

### **ANEXO 3.A**

#### **DIAGNOSTICO CUENCAS ARROYO DEL GATO Y MALDONADO<sup>1</sup>**

Dirección: Arq. Isabel López – Dr. Arq. Juan Carlos Etulain

Equipo de Trabajo: Arq. María Aversa, Arq. Natalia Amor, Arq. Augusto Avalos, Dra. Arq. M. Cristina Dominguez, Arq. Sara Fisch, Arq. Cielo Franzino, Arq. Victoria Goenaga, Arq. Alejandra González Biffis, Arq. Cecilia Giusso, Arq. Estefanía Jáuregui, Arq. Kuanip Sanz Ressel, Esp. Arq. Alejandro Lancioni, Arq. Nelly Lombardi, Esp. Arq. María Julia Rocca, Arq. Eugenia Rodríguez Daneri (Becaria PIO-4 meses), Mg. Arq. Daniela Rotger, Rocio Salas Giorgio (Técnico en SIG), Esp. Arq. Miguel Seimandi. Estudiantes: Florencia Patrignani, Florencia Facenda – Loredana Natali – Giuliano Cambareri

CIUT-FAU-UNLP. Centro de Investigaciones Urbanas y Territoriales. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de La Plata

---

<sup>1</sup> Anexo 3.A. Capítulo "INUNDACIONES URBANAS: MAPAS DE RIESGO Y LINEAMIENTOS DE ORDENAMIENTO URBANO TERRITORIAL. Aspectos teóricos-metodológicos y propositivos", desarrollado en el marco del proyecto de investigación (13420130100009CO) LAS INUNDACIONES EN LA PLATA, BERISSO Y ENSENADA: Análisis de riesgos, estrategias de intervención. Hacia la construcción de un Observatorio Ambiental". Directora: Dra. Alicia Ronco – Codirectora: Isabel López – Coordinador CIUT-FAU: Juan Carlos Etulain. PIO UNLP-CONICET

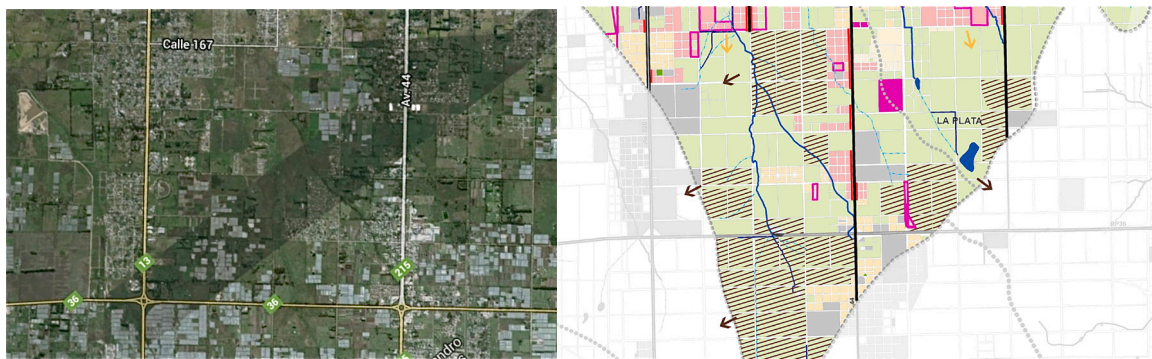
El diagnóstico elaborado para las cuencas del Arroyo del Gato y del Arroyo Maldonado, surge como síntesis del relevamiento realizado para el reconocimiento del sitio de ambas cuencas, organizado para su recorrido en tramos. Dicho relevamiento ha sido sintetizado en fichas gráficas, que espacializan los circuitos recorridos y los ilustran con imágenes. Las fichas, se exponen al finalizar este análisis escrito que se encuentra estructurado en base a cinco variables:

- I - Medio natural y cursos de agua
- II - Trazado y parcelamiento del suelo
- III - Accesibilidad e infraestructuras para la movilidad
- IV - Ocupación del suelo
- V - Usos del suelo

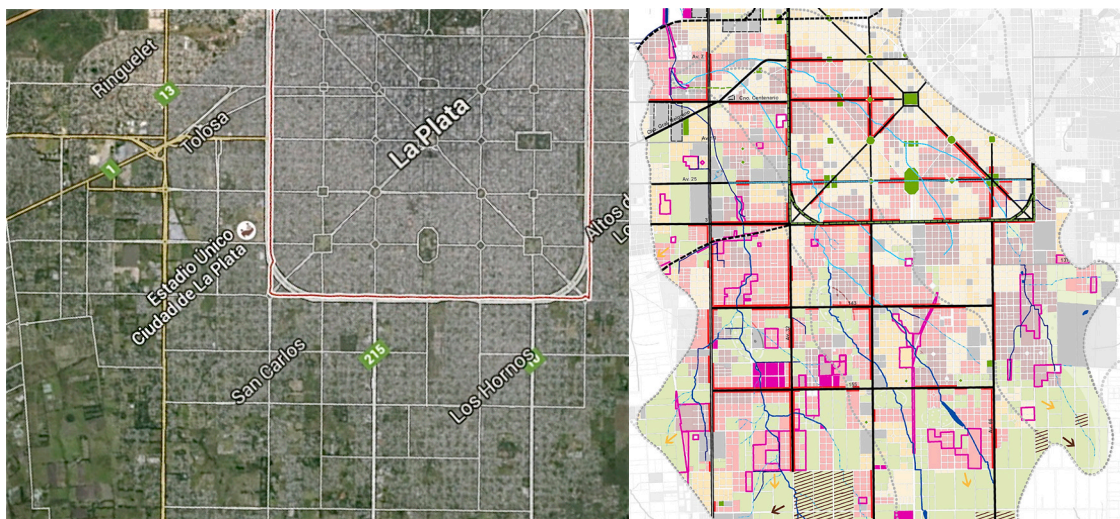
Las variables presentadas previamente, permiten la posterior enunciación de lineamientos para ambas cuencas que se formulan en el Anexo II.

Cada variable expone las principales características reconocidas durante el relevamiento en cada una de las cuencas de los arroyos, y para una mejor interpretación se las divide en Cuenca Alta y Cuenca Media. A continuación se detallan los límites que diferencian estos sectores de las cuencas y se acompañan con las correspondientes imágenes aéreas y planos de Diagnóstico:

**Arroyo Del Gato - Cuenca Alta:** Desde calle 167 hacia Ruta 36



**Arroyo Del Gato - Cuenca Media:** desde calle 167 hasta Avenida 1



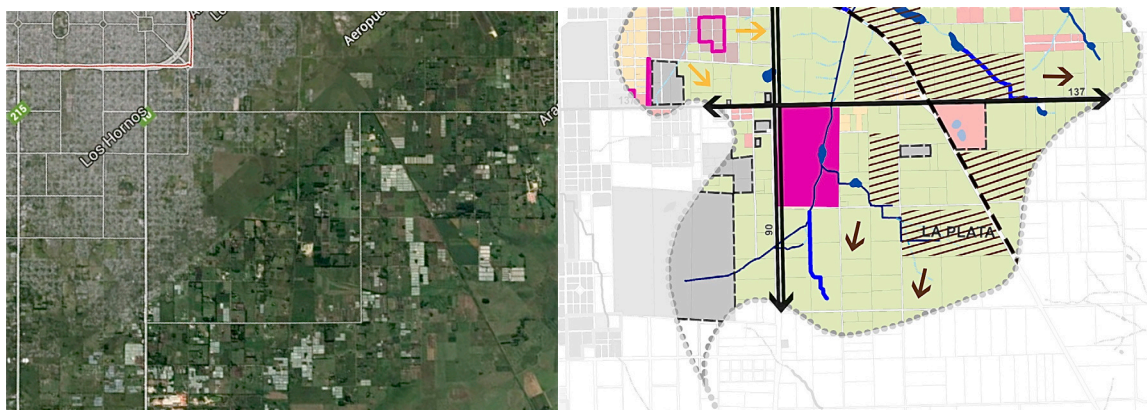
**MAPA BASE**  
Valoración Cuenca El Gato

