonas donde a pesar de contar con este servicio (sobre todo en la cuenca alta), el sistema no logra cubrir la demanda y los vertidos van directamente hacia el arroyo. Además del bajo mantenimiento del sistema, existen también intrusiones de pluviales de sistemas separativos (externos a la red oficial), que colmatan a todo el sistema en general, intensificándose en los días lluviosos por el aporte extra de agua de forma directa y las crecidas aguas arriba en la cuenca alta.

Por otro lado, algunos de los actores entrevistados señalan que varios de los pluviales del arroyo Pantanoso han sufrido deterioro a lo largo de los años debido a los desechos químicos de las curtiembres, (como metales pesados), los cuales fueron corroyendo el hormigón de la cañería generando filtraciones al suelo. Esto genera problemas graves en sus desembocaduras en las márgenes del arroyo y en los barrios cercanos a estos como lo que ocurre en Cantera del Zorro. A pesar de que hoy los

vertimientos industriales son prácticamente inexistentes, los pluviales continúan rotos.



Mapa 16. Zonas con presencia de colectores de saneamiento en la cuenca baja del Pantanoso.

"De las cuatro unidades funcionales del saneamiento en Montevideo⁴⁷, la unidad funcional Pantanoso, recibe las redes de la cuenca del arroyo en un colector principal cercano al cauce del mismo el cual luego desemboca directamente hacia la bahía. Está previsto que este sistema de disposición final del Oeste del departamento reciba los caudales del futuro saneamiento de La

47

Las unidades funcionales del saneamiento de Montevideo son: Costera del Este, Paraguay, Miguelete y Pantanoso.

Paz, Las Piedras y Progreso, Con lo cual, con estas obras se eliminará el vertimiento en tiempo seco a la Bahía de Montevideo, abriéndose una nueva etapa en el saneamiento de Montevideo, con un sistema que atiende los requerimientos ambientales de la ciudad e implica una modalidad de operación compleja y costosa” (Programa de Mejoramiento de Barrios II, PIAI: 2013).

Dentro del Plan de Saneamiento 4, está incluido el emisario⁴⁸ Punta Yeguas y estaciones de bombeo de la zona Oeste (una estación intermedia en el propio arroyo Pantanoso). Esto llevaría a descontaminar gran parte de la bahía; con el emisario (caño por el cual desemboca el saneamiento en la bahía) que se extiende hasta Punta Yeguas, y continua con un emisario subacuático de 2 km. Esta nueva red expande su alcance hacia la zona del colector de La Paz-Las Piedras-Progreso el cual finaliza en el emisario mencionado.

Debido al poco recurso económico de los planes de saneamiento, se redujo gran parte de la zona que se tenía pensada expandir. Manga será la única zona de casi 25 zonas que estaban proyectadas en el Plan director de saneamiento urbano 5 (PSU V⁴⁹). Si bien, el saneamiento va a

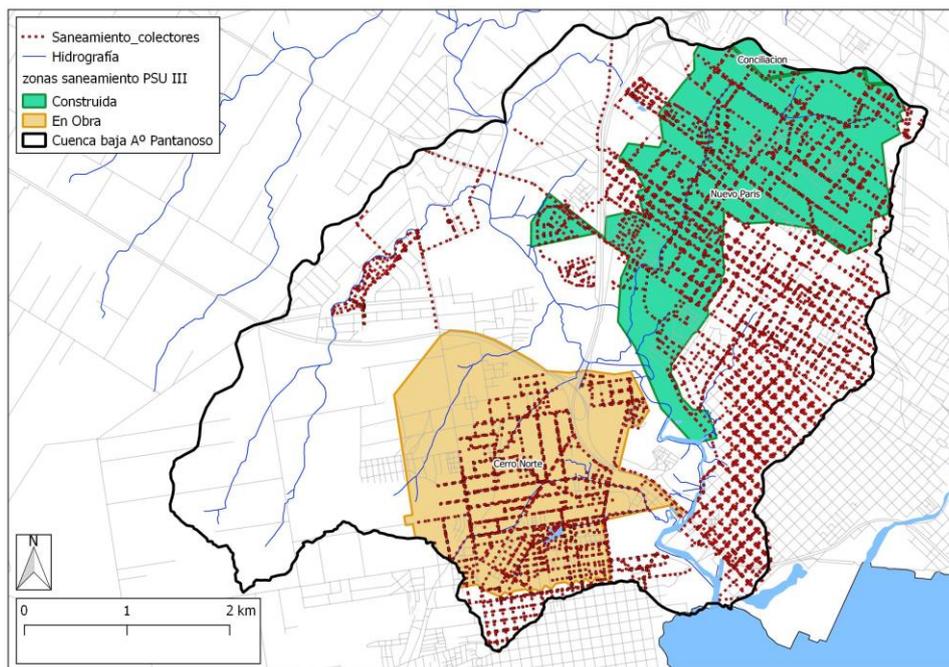
48

Caño pluvial de desagüe submarino o subacuático.

49

Quinta etapa del Plan director de Saneamiento urbano de Montevideo.

mejorar la situación (por ejemplo, disminuir la eutrofización⁵⁰), los problemas en cuanto al humedal van a persistir y llevará muchos años su recuperación, ya que la recuperación natural del mismo oscilaría entre 30 y 50 años (Bentancur, 2018).



Mapa 17. Obras del PSU IV en la zona y colectores de saneamiento en la cuenca baja del Pantanoso al 2018.

Otras obras que complejizan la situación son las canalizaciones; estas son solo una herramienta más pero no es una solución definitiva ya que al canalizar se aumenta la velocidad del curso y aumenta la tendencia al taponamiento por basurales. Estas modificaciones benefician a algunas zonas y perjudican a otras. Actualmente existe una tendencia a dejar a

50

Acumulación de residuos orgánicos en el litoral marino o en un lago, laguna, embalse, etc., que causa la proliferación de ciertas algas.

cielo abierto a los cursos para un mantenimiento más fácil, su control y limpieza. Actualmente predomina la concepción de dejar a los cursos en su forma natural o lo más similar posible, inclusive ante la presencia de inundaciones tanto lentas como los eventos de tipo repentino característico de las inundaciones urbanas.

