

# **CARTOGRAFÍAS DE CURSOS HÍDRICOS. DIAGNÓSTICOS PARA LA CONFORMACIÓN DE ÁREAS DE RETENCIÓN TEMPORAL DE EXCEDENTES HÍDRICOS (ARTEH)**

Arqs. María Aversa, Estefanía Jáuregui, Est. Florencia Senise  
Centro de Investigaciones Urbanas y Territoriales (CIUT). Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de La Plata. La Plata. Buenos Aires. Argentina. Calle 47 N°162. Teléfono: 0054 221 4236587. Int. 248  
*mma\_arq@yahoo.com.ar; jaureguiestefania@gmail.com*

## **RESUMEN**

El trabajo se enmarca en una línea de investigación que –a partir de las inundaciones ocurridas en abril de 2013 en el Gran La Plata– pretende analizar y explicar las características que asume la problemática de las inundaciones como amenaza territorial y ambiental.

El objetivo que guía este trabajo es la construcción del diagnóstico para la posterior definición de lineamientos para el ordenamiento territorial de un área específica, atravesada por un curso de agua –definida como “*Área de Retención Temporal de Excedentes Hídricos*” (ARTEH)- con el propósito de recuperar un espacio vacante sobre la Cuenca del A° del Gato, como área de oportunidad para el desarrollo de espacios públicos urbanos que permitan atenuar el riesgo por inundaciones.

La metodología adoptada parte del análisis de variables fundamentales para el reconocimiento del territorio: medio natural y cursos de agua, trazado y subdivisión, usos, ocupación del suelo, accesibilidad e infraestructuras de servicios, que se interrelacionan para la construcción de una estructura física y su valoración (reconociendo conflictos, potencialidades y tendencias). En la etapa de relevamiento, se desarrolló trabajo en campo, registros fotográficos, análisis de datos de organismos e instituciones públicas y antecedentes científicos. En la etapa de representación se construyeron mapas y esquemas, fichas síntesis, entre otros, que posibilitan la visualización de los resultados y su difusión.

Los resultados obtenidos permitirán generar instrumentos para la intervención tendiente a la mitigación y contingencia de las inundaciones que impactan en la gestión del riesgo de una sociedad vulnerable, constituyendo un insumo para la gestión pública.

**PALABRAS CLAVES: DIAGNÓSTICO; RIESGO; INUNDACIONES; CARTOGRAFÍAS**

## 1. INTRODUCCIÓN

La microrregión denominada como “Gran La Plata” (en adelante GLP) es un conglomerado urbano situado sobre el borde costero sur del Río de La Plata, integrado por los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada. Este territorio es afectado periódicamente por inundaciones que derivan de dos fenómenos: las precipitaciones por encima de la media, que producen el desborde de los arroyos que atraviesan la zona urbana y el fenómeno conocido como sudestada, que eleva el nivel del Río de la Plata e inunda la zona litoral.

El 2 de abril de 2013, la región del Gran La Plata se vio afectada por una inundación de características extraordinarias, que generó grandes impactos sobre la ciudad de La Plata específicamente. Este fenómeno, sumado a las recurrencias de este tipo de eventos en la región, derivó en una convocatoria del CONICET y la Universidad Nacional de La Plata. En este marco, se realizaron una serie de Proyectos de Investigación Orientados (PIO), que tenían como objetivo generar conocimiento acerca de la problemática y proponer soluciones desde una mirada multidisciplinar.

Con este marco, se desarrolló una línea de investigación<sup>1</sup> que tuvo dos grandes objetivos. En principio, analizar y explicar las características que asume la problemática de las inundaciones en la región de La Plata, Berisso y Ensenada, como amenaza territorial y ambiental, para llevar a cabo una primera aproximación a una construcción de una matriz de riesgo por inundación. El segundo de los objetivos apuntaba a evaluar y proponer estrategias de acción e intervención para la preparación ante la amenaza y la prevención, afrontando el corto, mediano y largo plazo.

En este contexto, y asociado al primero de los propósitos, el objetivo que guía este trabajo es la construcción de un diagnóstico para la posterior definición de lineamientos para el ordenamiento territorial de un área específica. En este caso, se toma como referencia las áreas que, desde la Dirección de Hidráulica de la Provincia de Buenos Aires, se proponen como “Área de Retención Temporal de Excedentes Hídricos” (ARTEH)- cuyo propósito es el de recuperar espacios vacantes, como áreas de oportunidad para el desarrollo de espacios públicos urbanos que permitan atenuar el riesgo por inundaciones.

En este marco, el diagnóstico incluyó todo el territorio que abarca la cuenca media y alta del arroyo del Gato (en el partido de La Plata) con la disposición de seis ARTEH. Para esta presentación el recorte del territorio abarca la localización posible de un ARTEH, área que se encuentra en la Cuenca Media del A° del Gato, en la parcela comprendida entre calles: 70, 137, 72, 138, 71 y 139, correspondiente a la subcuenca del Arroyo Regimiento, definiendo el ARTEH con igual nombre (Figura 1).