**Partidos Berisso, Ensenada y La Plata.**  
FUENTE: Google Earth 2014, ARBA, FahCE, IGS-CISAUA  
Elaboración Propia

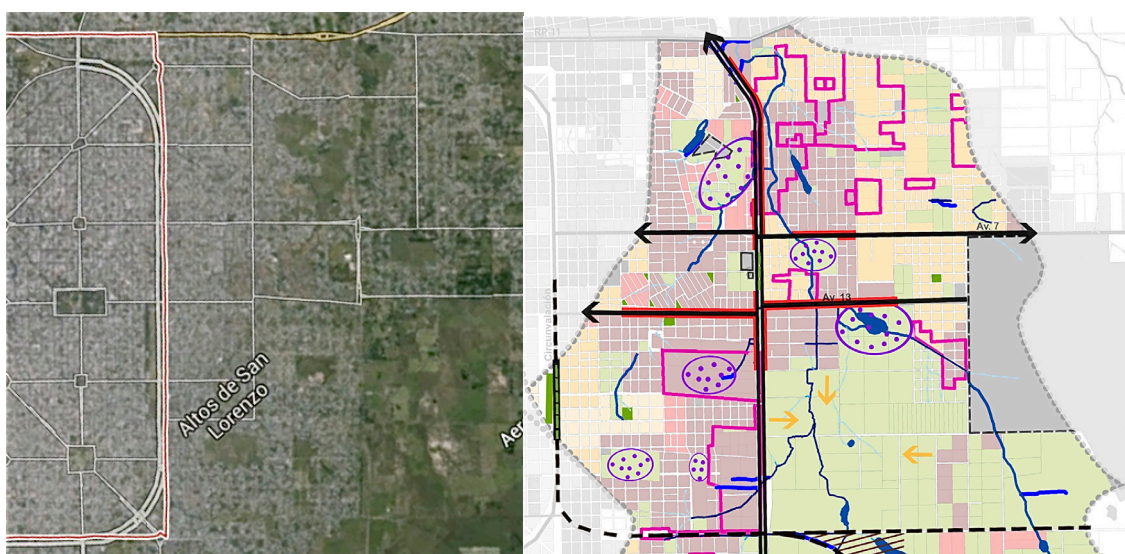


<p><b>Divisoria de Aguas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Divisoria principal</li> <li>● Divisoria secundaria</li> <li>● Divisoria terciaria</li> </ul> <p><b>Hidrografía BELP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— CANAL A CIELO ABIERTO</li> <li>— CURSO ORIGINAL ENTUBADO</li> <li>— CURSO PERMANENTE</li> <li>— CURSO TRANSITORIO</li> <li>— ZANJÓN</li> <li>— Cubeta - Cauce - Laguna</li> </ul> <p><b>vial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— RED VIAL ESTRUCT. URB. SECUNDARIA</li> <li>— RED VIAL ESTRUCT. URBANA</li> <li>— RED VIAL ESTRUCT. REGIONAL</li> <li>— RED VIAL METROPOLITANA</li> </ul>	<p>subdivisión</p> <p>— LIMITE DE PARTIDO</p> <p>Villas &amp; Asentamientos</p> <p><b>usos_14</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Espacios Verdes</li> <li>— Industrias, Galpón, Usos especiales</li> </ul> <p><b>Niveles de Riesgo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Muy Alto</li> <li>— Alto</li> <li>— Medio</li> <li>— Bajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Espacios vacantes en áreas de muy alto y alto riesgo</li> <li>— Barrios cerrados y/o lotes PROCREAR, subdivisión en PH</li> <li>— Villas y asentamientos</li> <li>— Lagunas</li> <li>— Invernaderos</li> <li>— Tendencias expansión agrícola bajo cubierta</li> <li>— Tendencias expansión urbana</li> <li>— Espacios verdes</li> <li>— Vacantes</li> <li>— Planificados</li> <li>— Rambias</li> <li>— Usos específicos</li> </ul>
--	--	---

## Arroyo Maldonado - Cuenca Alta: Desde calle 131 hacia Ruta 36



## Arroyo Maldonado - Cuenca Media: desde calle 131 hasta Ruta 11



**Título:**  
**MAPA BASE**  
Valoración Cuenca Maldonado

**Partidos Berisso, Ensenada y La Plata.**  
FUENTE: Google Earth 2014, ARBA, FalcE, IGS-CISAUA  
Elaboración Propia

**Referencias:**

- Divisoria de Aguas
  - Divisoria principal
  - Divisoria secundaria
  - Divisoria terciaria
- Hidrografía BELP
  - CANAL/A CIELO ABIERTO
  - CURSO ORIGINAL ENTUBADO
  - CURSO PERMANENTE
  - CURSO TRANSITORIO
  - ZANJÓN
  - Cucheta - Cauce - Laguna
- vial
  - RED VIAL ESTRUCT. URB. SECUNDARIA
  - RED VIAL ESTRUCT. URBANA
  - RED VIAL ESTRUCT. REGIONAL
  - RED VIAL METROPOLITANA

**Valoración**

- subdivisión
- LÍMITE DEL PARTIDO
- Villas & Asentamientos
- usos\_14
  - Espacios Verdes
  - Industria, Galpón, Usos especiales
- Niveles de Riesgo
  - Muy Alto
  - Alto
  - Medio
  - Bajo
- Espacios vacantes en áreas de muy alto y alto riesgo
- Barridos corrales y/o lotes
- PROCREAR, subdivisión en PH
- Villas y asentamientos
- Lagunas
- Invernaderos
- Tendencias expansión agrícola bajo cubierta
- Tendencias expansión urbana
- Espacios verdes
- Vacantes
- Planificados
- Rancharías
- Usos específicos
- Zona anegadas en red vial
- Vías de floc. (en desuso)

**Plano MB**

**1:25.000**  
350 175 0 350  
Metros

**FECHA:**  
ABRIL 2016

**CIUT**

PROYECTO PIO UNLP-CONICET y CIUT: Informe de Avance  
Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Centro de Investigaciones Urbanas y Territoriales

Posterior a la síntesis de las características más relevantes de cada cuenca, se presenta la valoración de cada una de ellas, exponiéndose los conflictos y potencialidades reconocidas en cada variable para ambas cuencas.

Finalmente, se representan mediante fotos en dos esquemas, (uno para la Cuenca Del Gato y otro para la Cuenca del Maldonado), los principales conflictos y potencialidades detectados.

## **I - DIAGNOSTICO: VARIABLE MEDIO NATURAL Y CURSOS DE AGUA**

### **CUENCA DEL ARROYO DEL GATO**

#### **Cuenca Alta**

- En esta cuenca se localiza el nacimiento del arroyo del Gato en la cota 28.00 m IGM, en las inmediaciones de la ruta 36 y la avenida 38 y su principal afluente -el arroyo Pérez- que se origina en la proximidad de las calles 66 y 171. Asimismo, importa mencionar el comienzo, en las cercanías de ruta 36 y avenida 66, del arroyo Regimiento, afluente del Pérez.
- Estos cursos de agua no presentan, en esta zona, grandes diferencias de su escurrimiento primitivo y es posible visualizarlos -cuando la accesibilidad y las ocupaciones lo permiten- al aire libre.
- El trabajo de campo registró un agua de apariencia transparente y la presencia de flora y fauna acuática en los sectores menos antropizados. En cuanto al estado, no se observó basura tanto en el cauce como en la rivera.
- Estamos en presencia de una zona de quintas con proliferación de invernaderos, pero también de áreas recreativas, deportivas y vacantes. El avance de la ciudad sobre las áreas rurales determina una frontera porosa entre áreas antes diferenciadas. Se observa la mixturación de usos, ocupación y grandes extensiones absorbentes vacantes. La cantidad y calidad de espacios verdes y su relación con el curso de agua potencian el área.

#### **Cuenca Media**

- El arroyo del Gato se encuentra prácticamente en todo su curso a cielo abierto, dado que sólo en un tramo bajo el distribuidor de tránsito de calles 13 y 520 (a la altura de Carrefour) se lo entuba. Sin embargo se detectan tres situaciones diferenciadas: a.- desde su nacimiento hasta la avenida 143 el curso de agua se conserva en estado natural; b.- desde la avenida 143 hasta el cruce con el Ferrocarril General Roca (FFGR) se encuentra canalizado y/o en obras de canalización; y c.- a partir del FFGR a su desembocadura -en la cuenca baja- el curso de agua se desarrolla mediante canal trapezoidal sin revestimiento con un fondo de base de 60,00 m. En cuanto a sus afluentes, tanto el Arroyo Pérez como el Arroyo del Regimiento, están prácticamente entubados en el casco urbano y adyacencias consolidadas, lo que ocasiona alteraciones al escurrimiento primitivo.
- Con respecto a las intervenciones, en el año 2013, el Gobierno Provincial propuso el saneamiento de la Cuenca del Arroyo del Gato y la construcción de los derivadores de las Avenidas 31 y 143. Las obras pertenecen al proyecto estructural de Canalización, desde su desembocadura en Río Santiago -partido de Ensenada- hasta la Avda. 143. Se destaca que desde la Avda. 143 hasta las vías del F.F.G.R., el Arroyo del Gato se amplía mediante una sección rectangular de Hormigón Armado, comenzando con una base de fondo de 15,00 m. y finalizando con una base de 40,00 m., según los siguientes tramos: desde 143 a 31 la base de fondo es de 15,00 m.; desde 31 a 25 es de 20,00 m.; desde 25 a 13 (Camino centenario) es de 30,00 m. y desde 13 a FFGB es de 40,00m. Estas obras