Las obras que están planteadas y en ejecución, promueven mejoras en la zona que indirectamente inciden en otros beneficios como veredas, calles, alumbrado, realojos de AI, etc. Es decir, construye un incentivo que mejora la zona y que conlleva a cambios que derivan en una mejor calidad de vida.

Un aspecto a tener en cuenta es que, frente a eventos climáticos extremos como las lluvias intensas y las consecuentes inundaciones, si el fenómeno se ve acompañado de vientos del sudeste, los problemas se agravan. Ante este hecho y como actividad de prevención, través del CECOED⁵¹ se han ido formando redes de referentes locales en cada asentamiento, generando un vínculo de información y atención, ante estos eventos severos. Esto permite la comunicación y la ejecución de planes de acción a nivel local, con referentes vecinales a quién llamar, lugares a donde ir y qué hacer ante estas situaciones extremas. Es decir, existe un aumento del nivel organizativo barrial frente a estas instancias.

51

Centro Coordinador de Emergencias Departamentales.

Se puede decir que las inundaciones son una dimensión más de un problema que es mucho más estructural. Mas allá que, aunque si existen estos eventos de inundaciones que afectan algunos barrios del departamento de Montevideo, es mucho menor la problemática que se da en Montevideo en cuanto a inundaciones que en el resto del país. (Sierra, 2012). El ahorcamiento de los cursos de agua genera inundaciones repentinas y en sitios variados, difíciles de predecir, y lo que podría ser una inundación de media hora termina siendo de un día ya que el arroyo no tiene por donde desagotar sus aguas.

Asimismo, en algunos pasajes, calles e incluso en algunos puentes de calles, a lo largo de la cuenca y en zonas bajas e inundables, sufren inundaciones repentinas en días de tormentas intensas. Esto sumado al problema de residuos sólidos aguas arriba aumenta la probabilidad de que ese evento ocurra con mayor frecuencia. Estas son cortas en tiempo y ocurren principalmente en las cuencas de los afluentes (cuenca menores), siendo Paso de la Arena uno de los barrios que sufre esta problemática. “Los problemas de inundación se dan no solo por la ubicación de las casas si no por el ahorcamiento de los cursos de agua”. (Bentancur, 2018)

Esta situación recurrente con respecto a las inundaciones hace que el plan del Pantanoso cuente con un modelo estadístico que estima la

entre lo común y lo no común, entre el espacio mío (nuestro), el de los otros y el de todos". (Valera: 1999)

En zonas con presencia de actores privados con poder económico, se busca regularizar o direccionar los esfuerzos y las inversiones como contraparte de una inversión pública. Pero la cuenca baja es un espacio que demanda gran inversión pública y no cuenta con aportes privados dado que la actividad es mayoritariamente informal. Esta situación no tiene perspectiva de cambiar en un lapso menor.

Por otro lado, se da una situación poco eficiente en lo que se refiere a la coordinación de los distintos programas que se desarrollan en el territorio. Si bien hay una planificación multiparticipativa con acciones y pasos a seguir por parte de distintos organismos, luego estas no se plasman en forma conjunta o con la necesaria coordinación a nivel local. Un caso frecuente es la construcción de viviendas por un organismo a pesar de sugerencias de otros para no realizarlas desde la planificación.

Es de esperar que con el Plan Parcial del arroyo Pantanoso como marco de referencia se deberían ajustar los problemas de coordinación y comunicación; ya se puede prever que este instrumento que permite a todos los involucrados acceder a la misma información y partir de un punto en común, traerá mejoras en todos los ámbitos.

Se ha observado en muchos casos, que la falta de un “hilo conductor” en el accionar de las autoridades ante un determinado conflicto, produce tensiones entre y dentro de los organismos y en la población local, que ve cómo algunas soluciones terminan siendo provisorias y se vuelven a modificar para volver a considerarse en el futuro por nuevos programas, perdiendo tiempo y recursos e incluso algunas veces provocando nuevos conflictos socioambientales.

Por último, es significativo la falta de control y de vigilancia ambiental exhaustiva y coordinada por las autoridades del ambiente tanto a nivel nacional como departamental, que minimice los aportes negativos en la cuenca. La responsabilidad es de muchas partes, y el Estado hoy día no tiene las capacidades de control territorial y ambiental para monitorear la cuenca con la frecuencia necesaria. Existen dificultades claras a la hora de definir quienes poseen las competencias para ejercer ese control. El MVOTMA a través de sus diferentes unidades ejecutoras (DINAGUA, DINAMA y DINOT), así como la Intendencia de Montevideo a través de sus actores territoriales como CCZ y Municipios, entre otros organismos sectoriales como la salud pública, así como los ministerios relacionados con la industria y ganadería.

Al tratarse de una zona extensa, el problema se vuelve más complejo ya que existen numerosos agentes públicos y privados, que requieren del

trabajo en equipo de los diferentes sectores. Con el Plan, se intenta desarrollar y fortalece esta integración, para que cada actor local teniendo al mismo como guía, logre dar el mejor aporte que corresponda. Acorde a entrevistas realizadas a los actores locales, se percibe cierta concientización sobre las problemáticas y conocimiento del Plan Pantanoso. Se espera que las mismas personas involucradas constituyan una forma de control para que se cumpla con las pautas establecidas.

Hay una percepción de que este proceso tiene mejores enfoques que los proyectos anteriores, a pesar de aun evidenciar vacíos. Entre las demandas se reconocen: ámbitos que permitan la articulación de las acciones, la consideración de conflictos que emergen al avanzar con la solución de otros, rigideces en lo referente al presupuesto y la tortuosa burocracia que se debe afrontar ante un nuevo direccionamiento del presupuesto. Sin embargo, se reconoce que sin este ámbito de coordinación que existe actualmente, estos conflictos no hubieran sido expuestos dado que las partes (actores territoriales involucrados) no se encuentran durante su actividad a nivel local. Gracias a este nuevo ámbito se generan nuevas discusiones sobre donde se debe invertir mejor los esfuerzos para mejorar la situación de la cuenca baja. “Es la propia relación persona-entorno la que da sentido a nuestra vida permanentemente contextualizada en el espacio”. (Valera, 1999)

10.3.b ¿Desde cuándo esta problemática está instalada en la zona?

