

Primeras Jornadas de Investigación “Ríos Urbanos: nuevas perspectivas para el estudio, diseño y gestión de los territorios fluviales”. Universidad Nacional de La Plata / Universidad Nacional de San Martín, 2 y 3 de noviembre de 2017

MESA 2: GESTIÓN DE LOS TERRITORIOS FLUVIALES EN ÁREAS URBANAS Y PERIURBANAS

Señales hacia el cambio de paradigma de la relación agua-ciudad. El caso Uruguay

Arq. Adriana Piperno, Arq. Pablo Sierra, Arq. Jimena Álvarez

Instituto de Teoría y Urbanismo, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. Bvar. Artigas 1031, CP 11200
<http://www.fadu.edu.uy/itu/aguasurbanasygestiondelriesgo/>, (598) 2 4012006,
agua.ciudad@gmail.com, Pablo Sierra: p.sierra.uy@gmail.com

PALABRAS CLAVES: GESTIÓN DEL RIESGO; GOBERNANZA; INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL; RELACIÓN AGUA CIUDAD

LA RELACIÓN RÍO - CIUDAD

El agua ha sido una constante en la estructuración de los territorios y en la conformación del hábitat en los diferentes momentos históricos. La relación de la ciudad con el agua ha estado condicionada por los diferentes paradigmas del conocimiento y por lo tanto de actuación que han sido hegemónicos a lo largo de la historia.

El proceso modernizador en el Uruguay consolida una matriz urbana que condiciona, los desarrollos actuales, acelerando el proceso de expansión y densificación de las ciudades. El paradigma positivista comanda los criterios urbanos que incorporan desarrollos tecnológicos, criterios higienistas y la construcción de un nuevo imaginario asociado a la burguesía ascendente donde el “orden social” y el “orden de la naturaleza” adquieren relevancia.

En lo que respecta a los cursos de agua el modelo de ciudad “moderna” presenta dos situaciones. Por un lado, los cursos menores se “entuban” acelerando la salida de las aguas e ignorándolos en los procesos de urbanización. Por otro, los cursos mayores se “domesticán”, canalizándolos y asociándolos a parques urbanos, sitios de representación de las nuevas clases dominantes.

Este modelo se mantiene hasta que la crisis estructural de mediados del siglo XX genera un fuerte rezago entre el proceso de ocupación del suelo y el desarrollo de las infraestructuras urbanas básicas. Se inicia un proceso de expansión urbana sin consolidación que comienza a profundizar un modelo de ciudad segregada. La planificación racional de fuerte contenido regulador pretende guiar estos procesos, aunque se demuestra claramente insuficiente para dar respuesta en un contexto de fuertes restricciones de recursos económicos.

Se aprueban fraccionamientos sobre suelos sin infraestructuras (aunque la Ley no habilitaría su aprobación) y posteriormente surgen asentamientos por ocupación de predios públicos y privados. En este proceso, acelerado en las últimas décadas, los bordes de cursos de agua son zonas hacia los que se dirigen los sectores sociales más vulnerables materializando las situaciones de mayor criticidad socio-habitacional.

El Estado, a través de las políticas públicas de vivienda, es otro de los actores que tensionan el crecimiento urbano hacia las periferias, en muchas ocasiones con soluciones que no incorporan una mirada integral al hábitat.

En los últimos años, las nuevas estrategias urbanas funcionales a los acelerados procesos de globalización generan la aparición de grandes proyectos urbanos que favorecen la fragmentación del territorio con la pretendida búsqueda de competitividad en el mercado global de inversiones urbanas. Esta intervención por fragmentos incorpora muchas veces criterios de sustentabilidad que comienzas a adquirir valor “de mercado” (entre ellos los asociados al manejo del agua), no necesariamente incorporando la comprensión sistémica del funcionamiento urbano y territorial.

El agua, que en determinado momento histórico era asociada a un problema por lo que se la ocultó o domesticó generando suelo urbano que se incorporaba al mercado, en la actualidad comienza a consolidarse como un potencial de diseño y generador de valor para los desarrollos inmobiliarios. A diferencia de lo sucedido en el proceso de modernización urbana donde el “espacio público” de amplia accesibilidad (por ejemplo, el Parque del Prado o la propia Rambla de Montevideo) programaba los bordes de los cursos de agua, en la actualidad la incorporación del agua como valor de diseño muchas veces queda restringido a la lógica de “enclaves” profundizando la segregación urbana.

Se conforma así, el escenario en el que las ciudades uruguayas abordan los emergentes de un cambio de paradigma en la gestión y planificación de las aguas urbanas en general y los cursos fluviales en particular.

