

# ATENEOS

INSTITUTO DE TEORIA Y URBANISMO



Universidad de la República  
Dr. Roberto Markarian | Rector

Facultad de Arquitectura  
Dr. Arq. Gustavo Scheps | Decano

Consejo

Orden Docente  
Juan Carlos Apolo  
Mercedes Medina  
Francesco Comerci

Orden Estudiantil  
María José Milans  
Andrés Croza  
Sofía Iburguren  
Orden Egresados  
Néstor Pereira  
Diana Spatakis

Instituto de Teoría y Urbanismo

Comisión Directiva:  
Titulares:  
Lucio de Souza  
Edgardo Martínez  
Mercedes Medina  
Alternos:  
Pablo Ligrone  
Álvaro Portillo  
Leonardo Mesías

Representante del Orden Egresados:  
Miguel Rodríguez  
Representante Orden Estudiantil:  
Francisco Nuñez.

Integrantes del ITU:  
Mercedes Medina  
Edgardo Martínez  
Ingrid Roche  
Manuel Chabalgoity  
Raúl Defranco  
Eleonora Leicht  
Cecilia Lombardo  
Adriana Piperno  
Pablo Sierra  
Rodrigo Fernández  
Andrés Quintans  
Debora Vainer  
Alma Varela  
Jimena Alvarez  
Juan Álves  
Leonardo Altmann  
María Amado  
Amancay Matos  
Virginia Osimani  
Carlos Musso

Martín Sorondo  
Mauro Mancino  
Estefanía Mannise  
Rodrigo Pedrosa  
María José Pintos  
Daniel Rodríguez Gutierrez  
Natalie Sobot  
Sofía Veirano

Cátedra Teoría de la Arquitectura y Urbanismo I:  
Hugo Gilmet  
Antonio Del Castillo  
Miriam Hojman  
Santiago Medero  
Pablo Izaurralde

Cátedra Teoría de la Arquitectura y Urbanismo II:  
Pablo Ligrone  
Lucio de Souza  
Pablo Sierra  
Lorena Logiuratto  
Santiago Benenati  
Debora Vainer

Cátedra de Arquitectura Legal:  
Marcelo Cousillas  
Carlos Castro  
M<sup>a</sup> Magdalena Bervejillo  
Alberto Quintela  
Álvaro Richino

Cátedra de Economía:  
Leonardo Mesías  
Ignacio Lorenzo  
María Teresa Jorge

Cátedra de Sociología:  
Álvaro Portillo  
Adriana Barreiro  
Carola Rabellino  
Andrés Pampillón

Investigadores asociados:  
Adriana Goñi  
Gonzalo Bustillo  
Mariana Ures  
Pablo Canén  
Lucía Fernández  
Martín Cajade  
Lorena Patiño  
Camila Bauzán  
Agustín Fiorito

Secretaría Administrativa:  
Melissa Nuñez

Diseño y diagramación:  
Maite Echaider

ATENEOS ITU 2015



ITU

Instituto de Teoría y Urbanismo

El Instituto de Teoría de la Arquitectura y Urbanismo [ITU] constituye el centro especializado en estudios de lo Urbano y el Territorio, radicado en la Facultad de Arquitectura. Desarrolla sus actividades de acuerdo al mandato establecido en el Reglamento de las Dependencias Docentes de la Facultad de Arquitectura: “el Instituto es la dependencia docente de mayor responsabilidad, estará encargada de un área del conocimiento. Dentro de esa área asumirá integralmente las funciones de investigación, enseñanza y extensión en todas sus variantes, así como su gestión.”<sup>1</sup>

Fundado como Instituto de Urbanismo [IU] en 1936 bajo la dirección del Arq. Mauricio Cravotto, con el objetivo de “estudiar, asesorar y divulgar sobre esta nueva ciencia-arte”... “que se conoce por Urbanología o Urbanística”<sup>2</sup>, si bien se constituyó como dependencia de la propia Facultad vinculada a la actividad académica, revestía un cometido mucho más amplio, incluyendo la especialización para egresados, el asesoramiento oficial a las instituciones de gobierno y la divulgación de conocimientos específicos a la disciplina.

Los antecedentes de su formación pueden rastarse desde principios del siglo XX. En 1912 el Concurso internacional de Trazado de Avenidas, obtuvo gran interés público, demostrando valores y significados de la organización urbana, y evidenciando la importancia de la relación entre la arquitectura y la concepción urbanística de los problemas generales de la ciudad. Estas inquietudes se formalizaron en 1915, con la creación de la Facultad de Arquitectura, escindida de la de Matemáticas y Ramas Anexas. Se estableció por ley, aprobada por el Legislativo Nacional en el Plan de Estudios que entró en vigencia hacia 1918, incorporar en la enseñanza de la arquitectura la dimensión urbana. Este aspecto que comenzó a llevarse a la práctica en 1922 con el curso curricular y obligatorio de Trazado de Ciudades y Arquitectura Paisajística, el primero y único de Latinoamérica durante muchos años,

era claro heredero de una suma de preocupaciones y actuaciones que venían aconteciendo en la materia, sobre todo en el ámbito europeo.