---

<sup>1</sup> Materializada por dos proyectos de investigación articulados entre sí, por un lado: (11/U149) “Territorios Vulnerables y Paisajes Emergentes en el Gran La Plata. Estrategias de gestión para su transformación”. Directora: Isabel López –Codirector: Juan Carlos Etulain. Programa de Incentivos Ministerio de Educación de la Nación; por otro (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



Figura 1. Localización. ARTEH Regimiento.

Fuente. Elaboración propia

## 2. CONSIDERACIONES CONCEPTUALES INICIALES

Para el desarrollo de la presente investigación se parte de la concepción de que el territorio, o espacio efectivamente apropiado por el hombre (Carlos Reboratti, 1996), donde la sociedad desarrolla sus actividades, es producto de las interacciones entre las dinámicas naturales y sociales (culturales, económicas y políticas) históricamente determinadas. Por lo tanto, *“se organiza a partir de dos grandes sistemas, el de la Naturaleza y la Sociedad, las cuales responden a tiempos, escalas, magnitudes y lógicas diferentes”* (López, 2004:20).

Esta relación sociedad-naturaleza, es modificada permanentemente. Se da una reciprocidad en la interacción, en tanto la sociedad impone su actuación sobre al medio natural, y este último, a su vez, también impone los límites a esa condición. En este contexto, las inundaciones urbanas constituyen la amenaza de la ocurrencia, exponiendo a la población a diferentes grados de vulnerabilidad y riesgo.

De esta forma, el “*riesgo*” hace referencia a la probabilidad que a una población o segmento de la misma le ocurra algo a partir de una amenaza o peligro, nocivo o dañino; en este caso que sufra inundación. La “*amenaza o peligro*” se entiende como la posibilidad de ocurrencia de un evento físico proveniente - en este caso - de la naturaleza que puede causar algún tipo de daño a la sociedad, la cual es considerada vulnerable.

Asimismo, desde esta perspectiva, la vulnerabilidad es esencialmente una condición humana. Allan Lavel (1997), la reconoce como una característica de la estructura social, y un producto de procesos sociales históricos. Se entiende como la capacidad que, tanto los bienes como las personas, tienen para enfrentar las condiciones de riesgo a que se encuentra sometido un territorio.

El riesgo por inundación debe ser un tema de agenda en el marco de las políticas públicas en el ordenamiento del territorio; debe abarcar la multiescalaridad de los estados intervinientes (municipal, provincial, nacional), la interdisciplina y la multiplicidad de actores, con diversas problemáticas según cada contexto físico, social, económico y cultural. Es decir, la heterogeneidad de situaciones es, también, una forma de incertidumbre frente al riesgo.

En la sociedad de riesgo global, prima la incertidumbre, porque el mundo de certidumbre está pereciendo. Pero la globalidad del riesgo, no significa una igualdad global del riesgo, sino todo lo contrario; según Beck, la primera ley de los riesgos ambientales es la incidencia sobre la pobreza (Beck, 2006:8). Es decir, que a la vulnerabilidad social se le añade la exposición al riesgo por inundación, agravando aún más la misma.

Frente a esta situación, se presenta la gestión del riesgo, entendida como “...un proceso continuo, multidimensional, interjurisdiccional, interministerial y sistémico de formulación, adopción e implementación de políticas, estrategias, planificación, organización, dirección, ejecución y control, prácticas y acciones orientadas a reducir el riesgo de desastres y sus efectos, así como también las consecuencias de las actividades relacionadas con el manejo de las emergencias y/o desastres” (DNGIRDRA, 2015). Así, la gestión del riesgo comprende varios elementos: en principio acciones de mitigación (previo a los eventos); también gestión de la emergencia (durante los eventos), y finalmente acciones de recuperación posteriores a los eventos.

En relación a las primeras, pueden definirse dos tipos de medidas tendientes a la mitigación: estructurales y no estructurales (Bertoni, 2004). Las medidas estructurales son aquellas que modifican el sistema de drenaje de una cuenca hidrográfica a través de obras, generalmente de ingeniería civil, para evitar o minimizar los principales inconvenientes y daños que generan las inundaciones. También incluimos en este tipo de obras las de ingeniería forestal y de ecohidrología (forestación, renaturalización de laderas y cauces, etc.).

Las medidas no estructurales, por el contrario, refieren a las “no obras”, ya que son aquellas en que los perjuicios ocasionados por las inundaciones son reducidos a través

de una mejor convivencia de la población con las crecidas del río; incluyendo dentro de estas medidas a las acciones de orden social, económico y administrativo. (por ejemplo, planes de contingencia, estrategias de concientización de la población, normativas, entre otras).

Así, la investigación se enmarca, como ya fuera dicho, en una estrategia estructural impulsada por el Estado Provincial, que reside en la construcción de diferentes Áreas de Retención Temporal de Excedentes Hídricos (ARTEH). La misma, contempla la posibilidad de planificar un territorio extenso, con diversos grados de exposición al riesgo y vulnerabilidad, contemplando los requerimientos de la población y las restricciones del medio natural.