En las entrevistas realizadas se reconoce a esta zona como un área deprimida, tanto social como ambientalmente; su nombre “Pantanos” ya denota la baja valoración de la cuenca baja, con un bañado o humedal que hasta la década de los 70 del siglo pasado han sido conceptualizados como tierras improductivas, lugar propenso para la expansión de enfermedades y sin valor ecológico. Tierras de muy escaso valor económico.

Esta zona de la ciudad fue creciendo de forma informal, en gran parte por población vulnerable, siendo la crisis del 2002⁵² uno de los períodos de mayor crecimiento (casi el 50%). De ese proceso surgieron algunos barrios como, por ejemplo: Cachimba del Piojo y Cantera del Zorro. Pobladores que no pueden acceder a un alquiler en otras zonas de Montevideo optan por instalarse en zonas vulnerables como los márgenes del arroyo Pantanos.

Esta consulta a los entrevistados ha servido para contextualizar esta problemática explorando el surgimiento de la situación, pero además es

52

La crisis bancaria de 2002 en Uruguay fue un proceso de insolvencia financiera que afectó a más de la mitad de la banca comercial, y produjo la desaparición de algunas de las empresas financieras más emblemáticas y el virtual colapso del sistema económico del país.

necesario reconocer que la situación de vulnerabilidad, pobreza y conflictividad es previa a este siglo. En la década del 90 y parte de los 2000, la cuenca urbana del arroyo Miguelete⁵³ fue objeto de un plan de recuperación parcialmente exitoso. Existen otras iniciativas, fundamentalmente promovidas por vecinos, organizaciones y referentes locales, como el Plan de la cuenca Casavalle⁵⁴ o el rediseño de otras “micro” cuencas urbanas, siendo su desarrollo muy irregular dado que implican un costo importante.

10.3.c ¿Algo ha mejorado?

Si bien el proceso del Plan Parcial del arroyo Pantanoso se inició en el año 2013, su implementación es lenta. Pasar de los planes a su ejecución es un proceso complejo. Aun así, los planes y acciones están en agenda a pesar de que se percibe un aumento en la conflictividad.

En la actualidad, se ha priorizado el oeste de la ciudad con la construcción del nuevo colector en Punta Yeguas (con una extensión de veintidós cuadras hacia el mar) y el saneamiento propiamente dicho de

53

Otra de las cuencas vulnerables de la ciudad de Montevideo en cuanto a problemas socioambientales.

54

Es un conjunto de acciones que tienen como objetivo revitalizar la zona, apuntando a mejorar la calidad de vida de sus habitantes, en aspectos como: infraestructura barrial, integración social, seguridad, salud, vivienda, empleo y educación entre otros.

las ciudades de La Paz, Las Piedras y Progreso, por lo cual se prevé que toda la zona va a mejorar sustancialmente, ya que el nuevo sistema de saneamiento va a permitir verter hacia el nuevo colector disminuyendo el volcado y los aliviaderos que desembocan actualmente hacia la bahía. Esta etapa también incluye mejoras en el saneamiento cercano a la bahía.

En tanto, las políticas sociales se han orientado a mejorar la situación de las familias más vulnerables, principalmente en lo referente a viviendas y la red de calles. Sin embargo, algunos opinan que estas mejoras no son suficientes sino se realiza un cambio estructural. Es necesario que esto se logre transformar en una acción permanente en el tiempo, que involucre transversalmente diversos organismos nacionales y departamentales, así como a la participación local. Para ello, el Plan Parcial del arroyo Pantanoso parece ser el instrumento vinculante que puede asegurar estas acciones con determinados niveles de participación.

La idea del Plan es apuntar a la formación de un consejo para tratar a los problemas a través de comisiones. Se han diagnosticado muchas situaciones adversas, pero siempre se instala el problema relacionado al presupuesto que genera dificultad a la hora de concretar soluciones. Luego de diagnosticar determinada problemática frecuentemente la implementación se encuentra con la dificultad de planificar los procesos,

entre ellos obtener la financiación, para lograr el objetivo. Surge así una nueva problemática que genera la propia incertidumbre entre intervenir o no en determinadas zonas, ya que luego aparecen nuevas tensiones territoriales que pueden ser mayores que los conflictos previos entre ellos las expectativas creadas, la dificultad en alcanzar los objetivos y el descreimiento.

En este sentido se busca aumentar los recursos a través de la conjunción de varios organismos, así como encauzar mejor los esfuerzos. Además, es necesario que los encargados de tomar las decisiones estén más en contacto con las sugerencias provenientes de las comisiones barriales y los actores locales para que no existan luego grandes diferencias entre lo que requiere la gente y las ejecuciones del Estado.

En cuanto a la escasa gestión integral del territorio, como se nombró anteriormente, los entrevistados citan a la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (Ley N° 18308), como el marco legal que debería regular y dirigir el accionar estatal. Se enfatiza en la necesidad de acelerar los procesos.