Ya en el “1er Congreso Pan Americano de Arquitectos” de 1920, realizado en Montevideo, Mauricio Cravotto hacía una mención específica a las capacidades que la disciplina tendría para ocuparse de estos temas, refiriéndose al surgimiento de “una afinidad innegable entre la arquitectura y la concepción del problema urbano.”<sup>3</sup>

La enseñanza de la arquitectura, el paisaje y la urbanística, en principio con un claro sesgo beaux arts, se ve progresivamente ampliada y adquiere mayor complejidad, recibiendo e incorporando discursos disímiles. En este sentido fueron contribuciones fundamentales las influencias de Jausse, Le Corbusier y Hegemann que visitaron Montevideo y dictaron conferencias en un lapso de cinco años. Adicionalmente, las primeras oficinas técnicas de la Administración Municipal y Ministerial se alinearon tempranamente a las ideas discutidas en la Academia, dando legitimidad y validación a una disciplina naciente.

En el año 1952 de la mano del Arq. Carlos Gómez Gavazzo, se convierte en el actual ITU, enfocando las tareas en un “reordenamiento de la enseñanza bajo una forma de racionalización de la técnica”... “caracterizada por el análisis integrado de los hechos y tendiente a conformar una tecnificación de los procesos políticos, teniendo en cuenta las variables de la ciencia que van apareciendo –y a veces sustituyendo– unas a otras en las diferentes líneas de la investigación”<sup>4</sup>.

A partir de allí y hasta nuestros días el ITU ha sido referente nacional en las temáticas de su incumbencia investigando, asesorando y coordinando la formación de estudiantes y docentes en la materia.



En la última década el ITU ha desarrollado un trabajo riguroso a partir de equipos de investigación aplicada y desarrollo de convenios, formulando y desplegando una agenda de intereses focales que retoman problemáticas estructurales y coyunturales además de temas detectados a nivel local, regional y/o nacional. Es así que el ITU ha operado de manera sistémica con profusos resultados que a juzgar desde el acceso a fondos concursables y publicaciones, además de la evaluación de sus contrapartes, constituyen valiosos aportes académicos y operativos. El propósito con los Ateneos ITU-2015 es socializar avances de investigación, creando un ámbito de intercambio tanto temático como metodológico.

Aquí se publican los documentos presentados por los equipos en las dos instancias en que se desarrollaron los Ateneos ITU 2015. La primera fue realizada los días 6 y 7 de mayo y allí fueron presentados los trabajos del Equipo de Planeamiento de Maldonado y del Equipo Aguas Urbanas y Gestión del Riesgo. La segunda tuvo lugar los días 28 y 29 de setiembre con los trabajos del Equipo de Ciudades Intermedias del Uruguay y Sistema Urbano Metropolitano y posteriormente el trabajo del Equipo Paisajes Culturales sobre los Grandes Proyectos Urbanos.

Esta publicación busca dejar constancia de los trabajos de investigación desarrollados en el grado de avance en que se encontraban a las fechas respectivas. Se intenta con esto dar a conocer al resto de la Facultad así como a otras instituciones las capacidades y los desarrollos del Instituto en torno a los temas de relevancia de su materia.



## MALDONADO

Presentación del equipo de Planificación de Maldonado

Abril 2015 | Páginas 10 - 46

## AGUAS URBANAS Y GESTIÓN DEL RIESGO

Presentación Equipo Aguas Urbanas y Gestión del Riesgo

Mayo de 2015 | Páginas 47 - 76

## CIUDADES INTERMEDIAS

EN LA CONFORMACIÓN DEL SISTEMA URBANO NACIONAL REGIONAL

Presentación del grupo de Investigación "1703"

Agosto 2015 | Páginas 77 - 88

## LOS GPU COMO HERRAMIENTA DE INTEGRACIÓN SOCIOTERRITORIAL TRES CASOS DE ESTUDIO EN MONTEVIDEO Y SU EXPANSIÓN

Presentación de Juan Alves y Mercedes Medina I Farq

Agosto 2015 | Páginas 89 - 114

## MODALIDADES DE OCUPACIÓN DEL LITORAL ATLÁNTICO URUGUAYO

Presentación de Ingrid Roche.

Agosto 2015 | Páginas 115 - 144

# MALDONADO

Presentación del Equipo "Planificación de Maldonado"  
Documento 20 de abril de 2015.

Este documento presenta de manera resumida, el trabajo realizado en el transcurso de 10 años entre el ITU y la Intendencia de Maldonado con el objetivo de establecer pautas e instrumentos de planificación en el departamento. Esto ha sido realizado por un equipo base que ha tenido algunas variantes en su conformación, según las tareas realizadas. A lo largo del trabajo se asumió un modo de operar integral e interdisciplinario, conformando un equipo técnico con integrantes de diversas áreas del conocimiento, así como coordinando estudios con otros servicios universitarios, otros técnicos del gobierno departamental o del gobierno nacional.

Desde el punto de vista de la difusión, el objetivo de este resumen es explicitar una forma de trabajo en el territorio que incluye, entre otros: recorrer y registrar el lugar de manera directa, trabajar de forma continua con los sistemas de información geográfica, abordar la planificación a diversas escalas con un enfoque participativo, concebir de manera consensuada una visión del territorio deseado a futuro.