Figura 3. Plan de Obras, Cuenca Arroyo El Gato. La Plata, Berisso, Ensenada  
Fuente. Provincia de Buenos Aires

### 3. DIAGNÓSTICOS PARA LA CONFORMACIÓN DE ÁREAS DE RETENCIÓN TEMPORAL DE EXCEDENTES HÍDRICOS (ARTEH)

Entendiendo al diagnóstico como un proceso dinámico que permite determinar las características y el estado de situación de una porción de territorio, asociada a una organización social, y en un contexto determinado, para elaborar el diagnóstico general de la cuenca del Gato, se conformaron sub-equipos de trabajo a fin de realizar recorridos y relevamientos en territorio, bajo un patrón común sistematizado que pudiera ofrecer, posteriormente, un resultado ordenado sobre los seis ARTEH definidos por la Dirección de Hidráulica. Así, y pese a que se entiende al territorio de análisis como una unidad, a los efectos de la construcción del diagnóstico se procedió a reconocer el territorio a través de variables de análisis de forma aislada, que luego se analizaron de forma asociada a partir de pares de variables: ocupación y usos del suelo; accesibilidad e infraestructuras para la movilidad; trazado y parcelamiento del suelo.

Seguidamente, se trabajó en sub equipos confrontando datos, exponiéndolos y sometiendo a debate en seminarios internos, los cuales dieron por resultados el marco general para insertar todos los ARTEH y su reconocimiento y valoración particularizada.

El ARTEH que aquí se presenta, se denomina ARTEH Regimiento, y es, en términos de la antropización del entorno, el más urbano de todos los ARTEH que se desarrollarán como parte del plan de obras propuesto por la provincia; siendo el más próximo al casco de la ciudad de La Plata, lo que le otorga características específicas de ocupación, usos del suelo e infraestructuras (de servicios y para la movilidad).

En este sentido, el sitio requiere de la intervención para mitigar el impacto de las inundaciones, ya que posee un riesgo medio (predominante) y alto en sus inmediaciones. Así, al mismo tiempo que se ofrece la demanda de intervención, se presenta la oportunidad para planificar el territorio y articular las necesidades de la población con la recuperación de un espacio público que –además– genere conciencia sobre la problemática de las inundaciones urbanas.

En cuanto a la configuración física del medio natural –entendido como el soporte natural del asentamiento urbano–, el sitio de inserción del ARTEH Regimiento se encuentra atravesado por el curso del A° Maldonado. Este curso llega al ARTEH a cielo abierto, en los sectores que lo atraviesa; y continúa su curso con la presencia de algunas obras de canalización del mismo y aparece entubado a medida que se observa una mayor cercanía al casco de la ciudad de La Plata.

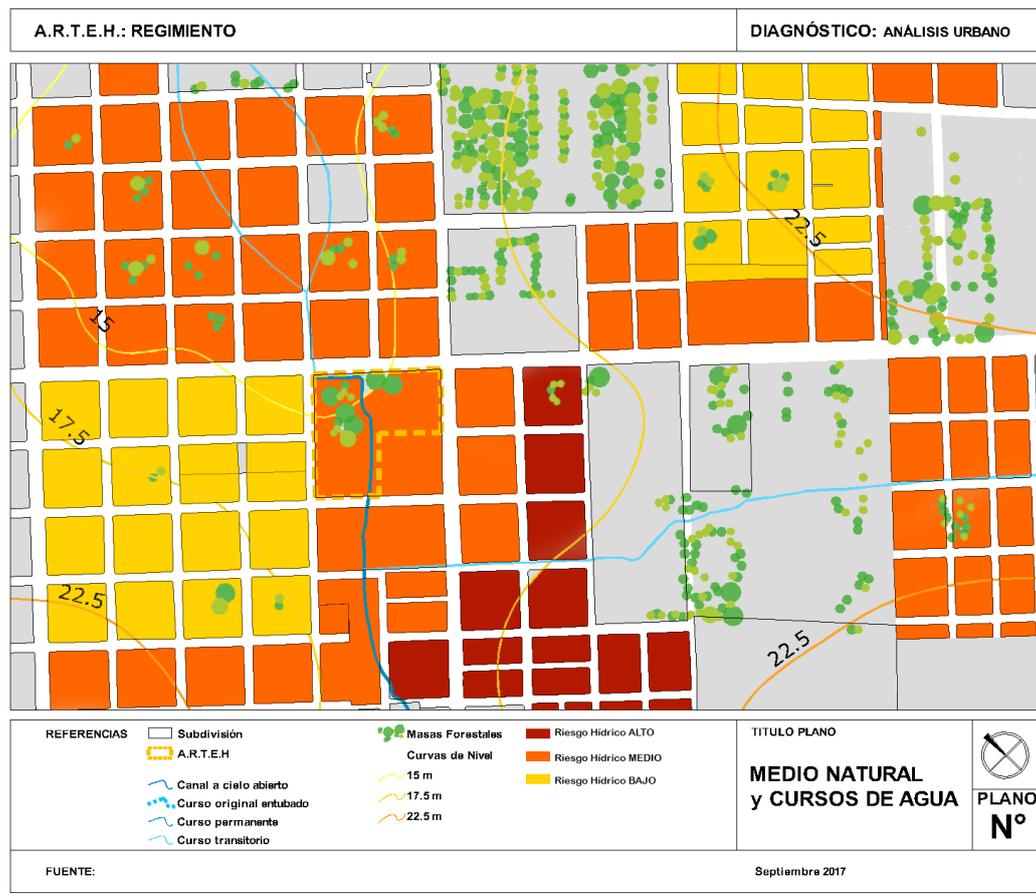


*Imágenes representativas del ARTEH y el curso a cielo abierto*

Fuente. Google Street View

En términos de vegetación, el ARTEH presenta una forestación abundante al interior del mismo, pero no se evidencia una vegetación destacable en el área de influencia del sector, debido a su localización en un área urbanizada, lo que limita la aparición de masas forestales.