- pretenden adecuar la capacidad del arroyo en todo su trayecto y mejorar su capacidad ante crecidas extraordinarias por aportes, tanto de su propia cuenca como de sus principales tributarios, el Pérez y El Regimiento. Asimismo, las obras del canal derivador del Arroyo Pérez en 143 (de 38 a 520) y 139 (de 38 a 525); así como el canal derivador del arroyo Regimiento en avenida 31 (de 68 a 520) suponen un mejoramiento del escurrimiento. Lamentablemente las obras, en un 40%, se encuentran paradas.
- Por lo antes dicho, el curso hídrico adquiere características diversas según los tramos.
- En cuanto a la vegetación, en el primer tramo (a) es posible observar humedales con vegetación y especies acuáticas, especialmente entre 161 y 155. En el resto de los tramos, las obras no facilitan esta percepción.
- El aspecto visual del curso, en general, evidencia un agua transparente. No se observan acumulaciones de basura, tanto en el cauce como en la rivera. Importa destacar que, en cuanto al estado sanitario no es bueno en la proximidad tanto de la planta de reciclados como de la fábrica de papel debido al vertido de desechos.
- En cuanto a la calidad del recurso, interesa señalar que en el tramo de libre escurrimiento el curso de agua se impone sobre la traza de las macromanzanas, manteniendo su línea sinuosa. Diversos puentes conectan sus bordes. El encuentro del arroyo con sus afluentes -524 esquina 8-; y en diversos puntos del recorrido se verifican zonas de alto riesgo hídrico. Asimismo, se observaron ocupaciones en la margen del arroyo, no de gran magnitud, pero con precariedad, lo cual no facilita el libre acceso al curso de agua.
- El entubamiento de calle 11 propició el establecimiento de canchas y plazas. En otro sentido, se estima que los reservorios en 131 - 59 -ya finalizado-; 74 - 140 y 137 de 70 a 72 contribuirán, también, al escurrimiento y, con un doble rol de espacio verde.

## **CUENCA DEL ARROYO MALDONADO:**

### **Cuenca alta**

- La cuenca del arroyo Maldonado se origina en la proximidad de las avenidas 143 y 90. Cuenta con un afluente principal, el arroyo Monasterio, que la intercepta a la altura de las calles 1 y 92. El curso de agua mantiene en esta cuenca, en general, sus características originarias. Discurre en su totalidad a cielo abierto.
- Durante el trabajo de campo se tuvo un acercamiento en la intersección de 96 y avenida 137. Se observó la presencia de flora acuática en sus márgenes y la transparencia del agua.
- En este sector no se detectó en las márgenes del arroyo ocupación informal ya que, se trata de una zona suburbana-rural, donde la mayor parte de la cuenca conserva aún características rurales. A la altura de calle 621 se encuentra la Colonia *La Armonía* que forma parte del uso rural al igual que sectores de cultivo extensivo y creciente uso para cultivo intensivo con invernáculos. No se percibieron focos contaminantes.
- Grandes espacios verdes absorbentes son destinados a centro de recreación para sindicatos y campos deportivos. Importa señalar la presencia del barrio cerrado que lo contiene en su curso.

## **Cuenca media**

- En este sector la cuenca discurre entre dos situaciones diferenciadas: una, de mediana consolidación y otra, hasta aproximadamente avenida 13 -hacia el noroeste- mayoritariamente vacante. De todos modos, en diversos puntos de la cuenca se registran focos de alto riesgo hídrico. Las intervenciones previstas por el Gobierno de la Provincia tienen como finalidad dotar a la citada cuenca de una red de drenaje que conduzca los excedentes pluviales al cauce principal del arroyo efectuar las adecuaciones correspondientes a dichos cauces tanto en el partido de La Plata como en el de Berisso. Entre las intervenciones se pueden mencionar: limpieza del cauce; canalización y revestimiento; ampliación de puentes y alcantarillas y desagües pluviales.
- En esta cuenca hay una importante presencia del arroyo a cielo abierto. En el trabajo de campo se lo pudo hallar en diferentes sectores entre áreas urbanizadas. En los lugares sin intervención se detectó la proliferación de flora autóctona, y aguas transparentes. En la proximidad del Barrio Monasterio, la característica visual es de un alto impacto escénico, belleza que aún se mantiene con bajos niveles de antropización y formas prístinas.
- Los bordes se encuentran libres, sin usos definidos y muy pocos asentamientos informales. Importa señalar que, la accesibilidad viaria y peatonal es escasa debido a la indefinición de la trama cuando llega al arroyo. No se observaron focos contaminantes.
- Si bien el espacio público no existe, al haber predios estatales o privados con espacio libre se mantienen las características originales de suelo absorbente.

## **VALORACIÓN PARA AMBAS CUENCAS**

Ante los desgraciados hechos acaecidos el 2 de abril de 2013 debidos a las intensas y prolongadas precipitaciones, los cursos de agua se convirtieron en principales protagonistas y se presentan como un tema clave a resolver. En este marco, ampliar la capacidad de drenaje de las cuencas, para el escurrimiento de las aguas, se considera primordial. Asimismo, los espacios verdes son componentes principales en cuanto a la capacidad de absorción del suelo.

Nos importa acercarnos a los conflictos y potencialidades de la variable para su mejor comprensión y resolución. En este sentido identificamos:

### **Conflictos:**

- Desborde de los cauces de los arroyos inundando las zonas aledañas debido a las intensas y persistentes lluvias, a la insuficiente capacidad de carga de los cauces, al rebasamiento de agua de la red pluvial en el encuentro con los cauces. En el mismo sentido, la deficiencia de los entubamientos en el encuentro con la traza urbana.
- La falta de reservorios -grandes cuencos de terreno absorbente- preparados para recibir el agua en el momento en que la capacidad de contención de los conductos y/o de los arroyos se ve superada por las intensas lluvias.
- El no respeto al Camino de Sirga y la ocupación informal en el borde de los arroyos -sea con fines habitacionales como productivos-; la insuficiente vinculación peatonal de ambas márgenes; el deficiente mantenimiento en los cursos de agua.

- La escasa accesibilidad al curso de agua -viaria y peatonal- no posibilita la visualización y el disfrute del recuso natural.
- La proliferación de basura que arrojan los vecinos sea por actividades habitacionales y/o productivas que afecta la calidad del agua y atenta contra la flora y fauna autóctona.
- En la cuenca alta, la creciente tecnología del invernadero provoca consecuencias negativas sobre el paisaje, el aire y la tierra. Las vistas de la tierra cultivada en las quintas se transforma en una sucesión de tiendas plásticas; la mayor utilización de agroquímicos aportan a la contaminación del ambiente; la impermeabilización producto de la cubierta plástica y el insuficiente zanjeado hace que la lluvia no puede infiltrarse en la tierra, formándose cada vez que llueve importantes masas de agua que escurre hacia los cauces naturales e improvisa para ello recorridos.

### **Potencialidades:**

- Se destaca la presencia del arroyo a cielo abierto, entre las áreas urbanizadas.
- La interrupción de la traza en la continuidad del casco y el encuentro con el curso propicia sectores paisajísticos muy interesantes. Por ejemplo, el alto impacto escénico, que aún se mantiene con bajos niveles de antropización y formas prístinas. Principalmente en la cuenca alta, el aspecto visual del curso denota un agua transparente y sin acumulaciones de basura, tanto en el cauce como en la rivera. La presencia de flora y fauna acuática en los sectores menos antropizados. Esto indica aptitud en calidad ambiental y paisaje urbano en el curso de agua.
- La organización de actividades como canchas y plazas sobre el entubamiento de calle 11, contribuye a dinamizar el área tratada.
- Reconocimiento de los componentes básicos que hacen a la identidad del lugar. (Arroyo Maldonado - barrio Monasterio).
- La presencia de grandes espacios verdes de uso recreativo (por ejemplo: paintball) y la continuidad de los mismos que favorecen las propuesta de corredor verde. Así como también, el camino de Sirga a lo largo de las canalizaciones promueve la creación de parques lineales

## II – TRAZADO Y PARCELAMIENTO DEL SUELO

### CUENCA ARROYO DEL GATO

#### Cuenca Alta

- El trazado obedece a grandes parcelas destinadas a actividades rurales o recreativas. Esta característica es una reserva de terreno absorbente, solo interrumpida por la aparición de los invernáculos.
- El loteo y la configuración de la manzana van densificándose conforme se aproxima al centro comercial de Los Hornos donde se completa sin dejar terrenos vacíos. Se observa también la existencia de una zona de transición de loteos recientes, de grandes parcelas, con fines a planes habitacionales.