LA CONSTRUCCIÓN DE UNA NUEVA MIRADA

Los paradigmas históricos con los que se construyó el escenario anteriormente descrito no son funcionales a los nuevos desafíos que enfrenta la ciudad en este siglo, donde junto a la complejización de los tradicionales problemas urbanos se incorporan aquellos vinculados a la evidencia de la crisis ambiental y en particular su manifestación urbana.

Esto ha determinado en las últimas décadas desarrollos que, desde diversos campos disciplinares, profundizan en marcos teóricos y metodológicos, haciendo evidente la necesidad de un abordaje integral de los nuevos problemas. La sostenibilidad, la resiliencia y la adaptación se constituyen en estrategias que permitan avanzar en soluciones en este sentido.

Como plantea Brown (2006) existen diversas resistencias y barreras al cambio por la inercia en los procedimientos y regulaciones de los diversos actores involucrados (desde las propias instituciones reguladoras hasta la población) y para revertir estas situaciones es necesario que las transformaciones se produzcan con éxito dentro de cada uno de los “motores de cambio” identificados que se refuerzan mutuamente. Brown reconoce como “motores” el cognitivo, relacionado al conocimiento, al pensamiento y a las habilidades dominantes, el normativo relacionado a estándares de comportamiento signados por los valores y habilidades dominantes y el regulativo asociado a instituciones y marcos regulatorios.

Avances en nuevos principios de diseño, marcos de gobernanza y gestión e innovación tecnológica contribuyen al diseño de ciudades que amplíen los usos beneficiosos directos e indirectos del agua, asegurando asimismo la adaptación al cambio climático y variabilidad, reduciendo los impactos en el control y tratamiento de aguas residuales y pluviales entre otros aspectos (Johnstone et al, 2012).

Uruguay no escapa a estos procesos y con sus particularidades, fortalezas y debilidades está transitando este camino.

En cada uno de estos temas se registra en el país debates conceptuales desde la academia y las instituciones, en los cuales una componente significativa resulta la integración de las condicionantes territoriales y ambientales en el desarrollo urbano. En este trabajo se propone aportar una mirada

crítica sobre este proceso a partir de conflictos y avances relevantes de la experiencia en los últimos años en Uruguay.

Estas implicancias territoriales demandan reconocer, tanto desarrollos conceptuales como operativos propios de los procesos territoriales que son determinantes al momento del diseño de las acciones y políticas, entre las que es necesario evidenciar:

La *multiescalaridad*, dado que sobre un mismo territorio concurren acciones que responden a tomas de decisiones de diferentes escalas, desde aquellas enmarcadas en instrumentos de ordenamiento y gestión del ámbito nacional o local hasta las decisiones individuales de cada familia que muchas veces son relevante en su accionar acumulativo pero ignoradas al momento de construir los modelos explicativos. Asimismo, el territorio de la causalidad (donde se genera una acción) no necesariamente es el territorio donde sus efectos se manifiestan. En el caso de las aguas, la cuenca hidrográfica es un ámbito de gestión de referencia, incorporando impactos aguas arriba y aguas debajo de las acciones puntuales.

El reconocimiento de la *heterogeneidad de situaciones* que implican la construcción de respuestas diversas, tanto por la configuración urbana de los bordes fluviales (generalmente no son sectores valorados urbanamente, aunque existen excepciones remarcables), sus características sociales (vulnerabilidad de la población cercana, apropiación social e incorporación al imaginario, etc.), así como del marco institucional y jurídico en que se encuentra (fricciones de marcos normativos nacionales y locales, marcos diferenciales en cuencas compartidas, vacíos jurídicos y de procedimientos, etc.).

Las *múltiples competencias*, tanto nacionales como departamentales (segundo nivel de gobierno) ya sea en las responsabilidades legales que cada una de las instituciones poseen sobre los bordes fluviales en función de sus particularidades como en las políticas transversales y sectoriales, implica la necesaria coordinación de políticas y el trabajo interinstitucional.

EL CONTEXTO DE LA GOBERNANZA

La gobernanza, entendida como “la capacidad que tienen las sociedades humanas para dotarse de sistemas de representación, instituciones, procesos y órganos sociales para administrarse a sí mismas mediante una acción voluntaria” (Calamé, Talmant, 2001), debe ser entendida como un proceso abierto, transparente y multiactoral que asegure la cooperación y participación de todos los actores. Esta concepción entra en muchas ocasiones en contraposición a la gestión tradicional y lineal de comando y control, la cual considera al Estado y los expertos como los únicos protagonistas.