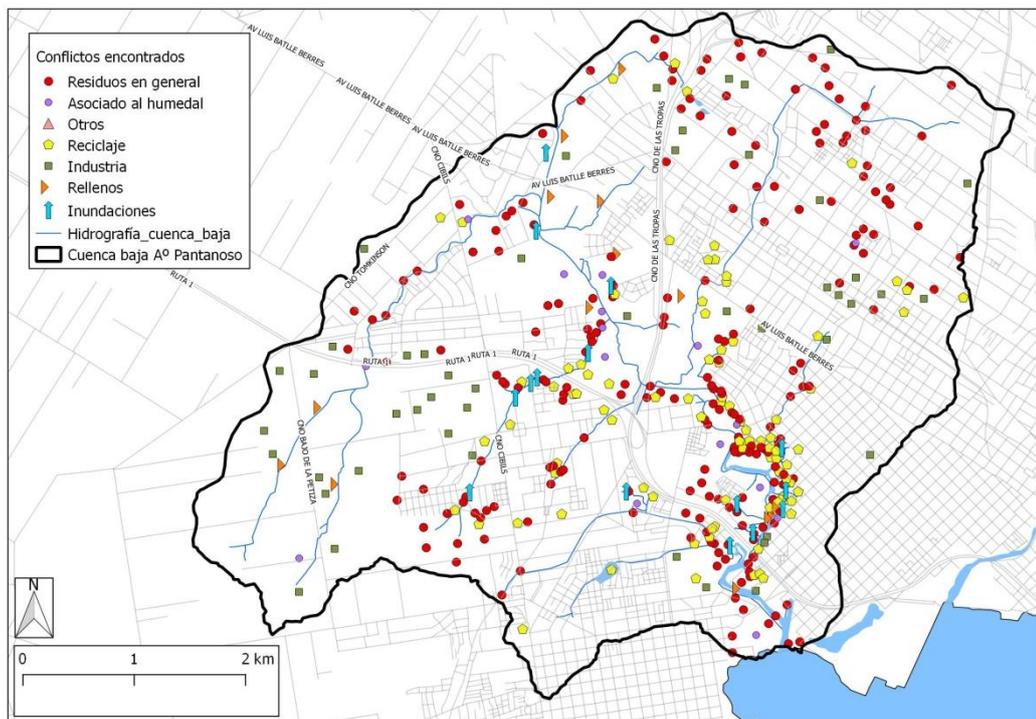
10.3.d Conflictos relevados

Mediante las entrevistas, la búsqueda de material e información a lo largo de esta investigación se obtiene como resultado un abanico de conflictos y problemáticas que ocurren en la zona de la cuenca baja del Pantanoso, hasta la fecha en que se realizó este análisis (año 2017). A continuación, se presentan las principales dificultades agrupadas por tema:

- Cría de cerdos
- Ambientales (ecosistema natural degradado, contaminación de aguas y suelos, desaparición de áreas verdes y humedales, efluentes y las napas freáticas, aire)
- Sociales (pobreza, marginalidad, clasificadores informales, niveles bajos de educación, cultural, falta de compromiso vecinal)
- Modos de usos del suelo/tipo de suelo (Urbano, suburbano y rural Ocupación de las planicies por la informalidad habitacional y por actividades industriales)
- Barrios no planificados (asentamientos irregulares, microterritorios).
- Industriales (polos logísticos que son muy demandantes de suelo porque precisan mucho relleno y superficies, curtiembres, contaminación por plomo y otros metales)
- Saneamiento (inexistencia, mal funcionamiento, obsoleto)
- Cursos de agua (desembocadura, otros afluentes)
- Residuos sólidos (basurales, chatarreras, reciclaje informal)

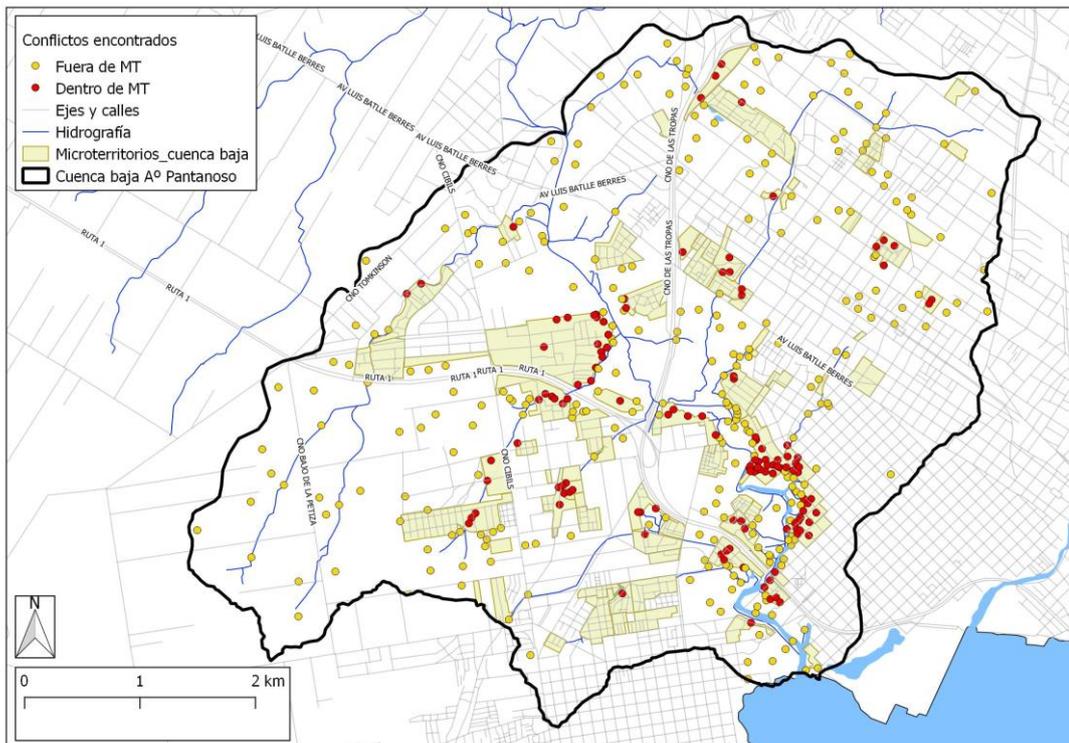
- Zonas de Rellenos activos (ocupaciones ilegales y legales)
- Problemas asociados a inundaciones (de sudestada o eventos severos).
- Político (poca coordinación de los programas, agenda, gestión municipal, preparación y capacitación, mayor cooperación entre lo político y lo privado). Presupuesto (rigidez) y Carencia en la preparación y capacitación de los equipos técnicos.

Si se observan en un mapa los conflictos identificados se obtiene una mejor comprensión del problema. Se encontraron más de 400 puntos conflictivos dentro de la zona de estudio, de los cuales la mayor parte se localizan en las cercanías del curso principal y próximo a la desembocadura del mismo



Localización de conflictos en microterritorios:

Para generar una magnitud cuantificable de los datos, simplemente se interceptaron todos los puntos conflictivos con los microterritorios de la zona, generando una variable binaria entre 0 y 1, donde adquieren el valor 1 los conflictos que se ubican en microterritorios y 0 los que quedan por fuera.