#### Cuenca Media

- El trazado del sector se configura desde la proyección y/o repetición de la estructura de macro-manzanas características del casco fundacional. Asimismo y en concordancia con dicha disposición, es que se organizan las vías de mayor accesibilidad.
- Al interior de la estructura de macro-manzanas antes mencionada el trazado se dispone como una grilla ortogonal perpendicular a los bordes de la macro-manzanas. La estructura de las manzanas que define dicha grilla es cuadrada y la traza posee continuidad, salvo en el encuentro de la misma con el curso del arroyo. Al igual que sucede con la estructura de macro-manzanas, la traza de las manzanas va perdiendo fuerza en la medida que nos vamos alejando del casco fundacional, dejando grandes predios sin apertura de trazado al interior de las macro-manzanas, pues lo primero que se consolida son las avenidas que definen las macro-manzanas.
- El encuentro del trazado con el arroyo refleja la poca consideración que este tiene a nivel urbano, pues la traza impone su geometría ortogonal a la línea sinuosa y orgánica que describe el curso. En general la traza se interrumpe en el encuentro con el curso, teniendo esta continuidad solamente en las avenidas y calles jerarquizadas que definen la estructura de macro-manzanas, mediante la disposición de puentes vehiculares-peatonales, siendo estos cada vez más rudimentarios en la medida en que nos alejamos del casco fundacional.
- Con respecto a la subdivisión y en concordancia con lo que sucede con la traza, esta guarda cierta regularidad en las proximidades del casco fundacional, siendo solamente alterada por la presencia de grandes equipamientos, planes de vivienda. En la medida que nos alejamos del casco se vuelve cada vez más heterogénea, por la presencia de equipamientos diversos; usos industriales y/o agrícolas intensivos en grandes predios; villas y asentamientos precarios; loteos PRO.CRE.AR; casas-quinta; grandes predios aun indivisos.
- El trazado corresponde a un tejido más denso en las cercanías del casco y entre las avenidas 44 y 60, con lotes de dimensiones homogéneas y en coincidencia con la densidad habitacional.
- Se observó que a medida que se aleja del centro urbano, el trazado “mantiene” el origen de casas con huerta o jardín, es decir, loteos de mayores dimensiones y con menor ocupación del suelo.
- Los barrios se caracterizan por su trama regular organizada en cuadrícula sin respeto de la irregularidad generada por el camino de sirga, invadiendo informalmente el curso natural del arroyo.
- La inexistencia de sectores de espacio público denota la falta de suelo absorbente, siendo en parte dado por los corazones de manzana los que aportan a esa superficie necesaria.



## **CUENCA DEL ARROYO MALDONADO**

### **Cuenca Alta**

- En el sector próximo al casco mantiene la trama en cuadrícula que a la altura de calle 80 en adelante va dejando lugar a grandes parcelas destinadas a actividades agrícolas o recreativas, que permiten contar con áreas de absorción solo interrumpidas por una creciente presencia de invernáculos.
- Se observa una nueva conformación de trama que responde a la creación de barrios cerrados con importantes construcciones de más de un nivel y una subdivisión con calles interiores e infraestructura de servicios.

### **Cuenca Media**

- Se observa un trazado con gran discontinuidad desde las avenidas principales, a excepción de la avenida 7 que es el único conector conjuntamente con avenida 13 hasta el aeropuerto.
- El trazado prolonga las avenidas de forma incompleta, ofreciendo un tejido más abierto y heterogéneo en dimensiones y por lo tanto, en ocupación.
- Sobre el borde del casco se evidencia la continuidad de la traza entre avenidas 7, 13 y 19 y 72 hacia avenida 90, aunque esta última se va desdibujando quedando su traza parcialmente visible desde la avenida 13 hacia 25.
- El loteo se va cerrando medianamente hacia el centro, es decir, es más abierto en los terrenos que se alejan del centro con grandes dimensiones y baja ocupación.
- Algunos barrios rompen con el trazado ortogonal girando las calles a 45 grados, como el caso del Barrio Monasterio.
- La traza se ve también interrumpida por el aeropuerto, generando un uso específico dentro del tejido abierto poco consolidado.
- El tejido es abierto de trama regular hacia la trama viaria, sin embargo se va configurando irregular cuando llega al curso del arroyo.

## **VALORACIÓN PARA AMBAS CUENCAS**

La reestructuración de los trazados y la subdivisión del suelo que limitan con los arroyos es un condicionante clave en términos de la necesaria readecuación del espacio público que debería proteger los márgenes de los cursos de agua como también prever la posibilidad de reconversión en suelo absorbente.

Así mismo, los nuevos trazados y subdivisión en áreas de riesgo bajo, deberían contar con proyectos pertinentes de drenaje integral previendo las obras de control de escurrimiento urbano y la articulación y continuidad en el trazado entre los mismos.

## Conflictos:

- La apertura de los trazados de las distintas localidades como parte de un proceso de ocupación informal del territorio de la región capital en tiempos históricos distintos.
- La falta de estudio del significado, alcance y operatividad técnica de las medidas de infiltración y arborización correspondientes a los diferentes sectores de micro y macrodrenaje.
- La falta de planificación integral de las cuencas como parte de proyectos de drenaje previendo las obras de control de escurrimiento urbano
- La gran transformación que ha sufrido el medio natural por procesos de urbanización que no han sido tenidos en cuenta en el sistema de drenaje ni en las posibilidades de infiltración, escurrimiento, retención, almacenamiento, biorretención – en pendiente no superior al 15%-y la estabilización de suelo por vegetación y esponjamiento
- La carencia de estudios de Ordenamiento Urbano y Territorial que -asociando la movilidad y la accesibilidad- consideren la subdivisión, ocupación y uso del suelo de los tres Partidos, con las previsiones asociadas a los diferentes riesgos de inundaciones.
- La ausencia de visibilidad de planes en tanto integración desde lo ambiental, el riesgo, el transporte y los espacios del trabajo.
- La proliferación de nuevas subdivisiones en áreas inundables de la cuenca que no consideran los grados de riesgo hídrico.
- La pérdida de forestación y/o la ausencia de ésta que debería acompañar el trazado de vías, espacios públicos y parcelas, transformando el suelo en absorbente.
- La presencia de forestación sin planificación ni mantenimiento, representa un riesgo en tanto obstáculo ante posibles escurrimientos en velocidad del agua de inundación y escorrentía de elevada cantidad de sedimentos.
- Los movimientos de suelos, desmontes, usos y ocupación no planificados en relación al trazado, parcelamiento y sistema de drenajes urbanos
- La falta de conocimiento catastral del suelo ya efectivizado en cada cuenca, además de la propiedad de suelo.
- La falta de visión de la necesidad inmediata de una política de gobierno de gestión del riesgo identificando espacios vacantes para orientar el crecimiento de la ciudad hacia lugares seguros.
- La existencia de obras que de forma permanente y/o temporaria son barreras o diques de acumulación de agua sin posibilidad de salida.
- La ausencia de tipologías de vivienda o equipamiento en donde la planta planta baja se diseñe libre, mediante la utilización de *pilotis* como uno de los recursos posibles.
- La gran superficie impermeable que en áreas de riesgo alto ocupan el corazón de manzana perdiendo la posibilidad de infiltración.
- La falta de análisis de la subdivisión del suelo en combinación con la ocupación y los usos, ya que las formas que adquieren estas variables, configuran diferentes patrones de uso y ocupación que pueden potenciar en mas o en menos las condiciones de riesgo no sólo hídrico, sino sanitario, ambiental, tecnológico, u otros.

- La ausencia de observación de la incidencia de la subdivisión en la intensidad y en la extensión de la ocupación, ya que por una parte el tamaño de las parcelas implica cierta tendencia tipológica que repercute en la potencial pérdida de superficie absorbente y por otra parte el proceso de subdivisión indiscriminada fomenta una ocupación extensiva que impacta en el riesgo hídrico.