El sentido inicial de la elaboración de este documento es su presentación en la Actividad denominada Ateneos ITU para informar y hacer conocible un proceso de trabajo de larga duración y con variadas instancias donde es posible visualizar un hilo conductor, aún cuando los productos resultantes sean por demás heterogéneos. Adicionalmente un resumen de este trabajo podrá ser utilizado para la elaboración del Informe Anual 2015 del ITU.

El contenido se articula en tres partes. En la primera se realiza un racconto de las actividades realizadas presentando brevemente los productos de manera de hacerlos conocidos. En la segunda se plantean algunos debates y discusiones derivados del trabajo que permiten poner en cuestión algunos supuestos sobre la manera de operar en planificación y el rol que corresponde al Instituto. En la tercera parte se arriesgan algunas conclusiones del equipo y se presenta de manera gráfica las redes tejidas durante estos 10 años de relación ITU-Maldonado.



## RACCONTO DE ACTIVIDADES REALIZADAS

Además de mostrar los resultados de propuestas concretas, este documento expone una forma de trabajo en planificación, un proceso que implicó investigación y extensión, con intenso y permanente vínculo con la comunidad y actores locales e institucionales. En esta dirección, es importante subrayar que el trabajo realizado trasciende ampliamente una tarea de consultoría, ya que implicó un permanente intercambio de ideas y retroalimentación entre las partes involucradas en el convenio. Esta convicción parte del mismo ámbito en donde se realiza la propuesta: nuestra Universidad de la República, con vasta tradición en el relacionamiento con la comunidad y el horizonte de retribuir a la sociedad en su conjunto, brindando apoyos técnicos, saberes especializados y compromiso profesional de servir a la sociedad.

En el marco del convenio de Cooperación Científico-Técnica suscrito en su oportunidad entre la Intendencia Municipal de Maldonado y la Universidad de la República hacia fines del año 2005, se firma un convenio específico con la UDELAR. A través de las Facultades de Arquitectura e Ingeniería, la Universidad se comprometió a desarrollar en conjunto con la

IMM, proyectos de investigación, asesoramiento y desarrollo así como actividades conexas (cursos, talleres, ensayos, etc.) en áreas que se evalúen como de interés común, entre otras: ordenamiento urbano y territorial, manejo integrado de la franja costera, sistema hídrico, transporte y movilidad, catastro y capacitación.

En particular en lo que respecta a la Facultad de Arquitectura se especificaron los programas y actividades factibles de ser implementadas para apoyar un proceso de elaboración de un sistema de planificación para el ordenamiento territorial del Departamento de Maldonado. Como consecuencia del comienzo de las actividades del Grupo de contacto creado en el marco del referido Convenio con delegados de la Intendencia y de la UDELAR, se acordó avanzar en una primera etapa en la instrumentación de un conjunto de “Talleres Territoriales” en respuesta a una primera decisión del gobierno departamental en cuanto a la definición y puesta en marcha del Sistema de Planificación planteado. El principal propósito del apoyo técnico-académico de la Universidad de la República fue el de coadyuvar en conjunto con la administración municipal de Maldonado, a la definición e implementación gradual de un sistema de planificación estratégica para el ordenamiento territorial del Departamento de Maldonado, de sus áreas caracterizadas o Microrregiones y de la Aglomeración Central Maldonado-Punta del Este-San Carlos.

Una vez cumplida la etapa de los Talleres Territoriales y la consecuente derivación en las Directrices Departamentales, el equipo técnico fue nuevamente encargado de guiar la elaboración de un Plan específico para lo que se dio en llamar la Aglomeración Maldonado-Punta del Este-San Carlos.

Esta tarea que abarcó desde enero de 2009 hasta inicios de 2010, fue realizada con la metodología participativa ya ensayada ajustándose a escalas barriales y de sector. Adicionalmente se derivaron de este, otras actividades que se presentan brevemente a continuación, lo que ha permitido conformar desde el 2005 hasta hoy un Sistema de Planificación multiescalar que ha servido de orientador para gran cantidad de las acciones que toma la Intendencia de Maldonado.

## TALLERES TERRITORIALES

La Agenda de Propuestas  
Estratégicas y Las Directrices  
Departamentales.  
La propuesta de “El Arco del Sol”

Publicaciones resultantes del trabajo realizado.

Cuadernos Territoriales:

00-Cuaderno Departamental

01-Punta Ballena

02-Piriápolis

03-San Carlos

04-Maldonado-Punta del Este

05-Solís

06-Pan de Azúcar

07-Aiguá

08-Garzón-José Ignacio

## Los Talleres Territoriales

Como es sabido, la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible [LOTDS] promueve la participación social en los procesos planificadores, estableciendo instancias de consulta y audiencia pública perfectamente pautadas según el tipo de instrumento aplicado. No obstante la metodología empleada en los Talleres Territoriales trasciende ampliamente estas instancias. El proceso de planificación participativa a través de Talleres Territoriales constituyó en su momento una metodología novedosa. Se subrayan al menos tres instancias clave de los Talleres Territoriales: reuniones previas, talleres de apertura y talleres de propuestas. En el marco del Convenio se realizaron en total unos cuarenta Talleres Territoriales, abarcando todo el departamento de Maldonado.