La construcción de políticas se vincula fuertemente con arreglos institucionales que tienen un desarrollo diferente según las distintas sociedades. Tradicionalmente las políticas públicas han abordado sectorialmente los problemas, ya sean éstos asociado a un sistema funcional específico (por ej. salud o infraestructura) o a una problemática transversal (por ej. ambiente o territorio) y por lo tanto poseen cierta institucionalidad de referencia y competencias explícitas sobre la temática.

A escala nacional en lo que refiere al territorio y las aguas y en particular a la gestión de la interacción entre la ciudad y los cursos de agua se ha consolidado en la última década un marco legal e instrumental que acompaña el proceso de construcción de una nueva mirada avanzando en la coordinación interinstitucional, la participación de los diferentes actores y la incorporación de nuevos problemas a la agenda pública.

La Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (LOTDS, N° 18.308, de 2008) fue la primera en este sentido, estableciendo el marco general para la elaboración de las políticas de ordenamiento y los instrumentos operativos disponibles para ello.

Con posterioridad se aprueban, entre otras, la Ley de Política Nacional de Aguas (N° 18.610, 2009), de Creación del Sistema Nacional de Emergencias (N° 18.621, 2009) y se crean el Sistema de

Respuesta al Cambio Climático y Variabilidad (Dto. 238, 2009), la Secretaría Nacional de Ambiente, Agua y Cambio Climático (Ley N° 19.355, 2015) y el Sistema Nacional Ambiental (Dto. 172, 2016).

Este escenario jurídico es el que da marco a los cuatro nodos propuestos por Johnstone (2011) como retroalimentadores de desarrollos que contribuyen a la transformación de los paradigmas (los desarrollos del conocimiento, la definición de políticas, los desarrollos tecnológicos y la práctica concreta).

ALGUNAS APROXIMACIONES

La transversalidad para el abordaje de los aspectos territoriales es un aspecto esencial para lograr la articulación de las múltiples competencias y la consideración de intereses diversos que se dan sobre el territorio.

La consideración de las aguas con relación a los procesos territoriales no escapa a estas necesidades. Tradicionalmente la gestión de los recursos hídricos ha sido abordada desde miradas sectoriales y fragmentadas, incluso sin relación entre los diferentes subsistemas como ser el agua potable, el drenaje urbano y el saneamiento. En esta gestión tradicional, la consideración del potencial urbano del agua como elemento determinante en la mejora de las calidades del ambiente urbano no fue considerada.

Asimismo, la gestión urbana tradicional consideró a las temáticas vinculadas al agua solamente en su aspecto infraestructural, responsabilidad de un abordaje específico desde la ingeniería. En este marco, las márgenes de cursos urbanos, en particular los menores, por lo general se han constituido en zonas no valorizadas donde se localizan los sectores más vulnerables de la sociedad.

Esta “compartimentación” planteada tanto desde el ámbito de la gestión como el de la construcción de conocimiento no propicia el fortalecimiento de vínculos interinstitucionales o articulaciones dentro de las acciones implementadas. Como plataforma para desarrollar un abordaje integral resulta necesario trascender estos espacios sectoriales y crear nuevos contextos de gobernanza. (Calamé, 2001).

En los últimos años se han producido transformaciones en los marcos teóricos de diferentes disciplinas que han permitido avanzar en la construcción de un nuevo paradigma entorno a las aguas urbanas. En este marco es posible articular abordajes desde las ciencias ambientales, la hidrología urbana, la gestión del riesgo y el ordenamiento territorial en una mirada integral para la construcción de territorios más resilientes.

Se desarrollarán tres aproximaciones que plantean los conflictos y avances de la experiencia en este sentido en Uruguay dentro de los últimos años, evidenciando aspectos claves para la consolidación de las nuevas miradas sobre los bordes fluviales que reconocen la articulación dinámica entre las diferentes esferas en los sistemas de gobernanza: el desarrollo del conocimiento en la academia, la construcción de políticas y las prácticas.

ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL: TRANSFORMACIONES EN LAS POLÍTICAS

Como se mencionó anteriormente, el marco legal uruguayo da cuenta en los últimos años de la necesidad de abordar integralmente las problemáticas territoriales en general y las referidas a las aguas en particular.

La cuenca como “unidad básica” para la planificación, gestión y control de las aguas es reconocida en la Constitución de la República (art. 47) desde su reforma del año 1996. El ámbito urbano plantea desafíos adicionales, ya que junto a los procesos directamente vinculados a las aguas urbanas se verifican otros pautados por otras lógicas y determinaciones propias de las ciudades.