Con respecto a la topografía del área, pudo observarse a partir de un relevamiento in situ que el área presenta cotas de nivel de diferentes alturas, observándose desniveles y pendientes relevantes para el escurrimiento. Más aún, a partir del análisis del riesgo hídrico del área, pudo identificarse que el sector presenta un riesgo hídrico alto, e incluso zonas con mayor criticidad, de riesgo hídrico muy alto.

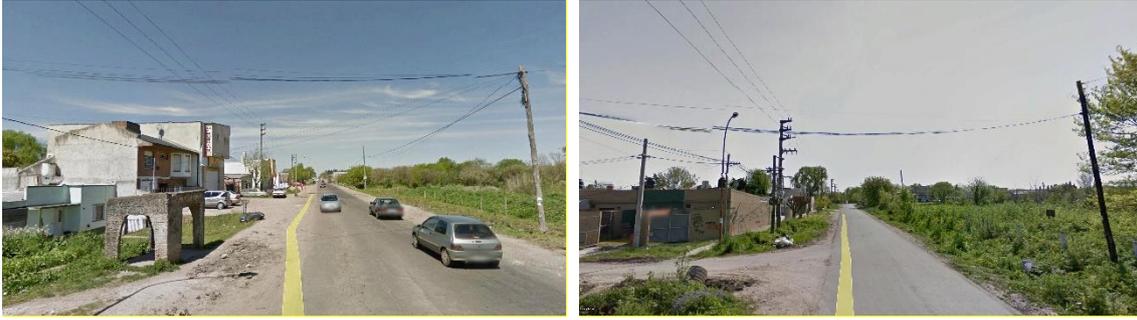


*Figura 2. Elementos estructurantes del Medio Natural y Riesgo Hídrico. ARTEH Regimiento.*

Fuente. Elaboración propia

### 3.1 Variable: Ocupación y Usos del suelo

La zona del ARTEH presenta una ocupación continua de similares características en todo el sector, con una mediana densidad. En relación al tejido, directamente vinculado al tamaño y forma del parcelamiento, puede considerarse como abierto ya que existe gran predominio de espacios libres sobre volúmenes construidos, lo que permite que aún se conserven áreas permeables. En términos morfológicos se observa una homogeneidad, manteniendo alturas de aproximadamente 2 niveles (alturas máximas). Pese a que el área presenta áreas permeables, es reducida la cantidad de parcelas vacantes en el sector.



*Imágenes representativas del ARTEH.*

Fuente. Google Street View

En términos de los usos del suelo, el sector presenta una importante heterogeneidad. Si bien predomina el uso residencial y comercial de pequeña y mediana escala, alineado sobre las calles o avenidas principales, se observa la presencia de algunos establecimientos educativos en el sector, y de equipamientos de gran tamaño, como por ejemplo el Cementerio Municipal de la ciudad de La Plata. También se destacan una serie de equipamientos recreativos deportivos, que se asientan sobre parcelas de gran tamaño

En relación a la normativa, los usos que se observan en el sector son:

- UR3 Residencial de Promoción.  
Esta zona se define como un área en la que el uso dominante es residencial, tanto de viviendas unifamiliares como de viviendas multifamiliares. La altura máxima permitida es de 3 niveles.
- U/C5A Área Urbana / Corredores complementarios.  
Definida como un área en la que los usos dominantes son los comercios, equipamientos y/o servicios. En este caso también, la altura máxima permitida es de 3 niveles.
- U/C6 Corredores de servicio; de características similares a la zona U/C 5A, con predominancia de usos comerciales, así como equipamientos y servicios.
- U/R2 Residencial de la Periferia del Casco Fundacional (Ex UR3)
- E/UE Uso Específico.  
En este caso estudiado, la zona de Uso Específico corresponde al Cementerio de la Ciudad de La Plata
- E/PA Protección Ambiental (en la zona del Arroyo). Se trata de una zona lindante al arroyo esta designada como de protección ambiental, lo que permite planificar en coincidencia con la misma. En este sentido, se definen una serie de limitaciones, pero a nivel interno de cada una de las parcelas, sin contemplar integralmente a la totalidad del sector. Más aún, los usos reales demuestran que algunos sectores inmediatos al arroyo –en sus bordes- están ocupados con usos residenciales informales, que no se han desarrollado respetando estas limitaciones propuestas por la norma.