**Potencialidades:**

- La posibilidad de reestructurar los trazados y la subdivisión del suelo que limita con arroyos en un alto porcentaje recuperando espacio público absorbente.
- La existencia de sectores que aún no tienen compromiso de trazado, parcelamiento ni ocupación donde se podría modificar el destino de uso para lograr nuevos trazados y subdivisión parcelaria que representen componentes claves para el ordenamiento asociado a un Plan de Riesgo Hídrico.
- La presencia de homogeneidades en el trazado y el parcelamiento motivo por el cual podría pensarse como potenciales componentes para un Plan de Drenaje.
- Las altas posibilidades de intercomunicación de vías de circulación de nuevos trazados con probables vías de evacuación.
- La gran cantidad de áreas cuyos trazados aún no están amanzanados o que se conservan como parcelas rurales, para ser utilizadas para áreas de reserva (reservorios) de suelo permeable en correspondencia a diferentes niveles de riesgo hídrico.
- La gran cantidad de tierras [sin ocupación] aledañas a zonas céntricas y/o intensamente ocupadas con riesgo muy alto y alto, con potencialidades de reconvertirse en pequeños espacios de infiltración a partir de la educación, del monitoreo del FIS, y de interpretación de planes de emergencia, sistemas de alerta temprana y educación hídrica en general.
- La existencia de grandes playas de estacionamiento que pueden transformarse en reservorios y pavimentos permeables para cumplir con el hidrograma cero.
- Aunque suene paradójico, la inundación del 2 de abril -con el tipo de pérdidas que ocasiono-, representa una posibilidad de visibilizar el territorio desde el riesgo hídrico. Siendo éste muy alto, alto, medio o bajo, forzó y llevó a la reflexión en los estudios urbanos a:
  - A adecuar su trazado y subdivisión a los porcentajes de espacios verdes, permeables y libres públicos.
  - A una normativa rigurosa para la utilización del cauce de río, ribera, camino sirga y/o áreas vacantes colindantes con el curso para evitar la ocupación de trazados y parcelamiento pre-existentes pudiendo llegar a la expropiación.

### **III - DIAGNOSTICO: VARIABLE ACCESIBILIDAD E INFRAESTRUCTURAS PARA LA MOVILIDAD**

#### **CUENCA DEL ARROYO DEL GATO:**

##### **Cuenca alta**

- Posee buena accesibilidad por medio de las Avenidas 52, 60 y 66, que permiten la conexión entre la ciudad de La Plata y las localidades de Los Hornos y Lisandro Olmos. La avenida 52 esta pavimentada hasta la avenida 155, luego continúa su traza pero de tierra.
- Perpendicular a estas vías se observan conexiones transversales continuas como las avenidas 137, 143, 149 y 155. A partir de la avenida 155 las mismas comienzan a interrumpirse con áreas vacantes y zonas de quintas. Las dos primeras son arterias de importante tránsito particular y de carga que incorporan más transporte público y privado destinado a la actividad comercial al acercarse al centro de la ciudad.
- La mayoría de las avenidas que vinculan el centro de la ciudad con la región, presentan buen estado en cercanías del casco y se encuentran más deterioradas al alejarse del mismo.
- Muchas calles transversales a las avenidas principales no poseen pavimento, y registran escasa iluminación, señalética básica, ausencia de veredas, cordones y demarcación de pavimento, baches y deterioro general.

##### **Cuenca media**

- Presenta buena accesibilidad a través de las calles y avenidas 52, 44 y 32, 526 y 520, y transversales a ellas, las avenidas 1, 7, 13, 19, 25 y 31 (circunvalación) y calle 155.
- La avenida 520 (RP13) es una buena conexión entre la ciudad de La Plata y las localidades de Romero y Abasto. Posee salida a la RP N°36 y la RP N°2. Hacia ella convergen perpendicularmente las avenidas 25, 31, 137,143, 155, 161 y 173. El estado de la Avenida 520 es bueno, esta asfaltada y este se encuentra en buenas condiciones, posee división de carriles, está señalada y sanforizada y contiene reductores de velocidad. Con respecto a las perpendiculares su estado es muy heterogéneo, pero generalmente las condiciones de las mismas empeoran en la medida en que nos alejamos del casco fundacional.
- En el mismo sentido que la avenida 520 corre la avenida 532, de menor jerarquía. No posee divisor de carril, tiene escasa señalización y el estado es regular.
- La avenida 44 ejerce conexión entre las localidades de La Plata, Los Hornos, Romero, Abasto, Etcheverry y posee salida hacia la R.P.N°2. Hacia ella convergen perpendicularmente y en forma continua las avenidas 137, 143, y 149.
- Con una jerarquía similar a la avenida 44 se encuentra la avenida 520, que registra mayor tránsito de carga.
- A partir de avenida 155 las avenidas comienzan a interrumpirse con áreas vacantes y zonas de quintas.
- El estado del pavimento, la señalética y la iluminación de las vías se va deteriorando a medida que nos alejamos del centro de la ciudad.

- En el sector comprendido entre las Avenidas 25 y 1, y desde la Avenida de circunvalación (32) hasta calle 514, el tipo de transporte y accesibilidad al curso hídrico adquieren características diversas. Los tramos de vías principales de circulación cuyo transporte es pesado, corren paralelas al curso de agua, y en los casos en que éste se intercepta con estas vías, se encuentra entubado o canalizado.
- Las otras vías principales de circulación interfieren con el curso natural del escurrimiento, motivo por el cual en la extensión de su recorrido, se encuentra entubado.
- Las vías secundarias, llegan de manera regular y ortogonal a encontrarse con la irregularidad del curso, motivo que genera espacios residuales, propicios para los asentamientos informales.

## **CUENCA DEL ARROYO MALDONADO:**

### **Cuenca Alta**

- Desde la Avenida 66 hasta la calle 637, y entre calle 31 y la Avenida 137, la principal vía de acceso es la Avenida 137, que vincula con Arana, ofreciendo continuidad y un irregular mantenimiento. Presenta escasa iluminación y mínima señáletica.
- En el sentido transversal está más desconectado, ya que pueden encontrarse calles de tierra o accesos a las parcelas.
- Sobre la avenida 137, saliendo de la zona más urbanizada que llega a pocas cuadras posterior al Cementerio, no hay banquetas y solo en accesos a establecimientos importantes puede encontrarse una calle transversal pavimentada, tal es el caso de Colonia La Armonía, a la altura de calle 621.

### **Cuenca media**

- Desde la avenida 71, entre las avenidas 13 y 25 y hasta calle 609, las principales vías de accesos son la avenida 13 hasta el acceso al aeropuerto, y las avenidas 19 y 25 que se interrumpen antes de llegar a este uso.
- En el sentido transversal está más desconectado, ya que no se percibe una calle –o avenida- que conecte transversalmente la totalidad del sector, como sucede con el eje de avenida 7 que es el mayor conector.
- De forma llamativa se vieron calles pavimentadas interrumpidas por una cuadra de tierra intransitable y del otro lado nuevamente pavimentado.
- Sobre las avenidas y calles mayormente no hay banquetas ni veredas, haciendo difícil el tránsito de bicicletas y peatones.
- Desde avenida 7 hasta ruta 11, y desde la avenida 72 hasta la calle 622, la vía principal de circulación es la avenida 7, que presenta circulación de transporte pesado y corre perpendicular al curso de agua. En los casos en que este se intercepta con la vía el arroyo se encuentra entubado con puentes de paso.

- La avenida 90 sigue casi textual el curso del arroyo, finalizando una vez pasada la av. 122. A partir de calle 12 bis, el trazado de esta avenida se encuentra interrumpido y con ocupación informal. La accesibilidad visual como vial al arroyo se encuentran interrumpidas por tramos.

### **VALORACIÓN PARA AMBAS CUENCAS:**

Frente a situaciones de emergencia, como las ocurridas durante las intensas lluvias del 2 de abril de 2013, la accesibilidad de las vías de circulación se presenta como un tema clave debido a su posibilidad o no de funcionar como posibles vías de escape o de acceso para la recepción y distribución de ayuda a los damnificados.

En este marco, han sido múltiples los conflictos de accesibilidad y movilidad identificados tanto en la estructura vial como en la ferroviaria que requieren de un correcto tratamiento, a saber:

#### **Conflictos:**

- Anegamiento de vías principales y secundarias en áreas de riesgo muy alto y alto que impiden su utilización como canales de evacuación.
- Existencia de vías principales sin una trama vial que permita escapes laterales, (con bordes consolidados a ambos lados o sin continuidad) o la circulación de transporte público.
- Desarrollo de alta velocidad del escurrimiento en vías de pendiente pronunciada.
- Modificación de la pendiente de veredas que alteran el curso de la escorrentía.
- Presencia de elementos y/o equipamiento urbano que contribuyen a incrementar la velocidad del agua de las escorrentías, aumentando de este modo su peligrosidad.
- Existencia de terraplens que funcionan como barreras al escurrimiento.
- Mala accesibilidad a los cursos de agua, sea para mantenimiento como para el desarrollo de actividades recreativas.
- Falta de pavimento, cordones y veredas, de forma continua o interrumpida, en vías que atraviesan arterias principales, especialmente al alejarse del casco urbano; y ausencia de banquetas en avenidas que conectan la ciudad de La Plata con la región. Mal estado de las vías, con baches y escasa señalización e iluminación.
- Falta de mantenimiento de arbolado urbano o la no existencia de arboles apropiados que hacen deficitario el amortiguamiento de la lluvia e impiden el normal funcionamiento de las vías. La proliferación de barreras y obstáculos en las veredas y la ausencia de tapas en conductos de desagüe que constituyen un riesgo para los habitantes de la ciudad.
- Insuficiencia en el servicio de recolección de residuos que dificulta el normal escurrimiento de los drenajes urbanos e inexistentes en aquellos barrios que no posean calles pavimentadas.