En los bordes periféricos de Montevideo se identifican ámbitos de alta precariedad socio territorial, donde los cursos de agua se constituyen en un elemento desafiante ya que se asocian a ocupaciones irregulares con importante significación de las actividades de clasificación informal de residuos cuyo descarte se da hacia los cursos.

Las Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de Montevideo 2013 reconocen en la precariedad del hábitat, la segregación socio – territorial y la degradación de los recursos naturales como algunas de sus preocupaciones territoriales. Reconoce asimismo como “territorios estratégicos”, entre otros a la interfase urbano-rural como sectores del territorio desestructurados a la vez que fuertemente presionados por procesos de ocupación informal y/o por el desarrollo de emprendimientos no habitacionales y a las “cuñas verdes” como sectores asociados a los cursos de agua donde se materializa el vínculo entre el soporte natural del territorio y los procesos de urbanización del mismo.

Casavalle y Chacarita, ubicados en la periferia de Montevideo son dos barrios que concentran indicadores socio territoriales de alta vulnerabilidad. Para abordar estos territorios desde el Gobierno Departamental se crean “Consejos” como ámbitos de articulación transversal de políticas públicas incorporando instituciones de los tres niveles de gobierno, en el entendido de la relevancia que adquieren en estos sectores las acciones públicas. A título de ejemplo el Consejo Chacarita, creado en el año 2014 “como instrumento de coordinación y control de características interinstitucionales en el marco de un plan integral de cohesión social y ordenamiento territorial” (resolución 4023/14). Están convocados a este ámbito representantes del Gobierno Departamental y Municipal, el Concejo Vecinal, los Ministerios de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, de Defensa Nacional y de Desarrollo Social y entes públicos como la Administración Nacional de Educación Pública y la Universidad de la República entre otras instituciones

Estos ámbitos constituyen un marco institucional que permite afrontar los desafíos emergentes a la hora de desarrollar un abordaje integral y de profundización y articulación en compromisos institucionales. En el marco de los Consejos de Casavalle (2009) y de la Chacarita (2014) se elaboran los Planes Parciales de ambos sectores (Casavalle aprobado en 2015 y Chacarita en elaboración) que pretenden articular las implicancias territoriales de las diferentes políticas en la construcción de un proyecto de transformación.

La “Cuenca de la Chacarita” (Montevideo) es uno de los casos característico de los procesos históricos de estructuración de las periferias urbanas donde se asocia la expansión urbana con la presencia de cursos de agua significativos. En la Cañada de la Chacarita es posible identificar las diferentes modalidades de “vinculación”, formal e informal, con los cursos de agua. Las nacientes permanecieron como suelos vacantes durante décadas siendo en los últimos años presionados por ocupaciones habitacionales irregulares (Asentamiento Los Milagros), el curso medio que atraviesa fraccionamientos tradicionales de fines del siglo XIX e inicios del XX fue entubado como colector de aguas pluviales “desapareciendo” del imaginario de la zona. Grandes predios no fraccionados linderos al colector entubado dieron origen a las dos modalidades de “completamiento” urbano de la segunda mitad del siglo XX: los conjuntos de vivienda de interés social (Cooperativa Juana de América) y los asentamientos que se ubican sobre el propio colector (Asentamiento Santa Teresa). En su curso bajo, en la interfase urbano – rural, la Cañada permanece a cielo abierto con ocupación irregular de sus planicies por población vinculada a la clasificación informal de residuos, con el consiguiente impacto por los eventos de inundación (Asentamiento Chacarita de los Padres) y por las condiciones ambientales (Fig. 1.).

En el marco del Plan de la Chacarita, las actuaciones sobre la cañada tanto en su tramo entubado como a cielo abierto se consideran como acciones estratégicas por su ubicación en relación con el barrio y al corredor de acceso metropolitano y por su carácter demostrativo en su potencial de reversión de situaciones de alta vulnerabilidad.

En este sentido el Plan plantea la reversión de las ocupaciones irregulares y la programación del suelo liberado incorporando equipamientos de escala metropolitana que posicionen la zona en el imaginario de la ciudad en su conjunto. En una primera etapa se realizarán 100 relocalizaciones que incluyen las situaciones de mayor proximidad al curso a cielo abierto.

La Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU-UdelaR) articula sus actividades con estos procesos, aportando desde diferentes instancias. La Cuenca de la Chacarita se adopta como ámbito de trabajo para “Mayo Sustentable”, actividad que planteó durante mayo de 2017 promover espacios de reflexión e intercambio sobre hábitat, ambiente y sustentabilidad. En particular se desarrollan tareas de extensión y enseñanza (coordinadas con el Programa Integral Metropolitano de la Universidad) como los cursos Agua-Ciudad / Ciudad-Agua¹ y Transversal Sustentabilidad² en los que se generan intercambios y diálogos con diversos actores locales e integrantes del Consejo y cuyos productos son puestos a disposición de los actores locales.