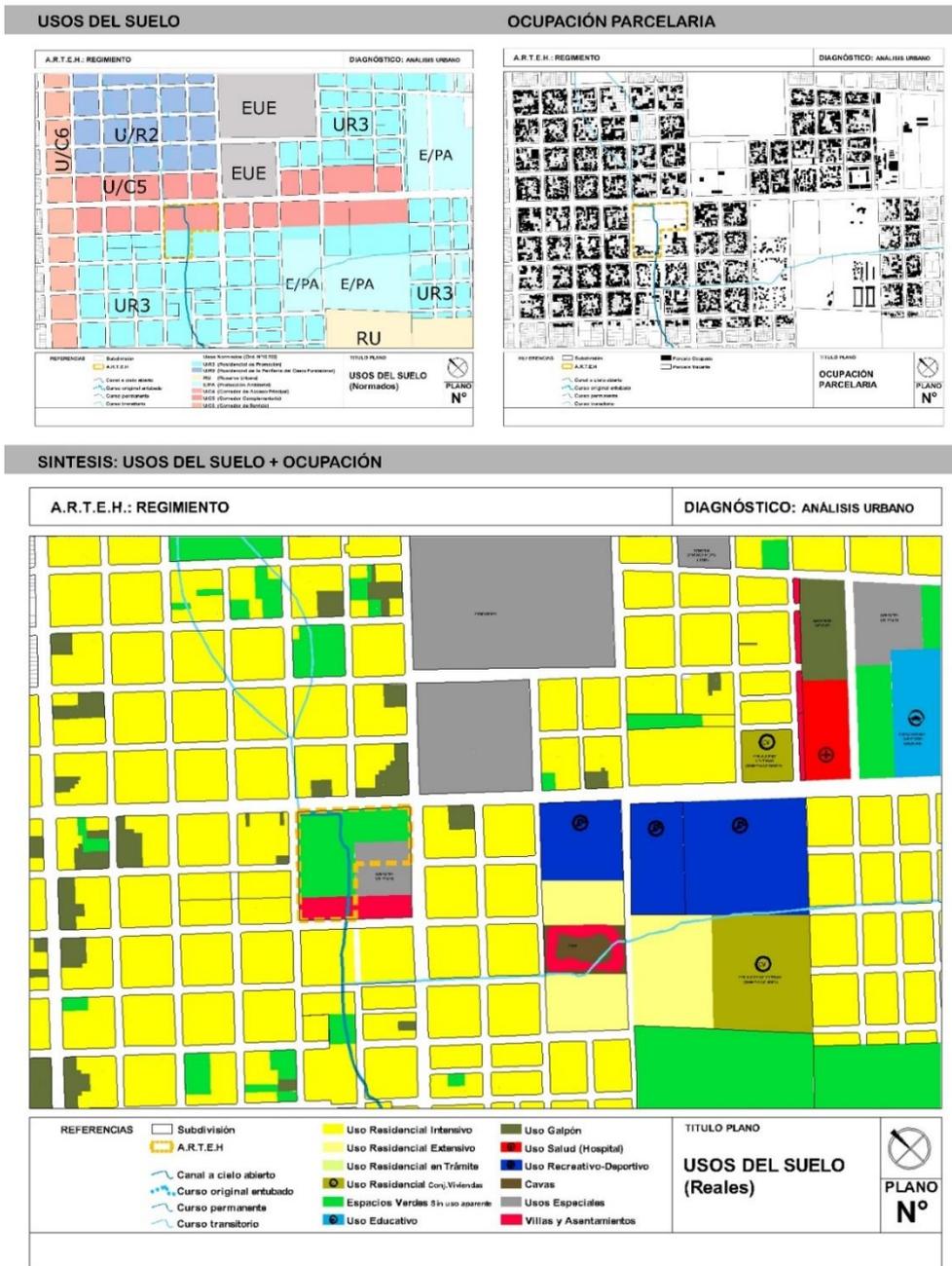


Figura 4. Síntesis Variable Ocupación y Usos del Suelo  
Fuente. Elaboración propia

### 3.2. Variable: Trazado y Parcelamiento del suelo

En términos del trazado, se trata de un trazado regular, que repite la estructura de amanzanamiento del casco fundacional de la ciudad de La Plata, debido a la cercanía que presenta con el mismo. En general, no se observan grandes parcelas en el sector, a excepción del área del cementerio, y un sector de un predio de actividades deportivas (canchas de fútbol), en calles 137 y 74.

En el área de influencia de este reservorio, puede observarse también que existen sectores en los que el curso, al encontrarse a cielo abierto, se impone sobre la traza de

las manzanas, manteniendo su línea natural. Se verifica, entonces, la presencia de diversos puentes que conectan sus bordes.

El parcelamiento es homogéneo, continuando el tejido urbano del casco, si bien existen algunas alteraciones en el mismo; algunas manzanas se han subdividido y otras aún permanecen como macro manzanas. En este sentido, es importante reconocer la variable para definir futuros lineamientos, que puedan contemplar la subdivisión como oportunidad para la mitigación de futuros impactos negativos.