#### **Potencialidades:**

No obstante estos conflictos, también son numerosas las potencialidades detectadas en la accesibilidad:

- Existencia de vías jerarquizadas que atraviesan áreas de bajo riesgo de inundación que permiten la circulación de transporte público y privado

- Presencia de vías vehiculares laterales y de zonas elevadas para la circulación del ferrocarril que puedan funcionar como vías de escape
- Identificación de plazoletas, ramblas, calzadas, y veredas anchas en áreas poco transitadas que puedan ser parte de un sistema urbano de drenaje sostenible, aplicando medidas que optimicen la infiltración distribuida; el sistema de micro drenaje urbano con el incremento de superficies absorbentes.
- Posibilidad de crear un Mapa de Evacuación con el objetivo de que la población esté informada sobre las mejores vías de escape en caso de inundación
- Oportunidad de diseño de bordes de los arroyos como parte de parques inundables que permitan la incorporación de sendas peatonales, bicisendas y vías vehiculares de acceso tanto para el control y mantenimiento como para la recreación.
- Posibilidad de elaborar Planes de pavimentación, bacheo, iluminación, señalética y creación de banquetas y veredas.
- Diseño de equipamiento urbano que favorezca la infiltración de agua.

#### **IV - OCUPACION DEL SUELO**

##### **CUENCA DEL ARROYO DEL GATO**

###### **Cuenca alta**

- En la cuenca alta se observa la ocupación de grandes parcelas dedicadas a la producción fruti-hortícola con un alto porcentaje de ocupación dedicado al cultivo intensivo bajo cubierta dificultando el escurrimiento libre del agua. En tanto la ocupación residencial es dispersa y de muy baja intensidad.
- En áreas cercanas al borde fruti-hortícola la ocupación es discontinua y dispersa y alterna entre residencias, espacios productivos y áreas vacantes, con un trazado incompleto y un tejido más abierto.
- Se presenta ocupación de vivienda y otros usos a lo largo de la avenida 44.
- Se observó una urbanización de viviendas plan Pro.Cre.Ar., en proceso de construcción en un área de 4 manzanas aproximadamente.
- Se detectó en la zona de transición entre la zona urbana y la zona de quintas, áreas de mediana extensión con alta precariedad habitacional, con algunos accesos sobre calles de tierra y presencia aislada al borde del curso de agua.

###### **Cuenca media**

- La ocupación cercana a las avenidas principales es compacta con alturas bajas y con escasos terrenos vacantes. Esta ocupación se verifica a partir de calle 167. Con mayor altura en la cercanía al Casco. La densidad de ocupación es decreciente hacia la periferia con mayor disponibilidad de terrenos vacantes.
- Se presentan otros usos con gran ocupación de terreno y estacionamientos de dimensiones apreciables, que impiden el libre escurrimiento de las aguas.
- Se verifican algunos sectores vacantes en cercanías del arroyo a lo largo de toda la cuenca media.

- Se observa ocupación informal precaria al borde del curso de agua y en cercanías a lo largo de toda la cuenca. Un sector de vivienda precaria que ocupa las márgenes de la cuenca entre av. 13 y av. 122, está en vías de ser realojado.
- Se detecta alguna urbanización con planes de viviendas Pro.Cre.Ar. Asimismo se encuentran loteos cercados.

## **CUENCA DEL ARROYO MALDONADO**

### **Cuenca alta**

- A partir de 137 y en toda la cuenca alta no se verifica ocupación urbana. Se concentran producción usos rurales y el cultivo intensivo bajo cubierta ocupa grandes extensiones, impidiendo el libre escurrimiento de las aguas.
- Se encuentran grandes predios destinados a centro de recreación para sindicatos, barrios cerrados o campos deportivos.
- La mayor parte de las márgenes del curso de agua no se encuentran ocupadas, salvo un sector urbanizado por el plan Pro.Cre.Ar.

### **Cuenca media**

- La ocupación residencial es pareja desde 122 hasta 13, con mayor densidad de ocupación en el sector que va desde av. 72 hasta calle 80, y desde 13 hasta 137, la ocupación llega hasta calle 90, donde deja de existir trazado.
- Paralelo a calle 90 hacia la periferia se observa terreno vacante en relación con un sector del curso de agua, es zona rural.
- Encontramos algunos terrenos dedicados a otros usos entre los cuales se encuentra el aeropuerto y el cementerio, que ocupan una gran extensión de terreno.
- Sobre 137 encontramos ocupación residencial en manchas aisladas separadas por grandes vacíos algunos de barrios privados y Pro.cre.ar y otros dedicados a otros usos.
- Algunas urbanizaciones se producen sobre un loteo con terrenos de pequeñas dimensiones pero que dejan áreas libres.
- Existen sectores de ocupación con asentamientos precarios, a lo largo de avenida 90, y en algunos sectores se ocupan las márgenes del arroyo.
- El espacio público es inexistente, pero existen predios estatales o privados con espacio libre, sumados a los sectores vacantes por alto riesgo, que proveen de suelo absorbente.

## **VALORACIÓN PARA AMBAS CUENCAS**

Ambas cuencas presentan tres sectores diferentes, con características propias: la cuenca alta, en la que predominan las actividades agrícolas –a cielo abierto y bajo cubierta- sin población en riesgo, la cuenca media donde la mayor ocupación está dada por el uso residencial, que es la que tiene mayor cantidad de conflictos y la cuenca baja, coincidente con la planicie costera/humedal, sin ocupación.



La cuenca media es la que concentra mayor ocupación y uso residencial. Esta ocupación es pareja en toda el área, con mayor concentración sobre las avenidas, debido a la posibilidad de accesibilidad y conexión con diferentes sectores del partido, y a la llegada de infraestructura. Sin mayor registro de las zonas de riesgo de desborde. En ambas cuencas encontramos ocupación con vivienda precaria, en muchos casos en las márgenes del arroyo, lo que las convierte en ocupación de alto riesgo.

En este marco se registran los conflictos y potencialidades que se detallan a continuación.

### **Conflictos:**

- El conflicto central en la cuenca media en ambos arroyos, es la densidad de ocupación de la misma sin distinción de zonas de riesgo, salvo las de muy alto riesgo, que registran poca ocupación.
- La falta de un sistema de espacios públicos, que caracteriza el Casco Urbano, impide su posible uso como áreas de absorción o almacenamiento de agua. A esto se agrega la falta de arbolado urbano y la no existencia de arboles apropiados que faciliten el amortiguamiento de la lluvia.
- La ocupación se produce en gran medida en loteos de dimensiones pequeñas con mucha ocupación en planta baja, dejando poca superficie de absorción. Sin prever alguna habitación en un nivel superior.
- En ambas cuencas se registran villas y asentamientos precarios, en la cuenca media, en parte en las márgenes del arroyo. Esto se produce en mayor medida en la cuenca del Maldonado, con el alto riesgo que conlleva esta situación.
- En la Cuenca del Arroyo del Gato en particular, se registra comercio mayorista, automotriz, de la construcción, que ocupan grandes superficies cubiertas y además poseen superficies de terreno de diversa envergadura, destinada a estacionamiento, sin prever superficies absorbentes o mecanismos de absorción y almacenamiento de agua.
- El conflicto central en la cuenca alta de ambos arroyos es la gran ocupación que se registra de cultivos intensivos bajo cubierta, sin previsión de estrategias de retención y absorción de agua.

### **Potencialidades:**

- En la cuenca media de ambos arroyos encontramos áreas sin ocupar, cercanas al curso de agua distribuida a lo largo de la cuenca. Estas áreas permiten la incorporación de mecanismos de absorción y almacenamiento de agua.
- Implementación de modificaciones a la normativa en base a los mapas de riesgo, delimitando sectores a ocupar y nuevos indicadores según el riesgo del sector, e incluir como nuevo indicador el hidrograma cero.
- Contemplación en la normativa de la existencia de una planta alta, en un proyecto a construir, y la inclusión de un nivel habitable en planta alta para las viviendas ya construidas, según su ubicación.
- Generación de normativa que obligue a destinar y contemplar mecanismos de almacenamiento de agua, y de reutilización de la misma para usos como riego o baldeo, en equipamientos que ocupen grandes áreas y en las zonas de invernáculos, permitiendo el uso racional de un recurso crítico como el agua y reteniendo aguas de lluvia que la

impermeabilización de superficies creciente ya no permite. Reglamentar para su aplicación efectiva la ordenanza 11047 Art 233 bis “Sistema de Reutilización de Aguas de lluvia en obras privadas”.