Fig. 1. Cañada de la Chacarita. Proceso de completamiento urbano con tramos entubados (amarillo) y a cielo abierto (azul) (imagen 2016). Asentamiento Los Milagros (nacientes), Cooperativa Juana de América (tramo medio, espacio público sobre arroyo entubado).

Casavalle es un barrio con fuerte estigmatización ubicado al norte de la ciudad. El Plan Parcial Casavalle, desarrollado en el marco del Consejo Casavalle, plantea una intervención integral y articulada definiendo estrategias para la reversión de estas situaciones. En este marco, la actuación urbana en la Cañada Matilde Pacheco pretende intervenir en una de las situaciones socio ambiental

¹ Curso de posgrado, cuya cuarta edición se desarrolló en la Cuenca de la Chacarita

² Curso de grado correspondiente al primer año del Plan 2015.

más crítica con ocupación de los bordes del cauce, ausencia de conectividad y clasificación informal de residuos entre otros aspectos.

El Proyecto Urbano Cañada Matilde Pacheco (Fig. 2.) plantea una intervención integral coordinada entre diversos ámbitos de la Intendencia de Montevideo que implica la construcción de un nuevo frente urbano sobre la cañada mejorando la conectividad y jerarquizando los espacios y servicios públicos como dinamizadores sociales.

En este contexto en el año 2015 la FADU centra diversos trabajos sobre la Cuenca Casavalle, en particular desarrolla el Seminario “Pasajes” con participación de docentes extranjeros en el marco del cual se convoca a un concurso de estudiantes en el futuro punto de cruce de la calle Montes Pareja incluyendo el espacio público y la conectividad peatonal entre ambas márgenes.



Fig. 2. Cañada Matilde Pacheco. Proyecto urbano en el marco del Plan Casavalle. Propuesta ganadora del concurso de estudiantes (Alonzo, Egaña)

LOS CURSOS DE AGUA COMO PIEZAS DEL PROYECTO TERRITORIAL

La valorización de los frentes fluviales transforma sustancialmente la relación de las ciudades con el agua. La expansión urbana y la modernización de la sociedad hacia fines del siglo XIX generan dos situaciones urbanas diferenciales. Por un lado, se avanza sobre la planicie de inundación con fraccionamientos (formales e informales) sobre “suelos baratos” constituyendo situaciones de riesgo de inundación. Las infraestructuras urbanas no acompañan este proceso de expansión por lo que se genera un rezago de las mismas constituyéndose en muchos casos los bordes sobre los cursos de agua en los “patios traseros” de las ciudades, comportándose como otras periferias pobres. Se conforma un escenario de precariedad habitacional donde junto a situaciones de vulnerabilidad social se perciben afectaciones ambientales importantes asociadas a la falta o al inadecuado saneamiento, la extracción de recursos (arena, madera, etc.) y el relleno de bañados y planicies.

Estas situaciones componen un imaginario negativo en la población, que no reconoce potencialidades en estos bordes y determinan, en los cursos menores, propuestas de canalización de los mismos con el objetivo de “expulsar” lo más rápido el agua de las ciudades.

Por otro, en los sectores apropiados por las clases acomodadas se produce la “domesticación” de los cursos, que se asocian a un acercamiento a la “naturaleza”. También en estos casos la mirada higienista prima y los cursos son canalizados, aunque con entornos de buena calidad ambiental que se constituyen en lugares de representación de las clases dominantes.

El Arroyo Miguelete, que atraviesa en su totalidad la ciudad de Montevideo presenta en la última década del SXX estas dos situaciones urbanas: el Parque urbano del Prado asociado a la zona de recreación de la burguesía de la segunda mitad del siglo XIX en la cuenca media y en la cuenca alta crecimientos informales y de política pública de vivienda junto a barrios tradicionales que se ubican, desconociéndolo, a las márgenes del arroyo. Los impactos de la precariedad socio habitacional en la cuenca alta tales como descarte de residuos sólidos del reciclaje informal, vertidos de aguas servidas domiciliarias e industriales, impacta aguas abajo, “visibilizando” estos problemas en los sectores acomodados.

El Plan Montevideo (1998) reconociendo el carácter vertebrador y su potencial de integración urbana define al arroyo Miguelete como ámbito para un Plan Especial de carácter estratégico el cual es aprobado en el año 2004.