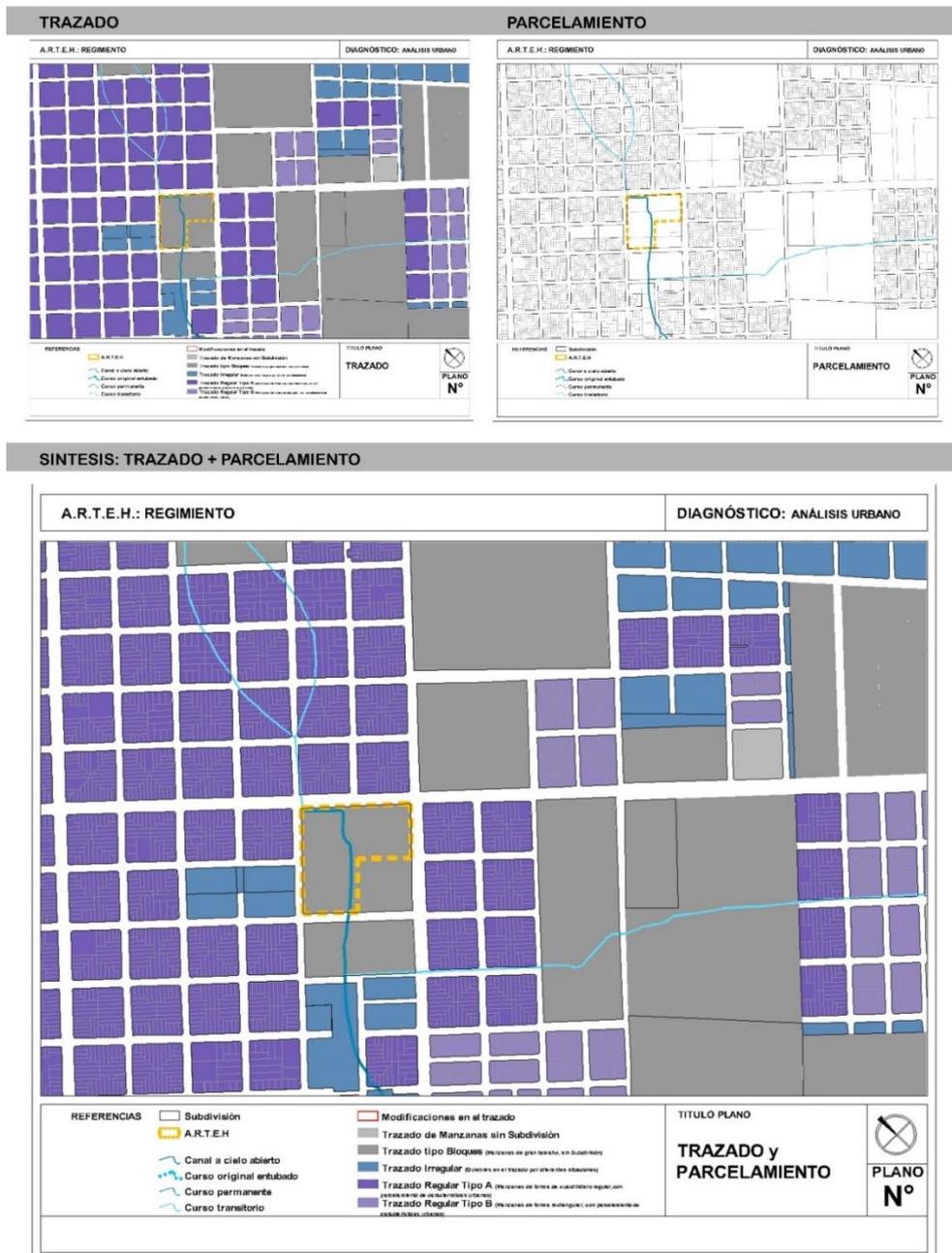


Figura 5. Síntesis Variable Trazado y Parcelamiento

Fuente. Elaboración propia

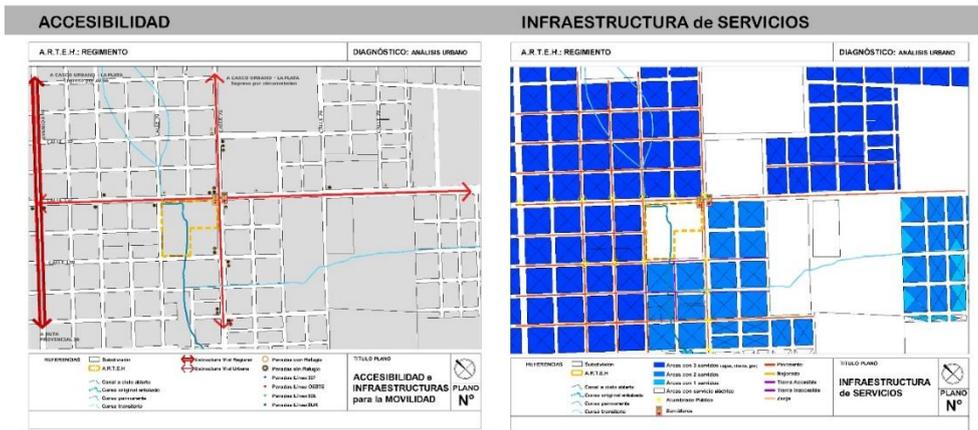
### **3.3. Variable: Accesibilidad, infraestructuras para la movilidad e infraestructura de servicios**

En términos de la accesibilidad y de las infraestructuras para la movilidad, el sector – por su proximidad al casco fundacional- se halla bien conectado, con buena accesibilidad, a diferencia de lo que sucede con otras ARTEH. Está atravesado por dos avenidas importantes, la avenida 72 que continua de avenida circunvalación del casco y la avenida 137 que posee continuidad en toda su extensión.