[A los Talleres se los concibió como ámbitos de participación ciudadana constituidos específicamente para el diálogo y el aprendizaje en relación con el territorio como factor del desarrollo y para la concertación público-social y privada de acciones de ordenamiento para cada una de las escalas territoriales consideradas en esta etapa del trabajo: la departamental y la de las ocho microrregiones.](#)

La dinámica de trabajo de los Talleres Territoriales está rigurosamente organizada y consiste básicamente en lo siguiente:

### Reuniones previas [varias]

Las reuniones previas tienen por objetivo recoger intereses e inquietudes respecto del desarrollo del territorio hacia el futuro, identificando los “temas problema”. Se realizan con actores locales significativos, teniendo

especialmente en cuenta incorporar al proceso de manera equivalente a las diferentes posiciones e intereses. Esto es fundamental para evitar la visión de la existencia de “prejuicios” respecto de alguno o algunos intereses predominantes. Se realizan por separado para evitar cruces de opiniones previos que generen aumento en la firmeza de las posiciones coyunturales. Se realizan en horario y lugar de conveniencia de los actores. Esto cumple con el objetivo de generar la idea de que la participación no implica una mayor complicación en la vida cotidiana de las personas.

Debe quedar claro para los actores contactados el rol de cada parte: la Intendencia es quien toma las decisiones finales y se encarga de definir las políticas de Planificación. Los actores participantes son quienes plantean sus inquietudes y deben sumar fuerzas para impulsar sus proyectos en común. La Facultad de Arquitectura opera como moderador y aporta información y posicionamiento específico sobre la base de su saber técnico.

Los talleres no son ámbitos para que cada quien obtenga lo que le parezca sino para consensuar un proyecto común. Lo cual implica negociar y ceder en el entendido de llegar a las mejores políticas para el bien común. En función de los temas recogidos en las reuniones previas para incluir en el debate de los Talleres, se elaboran por parte de la Facultad un listado de “principales desafíos” o “temas problema” así como los insumos y recaudos gráficos a presentar: documentos, láminas, ponencias especializadas, etc.

### Talleres Territoriales - Apertura [2 días]

**DIA 1** Las invitaciones a los participantes de los Talleres van acompañadas de un texto donde se

explique brevemente los alcances y objetivos de los talleres.

Esto con la intención de preparar a los actores para el rol que se espera que cumplan. Se ubican de manera de ser visibles por todos los participantes, los planos elaborados como apoyo visual y cartográfico. Es importante que los participantes visualicen el territorio en su totalidad y “en abstracto” para “salirse” de los problemas cotidianos y tener una visión de futuro más abarcativa. Al comenzar la sesión deberán presentarse los participantes. Se indicará el nombre, el rol que tienen asignado, la institución a la que pertenecen y otros datos relevantes. Se realizan las exposiciones del material elaborado y eventualmente alguna otra ponencia específica. El equipo técnico de Facultad ordena sus presentaciones en 3 capítulos: La “Visión Preliminar” o imagen objetivo de futuro para la Microrregión elaborada por la Administración Municipal y supervisada por la Facultad que es puesta a consideración de los presentes y subraya las fortalezas y debilidades, pone en valor sus especificidades y singularidades desde la perspectiva de su entorno natural y de las actividades humanas que allí se desarrollan. El “Inventario Analítico Crítico”, es decir todo el material recopilado sobre problemas, potencialidades, oportunidades, expectativas, estudios, planes, programas y proyectos de ordenamiento y de gestión del territorio realizados a lo largo del tiempo en la Microrregión estudiada. Los “Principales Desafíos” mencionados anteriormente y traducidos a datos e información técnica, que hacen posible el discernimiento con material de diagnóstico profuso y detallado, a manera de expediente urbano territorial enfocado en dichos temas problema.

**DIA 2** | Se conforman equipos de trabajo ordenados según los “principales desafíos” o “temas problema” que surgen de las reuniones previas ajustados según el interés de los participantes. Los equipos trabajan durante toda la mañana debatiendo y cruzando opiniones sobre el tema que los reúne. El equipo técnico de la Facultad participa aportando información y respondiendo dudas que los participantes puedan tener, cuidando que las respuestas sean en lo posible informativas y neutrales para el debate. Adicionalmente registra las instancias estimulando a los participantes a tomar notas y graficar los debates de manera de acrecentar la información registrada. Pasado el tiempo previsto para la elaboración del trabajo se colocarán de modo visible para todos, lo elaborado en cada equipo. Posteriormente se pasa a la instancia de relatoría de cada equipo sobre las conclusiones a las que se ha arribado y los acuerdos alcanzados. Se conforma la Mesa Representativa que continúa reuniéndose para seguir los debates y la elaboración de conclusiones.

### Talleres Territoriales - Presentación de Propuestas Estratégicas [1 día]

Las invitaciones a los participantes de los talleres irán acompañadas de un texto que cumple con la intención de preparar a los actores con el rol que se espera que cumplan. Como no necesariamente los participantes son los mismos, al comenzar la sesión deberán presentarse quienes han conformado la Mesa Representativa. Se indicarán los avances realizados en el Taller de Apertura y los temas tratados en las reuniones posteriores.