El Plan Especial del Arroyo Miguelete (IM, 2004) aporta una mirada integral al curso, reconociendo las particularidades de los sectores urbanos que atraviesa y puntos estratégicos que reconocen la vinculación del arroyo con las conectividades urbanas principales. El espacio público y su materialización en un “parque lineal” se constituyen en la idea fuerza que unifica la propuesta y permiten el progresivo desarrollo de la misma. Otros instrumentos de ordenación como el Plan Parcial Casavalle mencionado anteriormente se articulan al Plan Miguelete incorporando cursos tributarios menores como la Cañada Matilde Pacheco.



Fig. 3. Relocalización y parqueización asentamiento 25 de agosto. Propuesta a partir de concurso público

El caso del Plan del Miguelete evidencia que la construcción de una visión futura potente como el “parque lineal”, materializada en un instrumento de ordenación y apropiada por los diferentes actores, permite su desarrollo espacial y temporal diferenciado. Las diferentes políticas sectoriales (relocalización de asentamientos, saneamiento urbano, etc.) reconocen esta idea fuerza y responden incorporando espacio público sobre el borde del arroyo en la resolución de los diferentes proyectos ejecutivos (fig. 3.).

MEJORA EN LAS PRÁCTICAS: ARTICULACIÓN ENTRE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y GESTIÓN DEL RIESGO

En las últimas décadas la magnitud y recurrencia de eventos de inundación han implicado la incorporación de la gestión del riesgo dentro de las agendas de políticas públicas. En la literatura internacional (Lavell, Cardona, Estrategia Internacional Reducción de Desastres-EIRD-, entre otros) se conceptualiza el riesgo en función de la relación entre la amenaza y la vulnerabilidad. Este vínculo es dinámico, es decir que puede cambiar con el tiempo, por lo tanto el riesgo representa “una condición latente y potencial” (Lavell, 1996) lo que lo hace teóricamente controlable.

Para la determinación del riesgo es necesario analizar los dos componentes mencionados y su vinculación. En cuanto a la amenaza, a partir de diferentes aspectos como los periodos de retornos y las crecidas máximas probables (proporcionados por los modelos hidrodinámicos) y las curvas reales de inundación, entre otros, es posible determinar las áreas alcanzadas por la inundación según períodos de ocurrencia estadísticos.

El análisis de la vulnerabilidad implica identificar características y exposición de la población y de los bienes, servicios e infraestructuras ubicados en estas áreas. Esto evidencia que el riesgo es una “construcción social” dado que se encuentra fuertemente determinado por modelos de desarrollo y procesos socioeconómicos, demostrando que las áreas urbanas presentan heterogeneidades en su comportamiento al interior mismo de cada ciudad. De esta manera es posible identificar riesgos diferenciales en las áreas urbanas inundables y por lo tanto desarrollar estrategias y acciones particulares en función de las características de cada una de ellas.

En el proceso incremental de planificación territorial desarrollado en nuestro país es posible visualizar la incorporación progresiva de conceptos e instrumentos de gestión del riesgo de inundación dentro de acciones e instrumentos de planificación territorial.

Algunos registros de esto es la incorporación de Mapas de Riesgo dentro de Planes Locales que plantean estrategias y acciones diferenciadas en función de los niveles de riesgo. El Mapa de Riesgo es un instrumento que permite localizar y representar en forma gráfica los agentes generadores de riesgo de inundación, la susceptibilidad del territorio, los niveles de exposición de viviendas e infraestructuras y la vulnerabilidad de la población a verse afectada por eventos de inundación que pueden generarse por diferentes procesos como los desbordes de ríos, arroyos y cañadas o las vinculadas al drenaje pluvial o roturas de presas. La elaboración del Mapa de Riesgo implica la construcción de un mapa diagnóstico donde se identifican diferentes elementos para caracterizar la amenaza y la vulnerabilidad, la clasificación de zonas según riesgo y la definición de medidas a implementar para reducir estos riesgos.

Dentro de la etapa de diagnóstico se construyen los mapas de amenaza y el atlas de vulnerabilidades. Este último sintetiza información primaria y secundaria sobre la población, las viviendas (en particular calidad y estado), las actividades productivas (formales e informales) y la infraestructura urbana expuesta a las inundaciones.