Las conexiones principales que se encuentran en las cercanías del ARTEH Regimiento se encuentran pavimentadas en su totalidad, con diferentes grados de consolidación según se trate de avenidas o calles internas. Puede interpretarse que la cercanía al área central de La Plata ha permitido que el servicio de pavimento alcance al sector, a diferencia de otras áreas con mucho menor grado de consolidación y satisfacción de este servicio.

En relación al transporte público, las líneas de micro que circulan por la zona son: Línea 506 (N°18 y N°40), Línea Sur (N°18 y N°40), Línea 307 (D y B). En general realizan un recorrido sobre la Av. 137, con la posibilidad de acceder al área central de La Plata. Las paradas de colectivos en el sector son estructuras precarias, cubiertas, con posibilidad de protegerse ante las inclemencias climáticas.

En términos de infraestructura de servicios, el sector posee cobertura de todos los servicios (electricidad, agua potable y cloacas, gas natural). Sin embargo, en relación a esta variable se evidenció carencias en cuanto a iluminación pública en calles internas y de borde del ARTEH, asimismo déficit en veredas, banquetas y falta de mantenimiento en partes del trazado vial. La convergencia de todos los medios de transporte hace difícil la movilidad a escala no motorizada (peatón y bicicletas).



**SINTESIS: ACCESIBILIDAD + INFRAESTRUCTURA de SERVICIOS**

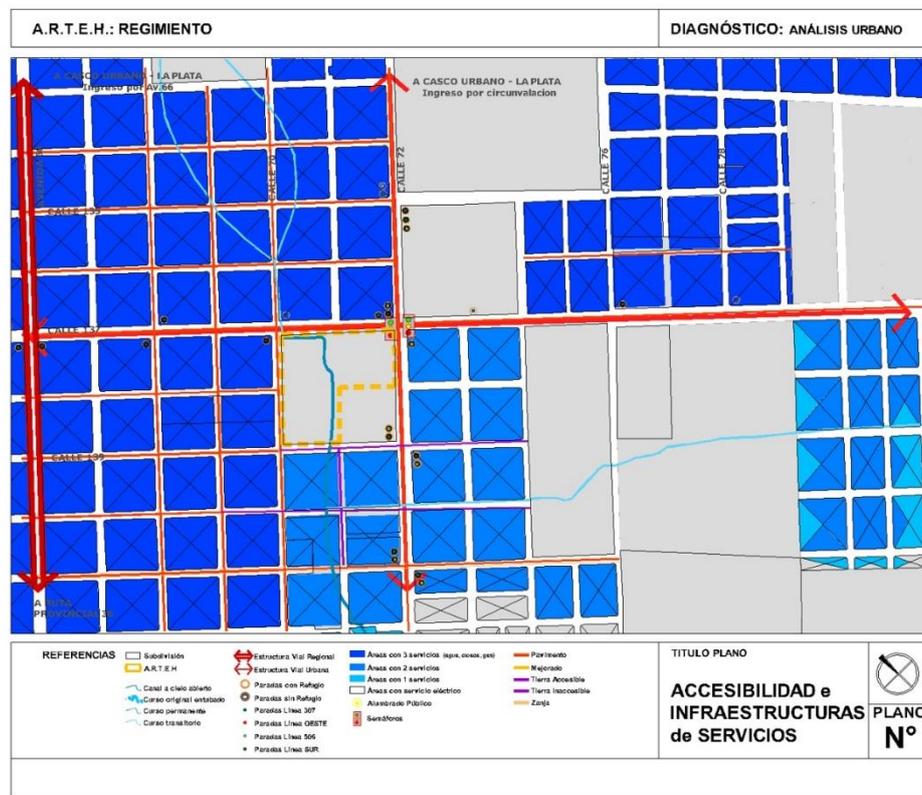


Figura 6. Síntesis Variable Accesibilidad e Infraestructura de Servicios  
Fuente. Elaboración propia

#### 4. CONCLUSIONES

El reconocimiento del territorio, primero de forma exploratoria y luego con profundidad en cada recorrido realizado, ha permitido relevar condiciones de las áreas de análisis que no podrían haber sido advertidas desde la fotointerpretación satelital o el rastreo documental y bibliográfico. Sin embargo, hay que destacar que la velocidad con la que ocurren los procesos de antropización sobre el territorio hace que los diagnósticos queden obsoletos rápidamente.

No obstante, a manera de síntesis se puede hacer una breve valoración sobre cada variable de manera general, lo que permitirá avanzar en propuestas de intervención. En este sentido, a escala de la cuenca las situaciones son muy dispares entre cada ARTEH distribuidas en ella. Respecto del ARTEH Regimiento el primer aspecto positivo a destacar es la presencia del arroyo a cielo abierto, ya que puede ser oportunidad de intervención y su reconocimiento permitir al entorno mitigar las problemáticas que puede ocasionar su desborde frente a una lluvia.

En cuanto al trazado y parcelamiento se destaca como positivo que esté completo, posibilitando la continuidad y dando lugar a conexiones locales y regionales. El trazado mantiene el carácter de damero con manzanas regulares, haciendo más fluida la conexión entre los sectores; pese a esto, hay áreas en las que se observa que el arroyo actúa como barrera, limitando esta conexión.