Se presenta en la mañana, un resumen gráfico

y escrito elaborado por la Facultad de Arquitectura sobre lo discutido y acordado en las instancias previas. La presentación expone el modelo al que se aspira llegar mediante el proceso de planificación.

Dicho modelo se presenta organizado en dos componentes fundamentales:

A. la Imagen Objetivo que caracterice el área en el departamento. Es decir las especificidades del rol que cumplirá la microrregión en el entorno del departamento.

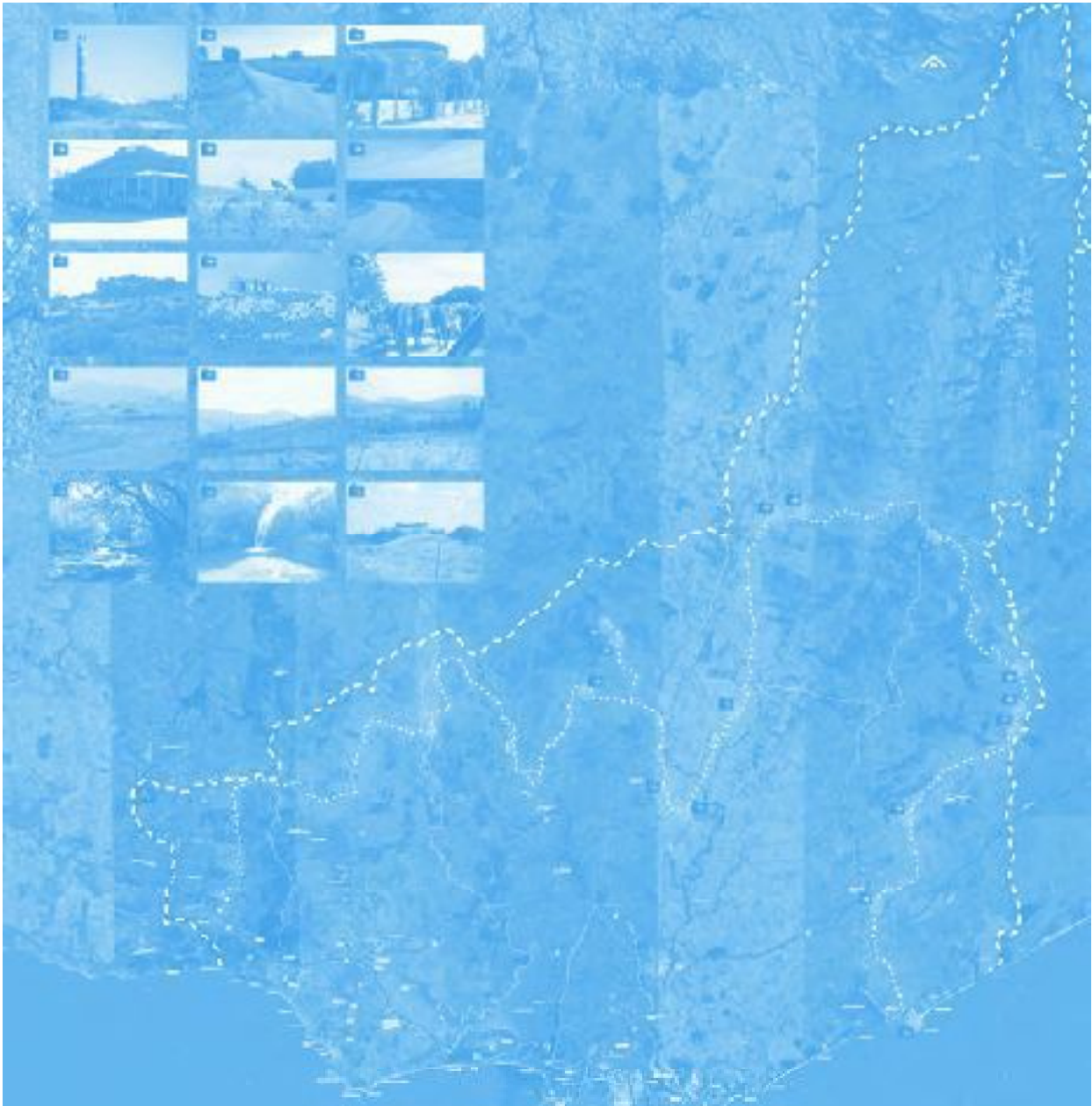
B. la Agenda de Propuestas Estratégicas, es decir la plataforma base de funcionamiento, las acciones de infraestructura y gestión imprescindibles para el buen desarrollo de cada una de las áreas, presentado a manera de lineamientos estratégicos.

Se dispone en la tarde de un espacio para el debate de lo presentado de manera de conciliar posiciones, realizar ajustes o plantear divergencias respecto del modelo y de los lineamientos, de forma de acordar definitivamente el territorio al que se aspira a mediano y largo plazo. Posteriormente se mantienen contactos para realizar ajustes hasta verificar el acuerdo con lo definido. Es así que se logra conformar paulatinamente y mediante una metodología participativa un imaginario colectivo acordado que hace posible el slogan de partida:

“Construyamos el Territorio Departamental entre Todos”.