- Determinación en la cuenca alta de un porcentaje posible de superficie a ocupar para producción de cultivos intensivos bajo cubierta, e implementar el almacenamiento de agua para riego y la rotación adecuada de dichos cultivos.

## **V – USOS**

### **CUENCA DEL ARROYO DEL GATO**

#### **Cuenca alta**

- Presenta desde el inicio de la cuenca, en cercanías a ruta 36, de usos rurales con cultivo extensivo y grandes superficies de cultivo intensivo bajo cubierta.
- Se verifica uso residencial disperso, áreas recreativas y deportivas privadas, como también áreas vacantes.

#### **Cuenca media**

- Presenta heterogeneidad de usos, si bien predomina el uso residencial y comercial de pequeña y mediana escala. Sobre avenidas se hallaron comercios de mediana y gran escala: como hipermercados, comercio mayorista y sobre avenida 44 encontramos comercios de gran escala relacionados a automotrices, maquinarias, construcción, mueblerías, una industria cementera, muchos de ellos con grandes superficies cubiertas y descubiertas de estacionamiento impidiendo la libre absorción del agua y sin poseer mecanismos de almacenamiento y reutilización de la misma.
- Si bien predomina el uso residencial de vivienda individual encontramos cercano al Casco urbano algunos complejos de vivienda colectiva de tres niveles.
- Encontramos equipamientos de gran escala: deportivo, como el Estadio Único de la Plata, terminales de transporte como la estación y galpones del FF.CC. Gambier, y estación y galpones del FF.CC. Tolosa, aquí cuando las vías del tren se cruzan con el curso de agua se mantienen elevadas con un terraplen, que implica un obstáculo al libre escurrimiento de las aguas, de salud como el Hospital Neurosiquiátrico Alejandro Korn, todos ocupando grandes superficies, sin contemplar mecanismos de almacenamiento de agua.
- Se han registrado numerosas infraestructuras, equipamientos, que pueden funcionar como centros de evacuación y asistir en caso de inundación, como clubes, escuelas, parroquias, asociaciones y delegaciones municipales, entre ellos: Centro Cultural Oesterheld (calle 17 entre 55 y 56); Centro Cultural y Social Olga Vásquez (avda. 60 entre 10 y 11); Facultad de Trabajo social (calle 9 y 63); Centro Cultural La vecindad (avda. 13 entre 55 y 56); Pasaje Dardo Rocha (calle 6 y 50); Centro Cultural Mil Flores 13 (calle 5 entre 63 y 64); Centro Cultural Meridiano V (calle 17 y 71); Rectorado de la Universidad Nacional de La Plata (avda. 7 entre 47 y 48); Centro Cultural El Escudo (calle 10 entre 60 y 61); Centro de Fomento La Loma (calle 22 entre 34 y 35). En Los Hornos: Club San Martín (avda. 60 entre 144 y 145); Centro de fomento (avda.137 entre 61 y 62). En Tolosa: Centro de

evacuados (calle 118 entre 522 y 523); Club San Martín (avda. 7 y 723); Escuela 11 (calle 125 y 126); Club El Cruce (calle 523 entre 14 y 15); Club Círculo Tolosano (calle 115 bis y 528). En Melchor Romero: Club Romerense (calle 517 entre 170 y 171); Centro comunal (calle 169 entre 518 y 519). En San Carlos: La delegación (avda. 137 entre 32 y 32 bis); Club El Triunfo (calle 135 e/524 y 525). La inundación del 2 de abril de 2013 puso en evidencia que a las funciones históricamente desarrolladas en ellos, de carácter cultural y educativo, se sumaron otras necesarias y urgentes ante la contingencia. Se convirtieron entonces en centros de acopio de ropa, alimentos, elementos de higiene y demás cuestiones básicas, consolidándose como verdaderos puntos de encuentro, solidaridad y referencia tanto para voluntarios como para afectados.

- A partir de la avenida 155 y hacia el casco, donde adquiere su mayor concentración en consonancia con la densidad de trama urbana y poblacional, aparece equipamiento educativo, de gestión pública y privada. Son establecimientos escolares de nivel inicial, primario y secundario. El 56 % de los establecimientos de gestión pública fueron afectados por las inundaciones del 2 de abril.
- El espacio público es casi inexistente, lo cual no permite la provisión de mecanismos de absorción y almacenamiento.
- Presencia de fábricas de reciclado de papel cuyos efluentes o material de descarte se vierte en el arroyo.
- Se verifica la localización de vivienda precaria, en diversos puntos a lo largo de toda la cuenca media, en parte en las márgenes del arroyo.

## **CUENCA DEL ARROYO MALDONADO**

### **Cuenca alta**

- El uso predominante es rural con cultivo extensivo y grandes extensiones de suelo de cultivo intensivo bajo cubierta impidiendo el libre escurrimiento de agua.
- Un sector entre avenidas 131 y 137, con uso residencial disperso, y con grandes predios pertenecientes a barrios cerrados y a usos recreativos de sindicatos y predios de uso deportivo de explotación comercial.

### **Cuenca media**

- Tomando como eje la calle 80 de 122 a 131, con diferencias en la ocupación, el uso predominante es residencial de baja densidad con tipologías de vivienda individual. Sin embargo encontramos algunos conjuntos de vivienda adosada en terrenos propios.
- La presencia más destacable es el predio del cementerio y la zona del aeropuerto que ocupan una extensión considerable. También el acceso del Regimiento N° 7 de infantería mecanizada.
- Se observan asentamientos precarios a lo largo de la avenida 90 y en un sector comprendido entre avenida 13 y ruta 11, se ubica en la cercanía del arroyo, con gran riesgo de inundación.

- Se reconocieron diversos equipamientos que pueden asistir en caso de inundación, como clubes, escuelas, parroquias, asociaciones y delegaciones municipales, entre ellos: En Villa Elvira: Club Circunvalación (avda.7 entre 77 y 77 Bis); Club Villa Elvira (avda. 120 y 75); Comedor Las Tablitas (calle 6 bis entre 613 y 614); Comedor Villa Alba (calle 126 entre 613 y 614). En Altos de San Lorenzo: Club Chacarita Platense (calle 30 y 73); El Refugio (calle 29 entre 86 y 87); Centro Municipal (calle 81 entre 20 y 21).
- El equipamiento escolar, de gestión pública y privada confesional, se da como desborde del casco en consonancia a la trama más consolidada y mayor densidad de población y desaparece hacia los límites de la cuenca aproximadamente a partir de calle 90. El 58 % de los establecimientos de gestión pública fueron afectados por las inundaciones del 2 de abril.

## **VALORACIÓN PARA AMBAS CUENCAS**

Ambas cuencas presentan tres sectores diferentes, con características propias: la cuenca alta, en la que predominan las actividades agrícolas –a cielo abierto y bajo cubierta- sin población en riesgo, la cuenca media donde el uso predominante es el residencial, y es la que tiene mayor cantidad de conflictos y la cuenca baja, coincidente con la planicie costera/humedal, sin usos de riesgo.

En la cuenca alta la actividad agrícola intensiva bajo cubierta, presenta el mayor conflicto puesto que esta ocupa gran superficie de terreno absorbente e impide el libre escurrimiento de las aguas.

La cuenca media es donde ocurre la mayor ocupación con predominio de uso residencial, y comercial de distintas escalas. Con mayor concentración sobre las avenidas, debido a la posibilidad de accesibilidad y conexión con diferentes sectores del partido, y a la llegada de infraestructura. Esta ocupación es de mayor o menor intensidad, por diversas razones pero sin mayor registro de las zonas de riesgo de desborde.

Asimismo encontramos grandes equipamientos con superficie de ocupación cubierta y descubierta por estacionamientos, que ocupan terreno absorbente e impiden el libre escurrimiento del agua.

En ambas cuencas encontramos ocupación informal con vivienda precaria, en muchos casos en las márgenes del arroyo, lo que las convierte en ocupación de alto riesgo.

En este marco se registran los conflictos y potencialidades que se detallan a continuación.

### **Conflictos:**

- La extensa urbanización de vivienda individual que se registra en la cuenca media de ambos arroyos, y el bajo desarrollo de infraestructuras de saneamiento y recolección de residuos produce vulnerabilidad tanto en el ámbito formal como en el informal.
- La vivienda unifamiliar se ubica en gran medida en loteos de dimensiones pequeñas con mucha ocupación en planta baja, dejando poca superficie de absorción. Sin prever alguna habitación en un nivel superior.
- Las actividades de cultivo intensivo bajo cubierta, ubicadas en la cuenca alta de ambos arroyos, que ocupan grandes extensiones de terreno e impiden el libre escurrimiento del agua e impermeabilizan el terreno.
- La localización de comercio mayorista, automotriz, de la construcción, y otros, en la Cuenca del Arroyo del Gato, con gran superficie cubierta y descubierta de distinta envergadura destinada a estacionamiento, sin prever mecanismos de absorción y reutilización de agua.