A título de ejemplo, en las ciudades de Durazno (2014), Artigas (2014) y Paysandú (en proceso de aprobación) el mapa de riesgo así elaborado se ha incorporado a los Planes Locales de Ordenamiento Territorial. En términos generales se propone para las zonas de riesgo alto estrategias de transformación de la forma actual de ocupar el territorio a modalidades compatibles con el río (riesgo admisible), lo que en general implica la relocalización de viviendas y la programación del suelo liberado. Para las zonas de riesgo medio y bajo se proponen estrategias de adaptación del stock construido (instalación sanitaria y eléctrica interna, promoción de sistema de alerta temprana, entre otros). Asimismo, se propende que los equipamientos y servicios que ante una inundación podrían afectar gravemente el funcionamiento de la ciudad (planta potabilizadora de agua, sanatorios, etc.) o aquellos que de inundarse podrían tener consecuencias para la salud de la población o el ambiente (industrias con residuos peligrosos, vertederos de basura) se ubiquen en sectores sin riesgo de inundación (fig. 4.).

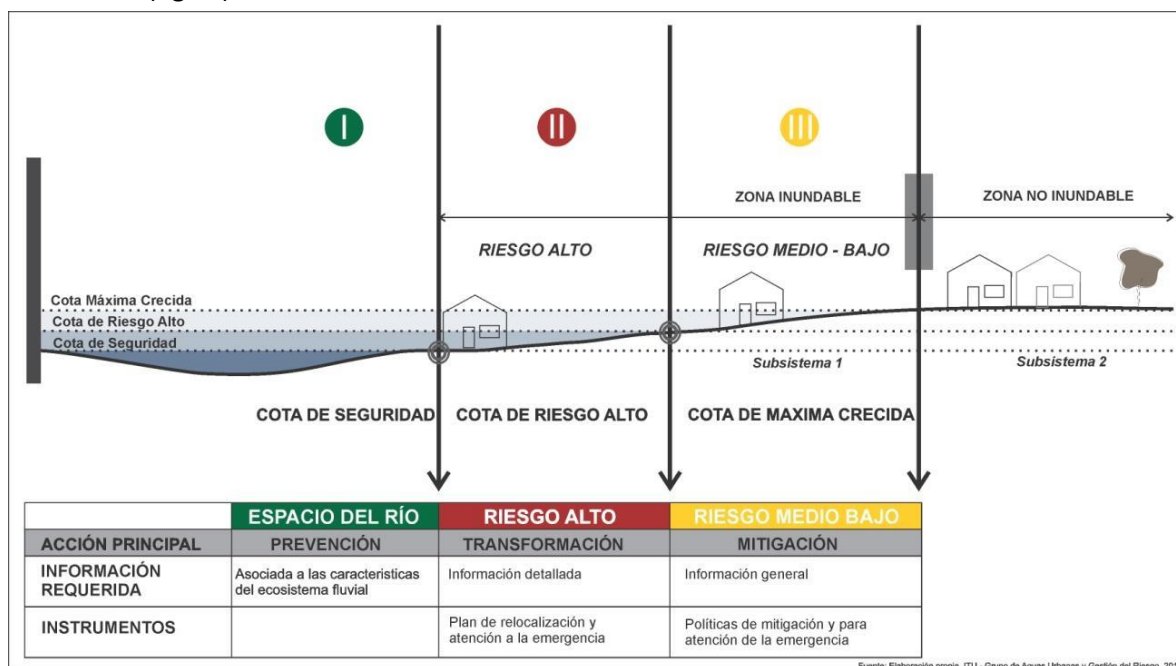


Fig. 4. Estrategias de actuación urbana en función del riesgo existente (elaboración propia)

Para las zonas aún no urbanizadas, pero con presiones de ocupación (riesgo potencial) se plantean medidas de prevención programando usos compatibles con la inundación.

La UdelaR (a través del Grupo de Gestión Integral del Riesgo, del cual participa el equipo Aguas Urbanas y Gestión del Riesgo) ha cumplido un papel relevante en el proceso inicial de consolidación de la gestión del riesgo en el país actuando en coordinación con los tomadores de decisión en la materia (Sistema Nacional de Emergencias y Gobiernos Departamentales). En particular se realizaron aportes en la caracterización de la vulnerabilidad socio territorial a través de trabajos de extensión universitaria que permitieron relevar las áreas inundables de seis ciudades del país, sistematizar las particularidades de las mismas y avanzar en la identificación de aspectos comunes y particularidades.

SINTESIS

El proceso de consolidación de un nuevo paradigma en la gestión y planificación de las aguas urbanas es dinámico, cambiante e incremental, surgiendo a partir de cada avance nuevos desafíos.

Se ha avanzado en la articulación de los diferentes actores en la construcción de políticas y acciones. Las particularidades del ámbito urbano han generado la creación de nuevos marcos institucionales de coordinación como los "Consejos". Los desafíos que quedan planteados se vinculan con la incorporación de presupuestos específicos para coordinación de acciones por parte de cada una de las instituciones convocadas en los acuerdos alcanzados en los ámbitos de coordinación.