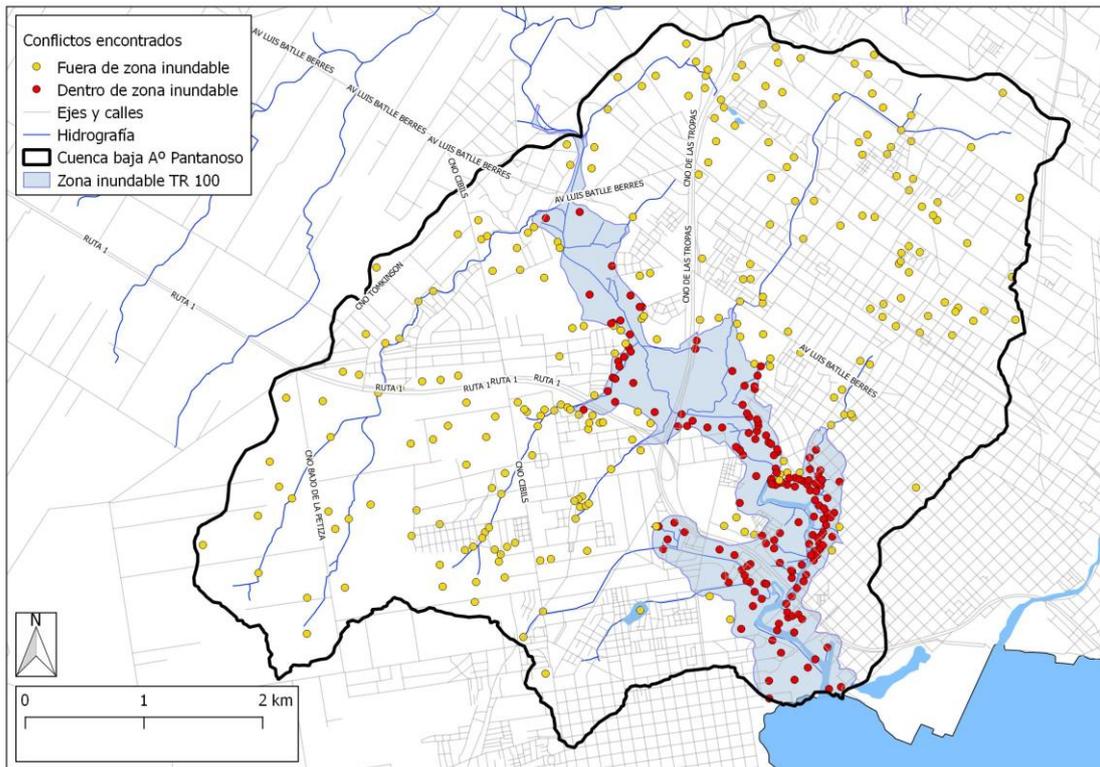


Mapa 21. Conflictos encontrados asociados a los microterritorios (MT).

Localización de conflictos en zona inundable:

Se utilizó el mismo método para evaluar cuales conflictos se ubican

dentro de la zona inundable TR 100 mencionada anteriormente en el trabajo. Se asignó el valor 1 a los que se ubican dentro de la zona inundable y 0 a los que quedan por fuera.