Respectos de usos –reales y normados- y la ocupación, se distingue positivamente la mixtura de usos entre residencial, comercial, recreativo y los equipamientos (salud, educativos, culturales) con que cuenta el área; asimismo, la mediana densidad con espacios abiertos es una potencialidad para trabajar con la concientización de conservar al máximo la absorción del territorio. En cuanto a la normativa se destaca que se contemplen los bordes del arroyo, caracterizándolos como áreas de protección ambiental (E/PA), aunque se observó el incumplimiento de la normativa en algunos sectores del territorio estudiado. Más aún, las limitaciones refieren a la ocupación interna de cada una de las parcelas individualmente (siempre que superen los 300 m<sup>2</sup>), pero no contemplan la posibilidad de definir directrices generales que precisen una ocupación de la totalidad del sector acorde a la condición de área de riesgo hídrico que presenta el mismo.

En esta línea, pese a que la ocupación del sector es mayoritariamente de características formales, se observaron sectores de asentamientos informales, específicamente cercanos al arroyo, lo cual le confiere una debilidad frente a la amenaza, exponiendo a esa población vulnerable de no intervenir de forma temprana.

La consolidación del área es alta y eso es una potencialidad, ya que permite tener menores índices de vulnerabilidad, aunque se hayan detectado sitios (tramos de calles o esquinas) con falta de iluminación pública, ausencia de recolección de residuos y falta de mantenimiento en espacios públicos. Sobre este último aspecto, se evidenció ausencia de espacios verdes planificados, seguros para recreación (parques, plazas), siendo aprovechados los espacios abiertos de forma espontánea.

Sobre la accesibilidad y las infraestructuras para la movilidad, como ya se mencionó la fortaleza es la presencia de vías pavimentadas, conectividad y continuidad. Como se dijo previamente, la cercanía al centro es una fortaleza, asimismo las avenidas principales que lo atraviesan permitirían evacuación en caso de emergencia. Por otro lado, como condición negativa se observó la falta de banquetas y veredas que dificulta la movilidad no motorizada.

Como cierre se puede mencionar que se observó, en escala de cuenca en general, una ausencia de políticas públicas que afronten la problemática de forma conjunta e integral. El desconocimiento del tema por parte de la población es preocupante sobre sus áreas de potencial riesgo de inundación y las consecuencias que puedan ocurrir de forma periódica.

En cuanto a las inundaciones en general, el relato construido está del lado de haber transitado un evento extraordinario que pareciera muy lejano a una nueva ocurrencia, y eso alivia la preocupación. Sin embargo, a las cuestiones antrópicas y la falta de planificación se le agrega el cambio climático, que advierte sobre las consecuencias de futuro respecto de eventos de mayor magnitud con menor recurrencia.

Las tendencias relevadas en territorio dieron como resultado la ocupación en áreas de mediano y alto riesgo, la ocupación informal sobre márgenes de arroyos, el déficit de espacios de educación ambiental y difusión sobre el tema, todo en el marco de demandas no satisfechas por parte de las agendas estatales que deberían trabajar para el corto, mediano y largo plazo.

Finalmente, se considera importante el diagnóstico para la posterior intervención planificada, la construcción de instrumentos de planificación y gestión, la consideración de nuevas normativas o la revisión de las actuales, también el monitoreo sobre el comportamiento de estas áreas. La posibilidad de establecer propuestas a modo de lineamientos para pensar un territorio más armonioso entre naturaleza y sociedad con una gestión eficaz es una oportunidad surgida del análisis, del cual este apartado forma parte.

Así, debido a la complejidad del ambiente urbano, en términos de Tucci (2007: 136), para alcanzar estos objetivos y tener una visión integrada del ambiente urbano *“es necesario comprender primero los impactos que producen cada una de las intervenciones y buscar soluciones en que este impacto quede restringido a un universo mínimo local a través de un proyecto de intervención sustentable a lo largo del tiempo”*.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Beck, U. (2006) La sociedad del riesgo global. Siglo XXI de España Editores. Madrid, España

Bertoni, J. C. (2004) Inundaciones Urbanas en Argentina. Ed. GWP-SAMTAC. Córdoba, Argentina

Dirección Nacional de Gestión Integral Del Riesgo de Desastres República Argentina (2015). Glosario Integrado de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo. Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Lavell, Allan (1997) Viviendo en riesgo: comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina – LA RED.

López, I. (2004). Capítulo: "Territorio, Ciudad y Paisaje" del Tomo I la Serie Didáctica Planeamiento, Paisaje y Medio Ambiente. Editores Belli y Benassi. La Plata, Argentina

Reboratti, C. (1996); Teoría Ambiental del Territorio. Programa Editorial del Centro de Investigaciones Ambientales. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad de Mar del Plata. Mar del Plata. Argentina

----- Ambiente y Sociedad. Conceptos y relaciones, Editorial Ariel, Buenos Aires, 2000.

Tucci, C. y Nespono, A. P. (2007). Gestión de inundaciones urbanas. Editora Evangraf Ltda. Porto Alegre, Brasil.