En relación con los cursos urbanos, la idea fuerza de recuperar la ribera como espacio público se ha consolidado. El desafío planteado es incorporar otras dimensiones a la consideración de los cursos urbanos, en particular el papel de los servicios ambientales de los mismos. El trabajo incipiente en el Arroyo Pantanoso pretende avanzar en este sentido.

Por último, se constata un avance en la consistencia de la articulación entre riesgo y ordenamiento territorial, asociado a la maduración de los equipos técnicos locales y a la consolidación de los temas en la agenda pública. El desafío se plantea en las efectivas capacidades para la reversión de situaciones de riesgo alto con ocupación habitacional que implican una profunda reflexión en las políticas de acceso al suelo urbano y a la vivienda. La Estrategia Nacional de Acceso al Suelo Urbano iniciada por el Gobierno Nacional pretende profundizar en estos aspectos.

BIBLIOGRAFIA

Brown, Rebekah; **Sharp**, Liz & **Ashley**, Richard (2006) *Implementation impediments to institutionalising the practice of sustainable urban water management*, en *Water Science and Technology* 54

Calamé, Pierre; **Talmant**, André (2001) *Con el Estado en el corazón. El andamiaje de la gobernanza*. TRILCE, Montevideo

Grupo de Gestión Integral del Riesgo (2011). *Insumos técnicos para la evaluación integral del impacto de las inundaciones de noviembre de 2009 en Artigas, Salto y Paysandú*. Convenio SNE – PNUD – UdelaR. Informe de investigación. Inédito.

Harvey, David (2000), *Mundos urbanos posibles*. En *Lo Urbano en 20* autores contemporáneos, Angel M. Ramos editor (2004), ediciones UPC

Intendencia de Montevideo (2004) *Plan Especial Arroyo Miguelete*, Montevideo, Uruguay

Instituto de Teoría y Urbanismo (ITU) (2012), *Caracterización de la vulnerabilidad social del área inundable de la ciudad de Durazno*. Convenio ID – ITU, Informe de investigación. Inédito.

Johnstone, Phillip; **Adamowicz**, Rachele; **de Haan**, Fjalar; **Ferguson**, Briony; **Wong**, Tony, (2012) *Liveability and the Water Sensitive*. *Science Policy Partnership for Water Sensitive Cities*, Cooperative Research Centre for Water, Monash University

Lavell, Allan – **FRANCO**, Eduardo (ed) (1996)- *Estado, Sociedad y Gestión de los desastres en América Latina*, Red de Estudios Sociales de Prevención de Desastres de América Latina (La Red), Colombia.

Lavell, Allan. (2003). *Gestión Local del Riesgo, nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica*. CEPREDENAC; PNUD.

MVOTMA-DINAGUA (2011), *Inundaciones urbanas: Instrumentos para la gestión del riesgo en las políticas públicas*, Montevideo ISBN 978-9974-8284-6-9.

Piperno, Adriana; Sierra, Pablo (2013) *Estrategias de intervención en áreas urbanas inundables: El caso Bella Unión-Uruguay* en Revista EURE Vol. 39 Nº 116 (pp 221-241) ISSN 0717-6236. <http://www.eure.cl/numero/estrategias-de-intervencion-en-areas-urbanas-inundables-el-caso-bella-union-uruguay/>

Piperno, Adriana, Sierra, Pablo (2016) *Planificando con el agua en Uruguay* en Eficiencia y equidad 9th IFoU Conference Buenos Aires October 26 to 28 2016

Piperno A. Quintans F & Conde D (2015) Aguas Urbanas en Uruguay: avances y desafíos hacia una gestión integrada (pp 542-573) en “Desafíos del agua urbana en las Américas. Perspectivas desde las Academias de Ciencia”. Interamerican Network of National Academies of Sciences-IANAS http://www.ianas.org/books/books_2015/water/agua_urbana_210315.pdf

Piperno, Adriana, Sierra, Pablo, Colaboradores: Osimani, V García, P Matos A (2015) **“Análisis de la interacción del sistema hídrico con el sistema territorial: el caso Uruguay”** En “Geografía aplicada en Iberoamérica. Avance, retos y perspectivas” – Carlos Garrocho Rangel, Gustavo Buzai (coordinadores), El Colegio Mexiquense ISBN: 978-607-7761-76-1 (pp. 543-571)

Uruguay (2008) *Ley Nº 18308 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible*

Uruguay (2009), *Ley Nº 18.610 de Política Nacional de Aguas*

Uruguay (2009), *Ley Nº 18.621 de Creación del Sistema Nacional de Emergencias*