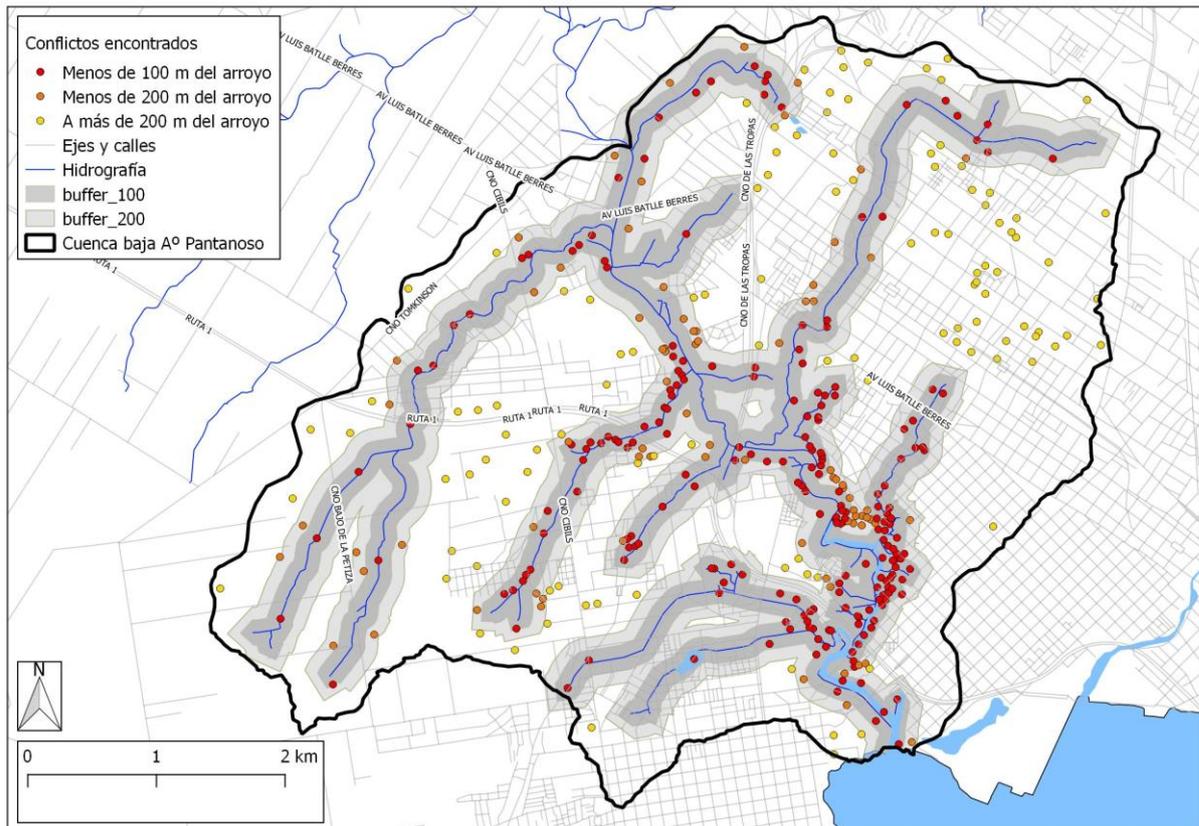


Mapa 22. Conflictos encontrados asociados a la zona inundable TR 100

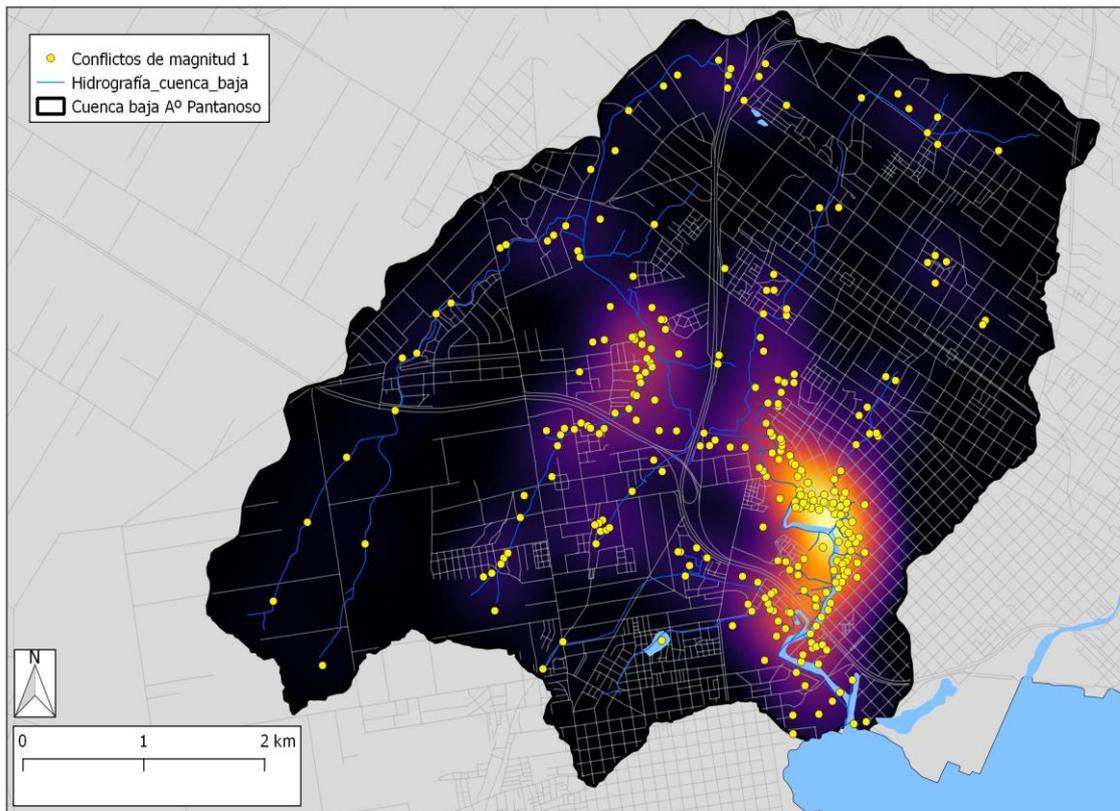
Conflictos por cercanía al curso principal:

Por último, se valoraron los puntos representativos de los conflictos según su cercanía al curso principal de la cuenca baja, generando un área buffer de 100 m y otra de 200 m a este curso. Para los conflictos que se ubicaban dentro de los 100 m de distancia al curso se les asignó un 1, para los aquellos que se ubicaban entre los 100 y 200 m del curso, se les

asignó un 2. Para el resto que quedaba por fuera de los 200 m al curso principal, se les asignó un 0. Finalmente solo fueron utilizados los conflictos que obtuvieron un valor de 1.



Una vez obtenidas las magnitudes correspondientes a las 3 capas de información, fueron interceptados todos aquellos conflictos que dieron como resultado valor 1 en las tres metodologías usadas y luego se los representó a través de un mapa de calor que resaltase aquellas zonas con mayor cantidad de conflictos.



Mapa 24. Mapa de calor con los conflictos encontrados de magnitud 1

Como resultado se obtuvieron aquellas zonas más conflictivas de la cuenca baja en base al trabajo de análisis realizado en esta investigación, resaltando algunos barrios que fueron también nombrados por los entrevistados como son: Maracaná, Maracaná Sur, El Tobogán y Cantera del Zorro.

En ellos se observaron la mayoría de los conflictos mencionados anteriormente, en especial: problemas con residuos sólidos y reciclaje, algunos asociados al humedal, zonas que sobrellevan inundaciones y algunos rellenos sobre el humedal. La siguiente gráfica indica la cantidad

de cada uno de estos conflictos, siendo los temas asociados a los residuos sólidos y al reciclaje informal los principales problemas socioambientales que tienen los barrios afectados.

Conflictos	Cantidad
Basura/residuos	47
Reciclaje informal	34
Inundaciones	5
Rellenos	4
Presión sobre humedal	4
Eutrofización	4
Chatarra	4
Cría de cerdos	3
Industria	2
Total	107

Tabla 25. Conflictos observados en las zonas más conflictivas obtenidas en el mapa de calor.

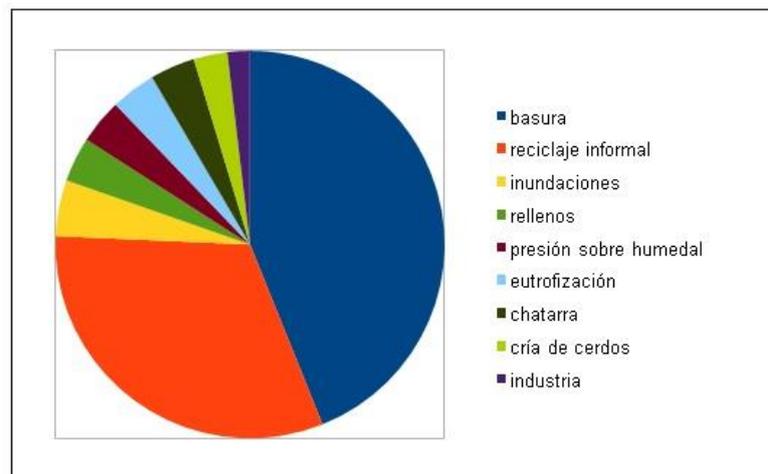


Figura 9. Comparación de la proporción de los conflictos observados en las zonas más conflictivas obtenidas en el mapa de calor.

11. CONCLUSIONES

El presente trabajo ha permitido relevar, localizar y analizar los principales conflictos de la cuenca baja del arroyo Pantanoso. Al mismo tiempo se han podido identificar futuras acciones propuestas y opiniones de los pobladores sobre posibles mejoras para esa área.

La zona presenta una gran variedad de problemas que van desde lo intrínsecamente social, hasta problemas en cuanto a gestión municipal. Algunos de esos problemas no se circunscriben a la zona estudiada, sino que corresponden a un contexto social y económico más amplio. Sin embargo, esta zona tiene cierta especificidad dada la situación económicamente deprimida e informal presente desde varias décadas, así como su localización caracterizada por la presencia de un área inundable que aumenta la vulnerabilidad de los habitantes.