## Arco Del Sol

Como corolario del proceso descrito, resulta interesante detallar una propuesta que surgió de los Talleres Territoriales. En ellos se manifestó el interés, por un lado, de valorizar el singular entorno rural del departamento de Maldonado, destacando su capital natural y construido frente a las incipientes sustituciones de usos productivos tradicionales. Por otro lado, se puso de manifiesto el interés por generar actividades complementarias a la oferta turística de sol y playa, de modo de romper la estacionalidad y focalizar la mirada en territorios no costeros del departamento.

El denominado Arco del Sol es una propuesta que reúne diversas iniciativas que surgieron en los Talleres en torno a un itinerario común, vincula diferentes dimensiones del territorio, y la estructura de manera transversal hacia un proyecto de desarrollo local basado en su potencial turístico alternativo impulsado por actores locales.

Es una iniciativa sustentada en los recursos naturales, culturales, y en el patrimonio en su sentido más amplio. Es una propuesta de turismo alternativo estructurada sobre la base de un recorrido de interés paisajístico cultural por el área rural del departamento, que abarca 200 kilómetros. Constituye un recorrido señalado por el medio rural, donde se invita a descubrir las riquezas de paisaje y localizaciones singulares.

Se sostiene sobre caminos rurales existentes identificados como de valor paisajístico y potencial integrador. El itinerario vincula las diferentes microrregiones del departamento en la dirección este-oeste; está estructurado a partir de áreas, tramos y nodos, y define secuencias. Así integra un patrimonio intangible de modos de vida, costumbres, eventos y formas de producción asociados al territorio.

Hoy el territorio rural de Maldonado está tensionado por distintos factores, como la extensión no planificada de la mancha urbana, la pérdida de población rural, la falta de adecuada gestión de los recursos naturales, el franco retroceso de las actividades productivas agropecuarias tradicionales y mineras, y las modificaciones paisajísticas ligadas a la reciente forestación.

El Proyecto Arco del Sol pretende abordar esta problemática y transformar conflictos y amenazas en oportunidades de desarrollo sustentable. El objetivo es la puesta en valor del patrimonio rural redescubriendo el norte del departamento, en contraposición al centro de gravedad que hoy implica la «franja sur» con su arco costero de desarrollo turístico.

Para ello se propone el establecimiento de una nueva mirada de los variados paisajes singulares que integran la región (el paisaje de serranía, su fauna y vegetación autóctonas), el paisaje asociado al sistema hídrico (mar, lagunas, humedales, cursos de agua), parajes y comarcas rurales con su infraestructura de referencia en el medio rural (escuelas, almacenes, viviendas singulares), paisajes asociados a la producción agrícola (vid, olivo) y ganadera, así como paisajes asociados a la explotación minera y a la infraestructura ferroviaria. En definitiva, se trata de poner en valor los diversos paisajes culturales del territorio en cuestión con su interesante capital tangible e intangible.

De esta manera, Arco del Sol se constituye en un proyecto de dimensión multiescalar, de interés para las pequeñas comarcas existentes en su área de influencia, para las microrregiones, y para el departamento de Maldonado en general. El Arco se vincula además con itinerarios de paisaje en los departamentos vecinos de Lavalleja y Rocha fundamentalmente, constituyéndose así en un proyecto de interés transdepartamental.



# PLAN MAESTRO LOCAL Y PARCIAL DE LA AGLOMERACIÓN CENTRAL

La Matriz Ambiental, El Modelo  
Territorial y sus operaciones clave.

Publicación resultante del trabajo realizado:

[Aglomeración Maldonado-Punta del Este-San Carlos](#)

En la segunda etapa, iniciada en febrero de 2009, se aborda la planificación a escala de la Aglomeración Central, segunda Área Metropolitana del país después de la de Montevideo, contando con una población permanente de 111.000 habitantes y con una población estimada en alta temporada de 272.000 personas. El ámbito de planificación abarca una porción del territorio del Departamento al Sur de la Ruta 9, teniendo como límite Oeste la Laguna del Sauce, y por el Este, el Balneario Buenos Aires. La complejidad del territorio analizado no deriva solamente de la conjunción y continuidad de localidades diversas: Maldonado y Punta del Este ya completamente unificadas, en tanto San Carlos funcionando cada vez más como parte del sistema. También proviene de la condición de combinar balneario y ciudad, así como de integrar en la Aglomeración suelo suburbano y rural con actividades propias del sistema. En efecto, grandes extensiones de suelo suburbano se utilizan para actividades logísticas y de servicio de la Aglomeración,

mientras el suelo rural inmediato opera en gran parte como residencia de verano más que como área productiva. Todas estas condicionantes requieren de una lectura del territorio que combine los elementos de diagnóstico más convencionales junto con una lectura interpretativa singular que aporte a la comprensión de las problemáticas específicas. Es por ello que además de los análisis más corrientes de población, vivienda, producción, servicios, uso del suelo, aptitud del suelo, centralidades, espacios públicos, infraestructuras, conectividad, etc., se visualizan mediante análisis específicos algunos temas como la denominada Matriz Ambiental y un estudio cuantitativo sobre el uso y la transformación del suelo rural del área de la Aglomeración.