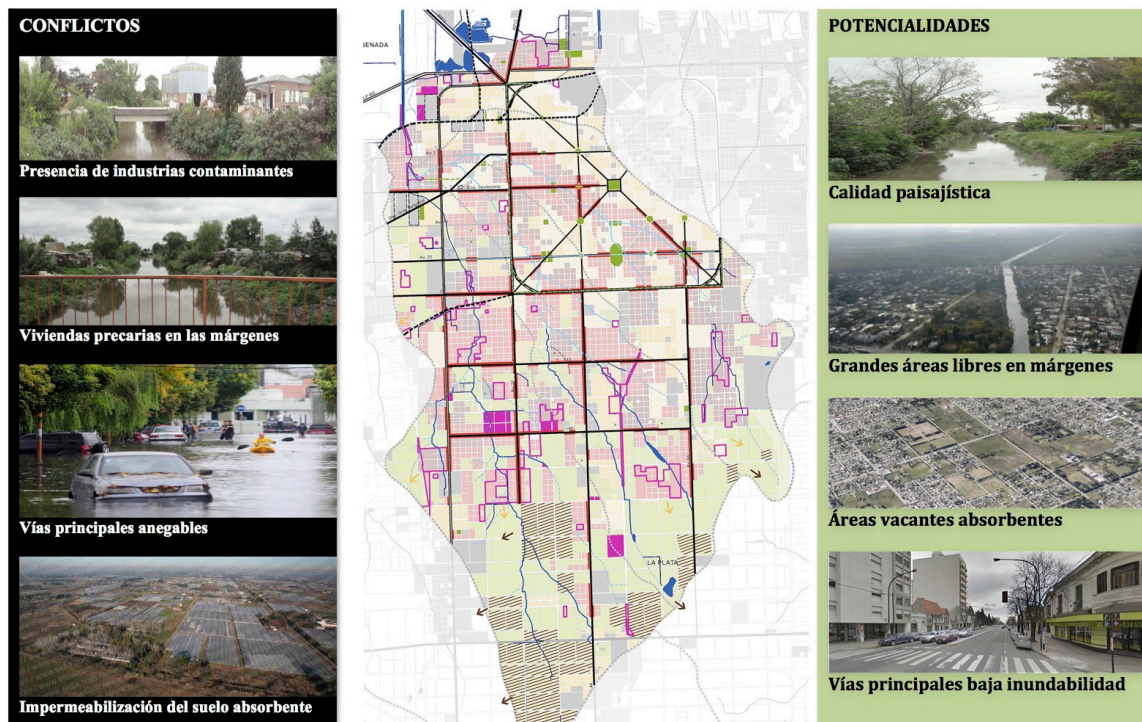
- La falta de un sistema de espacios públicos, que caracteriza el Casco Urbano, impide su posible uso como áreas de absorción o almacenamiento de agua. A esto se agrega la falta de arbolado urbano y la no existencia de árboles apropiados que faciliten la amortiguación de la lluvia.
- La falta de espacios públicos equipados en zonas de concentración de vivienda implica la carencia de espacios recreativos aptos para la comunidad.
- La localización de equipamientos destinados al uso educativo, cultural y de salud en áreas de muy alto y alto riesgo.
- La ausencia de equipamientos que puedan asistir en caso de emergencia en la cuenca alta del Arroyo Del Gato y Maldonado.
- En diferentes localizaciones se registra acumulación de residuos a cielo abierto lo que produce contaminación.
- En ambas cuencas se registran villas y asentamientos precarios, en la cuenca media, en parte en las márgenes del arroyo. Esto se produce en mayor medida en la cuenca del Maldonado, con el alto riesgo que conlleva esta situación.
- Se registran actividades extractivas (decapitación) en la Cuenca del Gato que impermeabilizan y degradan la superficie del suelo con muy baja probabilidad de recuperación.

### **Potencialidades:**

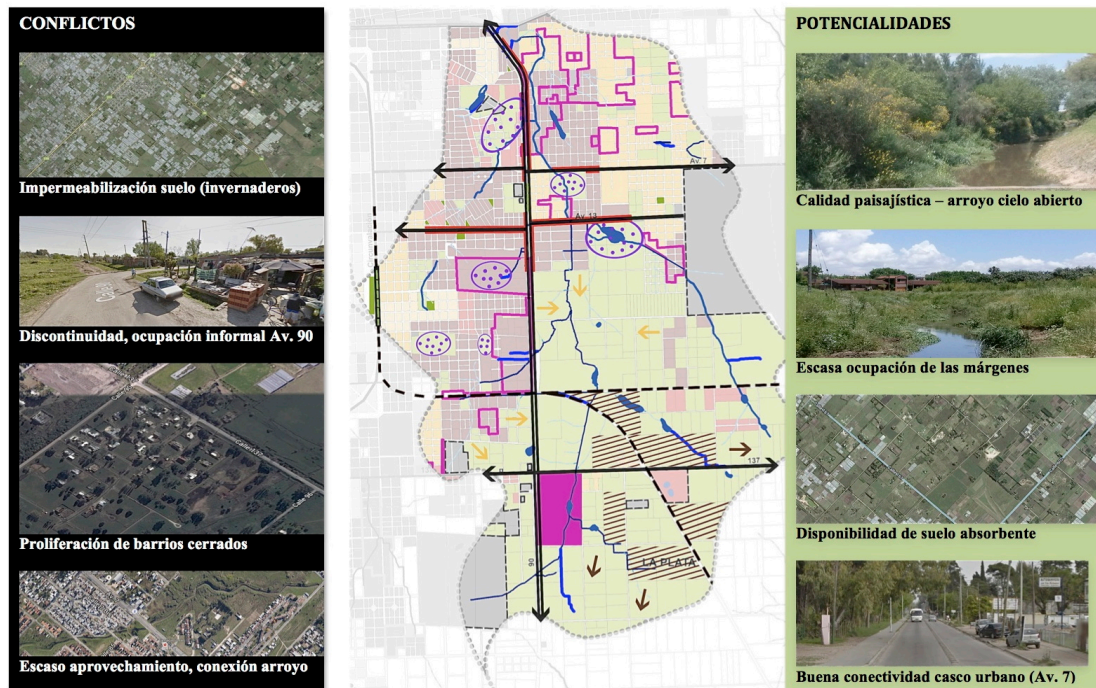
- Presencia de áreas sin ocupar en la cuenca media de ambos arroyos, cercanas al curso de agua, distribuidas a lo largo de la cuenca. Estas áreas permiten la incorporación de mecanismos de absorción y almacenamiento de agua.
- Incorporación de parques lineales distribuidos por toda la cuenca en áreas vacantes. Se podrían equipar y arbolar, para producir mecanismos de absorción y almacenamiento de agua, y al mismo tiempo proponer el espacio público del que ambas cuencas carecen.
- Implementación de mecanismos de almacenamiento y reutilización de agua y otros, como la rotación, que pudieran resultar convenientes para aplicar en la cuenca alta.
- Existencia de infraestructuras (centros culturales, barriales, clubes de cultura y casas de artistas) que puedan ser utilizadas para asistir y evacuar a damnificados en caso de inundación. Necesidad de generación de políticas orientadas a su recuperación, promoción y valorización, como piezas activas y esenciales de la contingencia.
- Creación de equipamientos de salud, cultura y educación localizados en áreas de bajo riesgo de inundación, y en la cuenca alta de los arroyos, que puedan ser utilizados como centros de evacuación y contención en caso de inundación.
- Incremento de superficies absorbentes limitando el porcentaje de superficie destinado al cultivo intensivo bajo cubierta.
- Incorporación de mecanismos de almacenamiento de agua, y de reutilización de la misma en grandes superficies impermeables, cubiertas o descubiertas, como las ocupadas para estacionamientos por comercios mayoristas u otros rubros.

- Posibilidad de cumplir con normativa que impida el desarrollo de las actividades que modifiquen el terreno natural como las actividades extractivas (decapitación) en la Cuenca del Gato que impermeabilizan y degradan la superficie del suelo con muy baja probabilidad de recuperación.
- Relocalización de villas y asentamientos precarios, que se registran en la cuenca media, en parte en las márgenes del arroyo, evitando el alto riesgo que conlleva esta situación, e incorporar esas tierras a un sistema lineal de parques costeros.

**VALORACION CUENCA ARROYO DEL GATO**



## VALORACION CUENCA DEL ARROYO MALDONADO



Las imágenes precedentes ilustran algunos de los principales conflictos y potencialidades de las distintas variables reconocidos en ambas cuencas. A continuación se presentan las fichas de recorrido elaboradas por tramos, para su mayor profundización, que amplían gráficamente la situación de las cuencas del Arroyo del Gato y del Arroyo Maldonado.