El 22,2% de la población local se encuentra por debajo de la línea de pobreza; este dato ya expresa la dificultad de la zona y de la necesidad de no solo planes locales a corto plazo sino de cambios más profundos de carácter socioeconómico. Algunas notas de prensa permiten reconocer el agravamiento de algunos problemas, como las observaciones que la misma comunidad de la cuenca del Pantanoso identificada años atrás (2006) en una nota divulgada por el medio de noticias LaRed21. Luego de

10 años, los problemas se han agravado

A diferencia del arroyo Miguelete que abarca zonas totalmente urbanizadas en su cuenca baja y en donde se plantea una idea fuerza de parque lineal para su recuperación socioambiental, en el arroyo Pantanoso esa modalidad no sería del todo aplicable debido a que los conflictos a los que se ve afectado este arroyo tienen un origen distinto.

El deterioro social y ambiental que ha sufrido la zona, que desemboca en esta serie de problemas y conflictos, agravó notoriamente su situación y las posibilidades de reversión en el corto plazo.

Algunos planteos para dar solución a la situación están en la agenda de los organismos competentes, como mejorar y extender el saneamiento, realizar nuevos realojos, especialmente de las familias que viven en zonas inundables, generar ramblas, ciclovías, veredas y calles, mejorar el control de industrias (efluentes, emisiones gaseosas, residuos sólidos, etc.).

Rescatar humedales, recobrar el valor patrimonial y cultural de la cuenca, recuperar el entorno de la bahía, el tren y forestar con especies nativas las zonas cercanas al curso para generar parques, son propósitos que se encuentran en la planificación de los organismos a diferente nivel de decisión.

Estas metas requieren construir un proyecto territorial que abarque distintas alternativas que se adapten a las características propias de esta área de la cuenca; sectores de parque lineal como por ejemplo en Paso de la Arena o la zona de Colón-Lezica, construcción de parques con conservación de humedales e infraestructura que permita el avistamiento de aves y otras especies, generación de áreas verdes tanto en predios públicos como privados (predios sin edificación que permitan que el arroyo mantenga sus servicios ambientales y sus capacidades de inundación).

Se estima que la estrategia propuesta permitirá un mayor control del entorno del arroyo por parte de los vecinos que tienen sus terrenos en las proximidades. A diferencia de un espacio público que requiere controles municipales, departamentales o estatales, en los terrenos privados los propios vecinos son quienes serán responsables del cuidado de su terreno que da hacia el arroyo, permitiendo a las autoridades otro tipo de estrategia territorial y de control de las márgenes del arroyo y sus afluentes (una de las partes más críticas de la cuenca).

Este alcance implica en muchos casos la reversión de situaciones actuales desfavorables como la ocupación de suelos, relocalización de algunos hogares que viven en zonas inundables y barrios marginales que dificultan la implementación de iniciativas de planificación como esta a

través de las futuras titulaciones de terrenos.

Se han identificado algunos puntos estratégicos como los barrios Cauceglia, Mailos, Cachimba del Piojo, el complejo del Plan Juntos ubicado en Batlle Berres y camino de las Tropas, la zona de Cantera del Zorro y su entorno como los sitios que componen el grupo de mayor conflictividad de toda la cuenca baja. Terrenos donde existe una gran problemática socioambiental por tratarse de rellenos de la planicie del arroyo y por estar próximo a la desembocadura del mismo. A su vez, gran parte de estos terrenos están localizados en suelos rurales, lo que conlleva a una problemática en sí por hacer imposible la relocalización de estos barrios en los mismos lugares ya que habría que adaptar la normativa vigente, es decir, cambiar el tipo de suelo allí existente para poder edificar nuevos barrios o realojos.

Además de las zonas mencionadas es necesario considerar la integración de los barrios circundantes para que se genere un entramado urbano y social que mejore no solo al barrio o la zona del problema en sí, sino al entorno en su conjunto, buscando una forma de construir accesibilidad y vinculación con el resto de la ciudad.

Tampoco se debe olvidar todo lo que suceda también en la cuenca alta, es decir, en el resto de la cuenca del Pantanoso, ya que quedó

demostrado a lo largo de la investigación la importancia que tiene trabajar a nivel de cuencas hidrográficas en temas como la GIR y los usos del suelo dentro de toda la cuenca del Pantanoso, entendiendo a la misma como un sistema.

Por último, se considera imprescindible contar con una normativa adecuada, mas aterrizada a los problemas concretos y no tan general, para una mejor defensa y control de los problemas socioambientales. La necesidad de incentivar la participación de monitoreo ciudadano, teniendo un mayor involucramiento por parte de los vecinos en los problemas de la cuenca depende también de un desarrollo acorde y moderno en cuanto a educación ambiental -formal y no formal-, en escuelas, liceos, centros comunales, talleres entre vecinos, con la participación de las autoridades competentes en la búsqueda de pequeñas soluciones que luego hacen grandes cambios.

“Mucha gente pequeña, en lugares pequeños, haciendo cosas pequeñas, puede cambiar el mundo”.

Eduardo Galeano, (1940-2015)

12. BIBLIOGRAFÍA

ACHKAR, M; DOMÍNGUEZ, ANA; CAYSSIALS, R; F, PESCE. (2004)
Hacia un Uruguay sustentable, gestión integrada de cuencas
hidrográficas. UdelaR, Facultad de Ciencias. Montevideo, Uruguay.

ACHKAR, MARCEL. (2003). Espacio y Territorio en el contexto del debate
Modernidad/Posmodernidad. Globalización y Territorio.
Montevideo, Uruguay.

Adaptación al cambio climático – Sistema Nacional de Emergencia.
<http://sinae.gub.uy/conceptos-basicos/adaptacion-cambio-climatico/>

Análisis ambiental y social. Plan de gestión ambiental y social. Programa
de mejoramiento de barrios II UR-L1084. Montevideo, Uruguay (2013).

CAFFERA, MARCELO Y AMARANTE, VERÓNICA. (2003). Los factores
determinantes de la formación de asentamientos irregulares. Un análisis
económico. Universidad de Montevideo. Montevideo, Uruguay.