A la hora de establecer las pautas de planificación se define lo que se denomina el Modelo Territorial como representación de las aspiraciones de futuro consensuadas y se definen con precisión una serie de Operaciones Clave que resultan las acciones de mínima para tender hacia el Modelo deseado. Cabe aclarar que esta segunda etapa fue realizada, tal como se mencionó anteriormente, con la metodología participativa ya ensayada en los Talleres Territoriales.



## La Matriz Ambiental

El desafío de comprender y analizar los territorios es un proceso complejo, donde se pueden detectar una multitud de factores y características a ser considerados, por ser constitutivos y definitorios de los mismos. Desde un enfoque sistémico se entiende que estos elementos actúan de modo simultáneo e interrelacionado, afectando y siendo afectados por los otros.

Es así que se pueden enumerar diversos subsistemas que conforman y definen el territorio, -como el económico, social, político, cultural, ecológico, por citar ejemplos-, que actúan unos sobre otros, influenciándose mutuamente. En este sentido se pone de relevancia el hecho de que los cambios en algunos de estos sistemas son irreversibles. Dada la fragilidad del sistema ambiental -por definición- y de que, como se verá más adelante, es la base de la riqueza del territorio que se analiza, el trabajo propone la definición y estudio de la denominada "matriz ambiental", donde se enumeran las características naturales, base de la riqueza de la zona, a fin de conocer y poder evaluar las diferentes acciones a plantear.

Los procesos de expansión territorial de lo urbano y los nuevos usos del suelo rural marcan una tendencia que podría agotar el suelo como recurso básico, ya que las decisiones cortoplacistas que priorizan el desarrollo económico muchas veces son irresponsables respecto al consumo de recursos finitos y su probable agotamiento en el largo plazo, en desmedro de las generaciones futuras. Se entiende relevante construir una nueva mirada sobre el territorio que incorpore tanto la realidad urbana conjuntamente con la rural, como partes constitutivas del mismo,

superando las lecturas en clave urbana predominantes hasta el momento. Para ello, tal como se mencionó anteriormente, es relevante considerar una matriz estructurada por los componentes naturales del territorio, como son los cursos de agua y sus cuencas, el sistema de serranías, la costa, el sistema insular y el mar territorial.

## El Modelo Territorial

El Modelo Territorial es una representación que resume la configuración del territorio a futuro, en la medida en que se lleva adelante el plan, para el plazo estipulado. Es una construcción consensuada socialmente y desarrollada a lo largo del proceso participativo en el ámbito de los Talleres realizados en Maldonado, Punta del Este y San Carlos. Se inserta dentro de la imagen-objetivo departamental y de las directrices definidas en la primera etapa del convenio. Expresa el imaginario al largo plazo, de su estructura material y desarrollo de actividades. Constituye una suerte de fotografía al 2025 de la realidad resultante de la acción de los actores y agentes involucrados en el proceso de creación y/o recreación del territorio desde el momento actual. Se ha considerado para su elaboración la concurrencia de los actores involucrados en una serie muy compleja de procesos, que hacen del territorio, un espacio de conflicto y de contraste de intereses diversos. Como toda imagen prospectiva está alimentada por la confluencia de múltiples futuros posibles y debe aceptar ciertos márgenes de indeterminación.

El Modelo está impulsado, a su vez, por una serie de componentes Estratégicos que orientan la acción de los actores y agentes en un marco racional de incertidumbre propio de la Planificación. A los efectos de presentar este





Sistema de Planes se ha considerado adecuada la exposición del Modelo por una parte y de las Operaciones Clave por otra, aún reconociendo el grado de interacción y retroalimentación que el imaginario propuesto y las acciones a realizar para conseguirlo, tienen de por sí en la realidad.

Para la definición del Modelo Territorial se ha considerado un área que abarca desde Sauce de Portezuelo al oeste, hasta la Laguna José Ignacio al este y desde la ruta 9 al norte, hasta la costa del Río de la Plata y el Océano Atlántico al sur. Cabe aclarar que si bien el sistema urbano de la Aglomeración Central, Maldonado-Punta del Este-San Carlos podría considerarse a primera vista como conformada por dos entidades independientes, Maldonado-Punta del Este por un lado y San Carlos por otro, el Plan adopta intencionalmente la posición de considerarla como una sola unidad. Esto debido en particular a varias cuestiones: por un lado la conceptualización contemporánea respecto a los sistemas de ciudades que arrojan luz sobre la complementariedad que han venido desarrollando estas ciudades a lo largo del tiempo. Por otro lado el relacionamiento de población y trabajo entre ambas localidades que ha venido tensionando procesos de conurbación no deseables, que vienen sucediendo en la ruta 39. También resulta fundamental la necesaria puesta en valor de elementos que son comunes y que deben destacarse para su promoción y protección como ser el Parque del Humedal. Adicionalmente, se hace valioso considerar el surgimiento de nuevos elementos que aporten alternativas comunes de futuro para todo el sector y que deben articularse para toda la aglomeración como la propuesta de Área Tecnológica y Logística a desarrollarse sobre la ruta 39.