CLICHEVSKY, N. (2000) Informalidad y segregación urbana en América
Latina. Una aproximación. CEPAL. Serie Medio Ambiente y Desarrollo 28.

COSTAMAGNA, PABLO. (2008) Las organizaciones del territorio. Cambios para fortalecer el desarrollo territorial. España.

CTA (2007) Recursos naturales, modelo productivo y distribución de la riqueza. Central de Trabajadores de Argentina. Secretaria de Relaciones Internacionales. Buenos Aires, Argentina.

Ciudades Emergentes y Sostenibles.

<http://www.iadb.org/es/temas/ciudades-emergentes-y-sostenibles/dando-respuesta-a-los-desafios-de-desarrollo-urbano-de-las-ciudades-emergentes,6690.html>

C, WANDA et al. (2015). Atlas Sociodemográfico y de la Desigualdad del Uruguay. Las transformaciones de los hogares uruguayos vistas a través de los censos de 1996 y 2011. INE. Montevideo, Uruguay.

DOMÍNGUEZ, ANA (2008) Los procesos de globalización y su incidencia en las configuraciones territoriales urbanas y rurales. Anales del IPA, IPA Montevideo. Pp (165-174).

G. A. VILLALBA et al (2012) – Alternativas de prácticas de ordenamiento bajo el concepto Sistemas Urbanos de Diseño Sostenible (SUDS). Facultad de Agronomía. UBA. Buenos Aires, Argentina.

GEA Consultores – Recuperación de la Cuenca del Arroyo Pantanoso.

<http://www.geaconsultores.com/proyectos/90-recuperacion-de-la-cuenca-del-arroyo-pantanoso-montevideo.html>

Gestión de cuencas y ríos vinculados a centros urbanos. Estudios e investigaciones. Sede de la CEPAL, Santiago, Chile (1999).

GLASER, B y A, STRAUSS. (1967) *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. New York, USA.

G. M, JOSEFINA. (1982) El pensamiento geográfico: estudio interpretativo y antología de textos. Madrid, España.

KELLER, E. (1996) *Environmental Geology*. Prentice Hall, inc. New Jersey, New York.

GASPARI, F.J. et al (2006) Relación precipitación-escorrentía y número de curva bajo diferentes condiciones de uso del suelo. Rev. FCA UNCuyo. Tomo XXXIX: 21-28, 2007.

MAGARIÑOS, SANTIAGO et al (2013) Viabilidad de un sistema de gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la ciudad

autónoma de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.

MANSILLA, ELIZABETH. (2000) "Riesgo y Ciudad". Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Arquitectura. UNAM. México.

MARTINEZ, RODRIGO (2012) Un modelo de análisis del conflicto socioambiental para aprender-investigar. Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social. Argentina.

Mesa Redonda GRI: La producción de conocimiento y la toma de decisiones. Centro de Estudios Interdisciplinarios Latinoamericanos (CEIL), Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FHUCE), UdelaR. Montevideo, Uruguay (2017).

Montevideo sostenible, Plan de acción (BID-EN). Montevideo, febrero 2012.

NEGRI, A Y COCCO, G (2006) Global. Biopoder y luchas en una América Latina globalizada. Paidós. Buenos Aires.

Nota de prensa – LaRed21

<http://www.la21.com.uy/comunidad/223438-intentaran-mejorar-el->

ecosistema-en-la-cuenca-del-arroyo-pantanosos

PALACIOS, JOSÉ (1983) El concepto de región: la dimensión espacial de los procesos sociales. Revista Interamericana de Planificación. México.

PEREZ, ANDERA Y RIVAS, GABRIEL. (2015) Ocupación de áreas de inundables y población expuesta al riesgo. El caso del arroyo Regimiento. La Plata, Argentina.

RIVADULLA, MARIA. (2007) Asentamientos irregulares montevideanos: la desafiliación resistida. Montevideo, Uruguay.

SÁNCHEZ, A (2006) Crecimiento económico, desigualdad y pobreza: una reflexión a partir de Kuznets. Ciudad de México, México.

SASSEN, SASKIA (2004) Los espectros de la globalización. Facultad de Cultura Económica, Buenos Aires.

SERENO, CLAUDIA A et al. (2010) El rururbano: espacio de contrastes, significados y pertenencia, ciudad de Bahía Blanca, Argentina. Bahía Blanca, Argentina.

SIERRA, P Y PIPERNO, A (2012) Caracterización de la vulnerabilidad del área afectada por las inundaciones de febrero de 2010 en la ciudad de Durazno. Durazno, Uruguay.

TAMAYO Y TAMAYO MARIO (2003) El proceso de la investigación científica; Editorial Limusa Grupo Noriega Editores. P. 175.

TAYLOR, S. J Y BOGDAN, R (1996) Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Editorial Paidós Ibérica S.A. Barcelona, España.

Un apunte sobre William Bunge – Teorías y métodos de la Geografía.

<http://teoriageografia.blogspot.com.uy/2010/05/un-apunte-sobre-william-bunge.html>

VALERA, SERGI (1999) Espacio privado, espacio público: Dialécticas urbanas y construcción de significados. Universitat de Barcelona. Barcelona, España.

ZULUAGA, GLORIA (2009) Las dinámicas urbano-rurales en los bordes de la ciudad de Medellín. Universidad Nacional de Colombia. Colombia, 2008.

ANEXO 1: Entrevista a los actores locales.

Cuestionario:

- ¿Qué conflictos o problemáticas puede identificar en la cuenca del Pantanoso o en las cercanías al arroyo Pantanoso?
- ¿Cuál cree usted que es el mayor conflicto o problemática socioambiental?
- ¿En qué momento empezó a ver una problemática en la zona?
- ¿Ha mejorado en algo en estos últimos años?, ¿qué aspectos resaltaría que deben mejorar?
- ¿Cree usted que existe una escasa gestión integral de dicho territorio?
- ¿Es un territorio con poca planificación urbana?

- La presencia de asentamientos irregulares y barrios poco organizados, ¿es una limitante para una buena integración territorial?, ¿por qué?
- ¿Puede identificar alguna zona conflictiva en base a la temática?
- ¿Considera que los vecinos se preocupan por el barrio?
- ¿Existen comisiones barriales o movimientos vecinales?
- ¿Puede identificar alguna problemática que haya surgido por parte de los vecinos?