El modelo distingue a grandes rasgos, y en los términos de la LOTDS, el territorio rural y el territorio urbano. La primera categoría alude al territorio de la producción agropecuaria (suelo rural productivo) y también al territorio que por sus características se ve la conveniencia de mantener su naturalidad como los humedales que aún subsisten y las cumbres del sistema de serranía (suelo rural natural). Asimismo se consideran y se proponen pautas para el manejo sobre los cuerpos de agua lacustres y costeros, las interfaz tierra-agua y el sistema insular, todos sitios que constituyen santuarios de producción y reproducción de flora y fauna características y muy valiosas para la Aglomeración, además de particularidades paisajísticas únicas.

La segunda refiere al territorio más fuertemente antropizado del cual se expresan las características poblacionales y la dimensión y extensión que el proceso de urbanización alcanza hacia el 2025. Al largo plazo termina de madurar una estructura urbana de carácter metropolitano de singulares características, persistiendo una realidad muy evidente en el momento actual que no tiene punto de comparación con otros contextos urbanos del país. Seguirán conviviendo dos tipos de ciudades en estrecha interrelación e interdependencia: la “ciudad de la población permanente” -en el gráfico en violeta-, y la “ciudad de la población estacional” -en el gráfico en color azul-.

Hacia el 2004 en San Carlos y en Maldonado, residía en el 25% del total de la extensión urbana, el 85% (94.000 hab.) del total de la población permanente (111.000 hab.). No obstante, alguna parte de la población visitante (constituida además por trabajadores zafrales y familiares de residentes) también se aloja al

interior de las áreas donde predomina la población que reside durante todo el año, aunque el porcentaje de incremento no es muy significativo, alcanzando cerca de un 23% de crecimiento.

En alta temporada, la población se incrementa notablemente pero cabe acotar que este explosivo crecimiento se da en el área turística, donde durante un período de tiempo muy breve (enero, febrero) pasa de 111.000 a 272.000 habitantes. La población estacional crece de 17.000 a 156.000 en los días de máxima, es decir se multiplica 9 veces, ocupando en su casi totalidad el stock habitacional existente.

En resumen, para el año 2025 se estima que la población permanente pasaría de 111.000 a 156.000 habitantes. El crecimiento en alta temporada pasaría de 161.000 habitantes en 2004 a cerca de 265.000, 65% más de población visitante. Quiere decir que en total, en el momento pico de la alta temporada (enero – febrero), el área metropolitana, contaría con una población estimada entre 400 mil y medio millón de habitantes. Expresar en el modelo territorial al largo plazo lo que respecta al comportamiento y patrón de asentamiento de la población permanente y estacional, resulta crucial para la definición y adopción de las políticas y para aplicación selectiva de los instrumentos para el ordenamiento del territorio. El reconocimiento de la dualidad del territorio urbano, evidencia en la actualidad asimetrías e inequidades muy importantes en los ambientes construidos en perjuicio de la población residente, los cuales éste modelo intenta revertir.

Los Enlaces y Nodos asumen un rol estructural en la organización de la Aglomeración. De su efectividad y su capacidad de trabajar en red,

depende en buena medida el buen funcionamiento de todo el artefacto. La organización del sistema de enlaces y nodos persigue los siguientes objetivos: mejorar las condiciones de acceso y atravesamiento en el ámbito del Plan, tanto en la dirección Este-Oeste como en la Norte-Sur, así como optimizar los niveles de conexión entre las distintas localidades que lo integran. Una cuestión relevante también consiste en poner en valor el medio rural circundante mediante enlaces de valor paisajístico.

El Modelo propone un escenario restrictivo para la expansión de la mancha urbana, la cual se evalúa como desmedida y desorbitada para los requerimientos actuales y futuros de la Aglomeración. Los estudios realizados por este equipo técnico sobre prospectiva de población y vivienda hacia el 2025 demuestran el desmedido crecimiento del área urbana y suburbana así como su innecesario incremento en un horizonte muy superior al estudiado para este Plan. Es por esto que la propuesta de categorización primaria del desarrollo urbano, concibe a éste “contenido” en lo que hoy constituye la actual mancha urbana o sistema de fraccionamientos. Ello significa una estrategia de desarrollo fundamentalmente “hacia adentro” ya que nada justifica el consumo de territorio productivo.

Adicionalmente se trata de avanzar en la superación de una concepción ordenadora que privilegia el frente costero marítimo, básicamente de la denominada Ciudad de la Población Estacional. Considerando el valor superior como atractor para toda la Aglomeración, que ejerce el espacio costero, el sistema de espacios públicos, parques y equipamientos alternativos al mismo debe concebirse como una fuerte opción, como

espacio de ocio, para la temporada baja y debe tener una clara conexión con los lugares donde habita dicha población permanente.

En cuanto a la temática específica de la Vivienda de Interés Social, obviamente vinculada a las necesidades de algunos sectores de la población permanente, se verifica que la Administración viene desarrollando en los últimos años una activa política habitacional. A los efectos este Plan propone priorizar el aprovechamiento de las áreas urbanas ya consolidadas, en las que se viene dando un proceso no deseable de disminución de población. Para ello se sugieren algunas modificaciones a la ordenanza para los centros tradicionales que permitan la sustitución o el aumento de unidades habitacionales a la vez que un mejor equipamiento de las áreas públicas. Simultáneamente se propone el completamiento interno de la zona Urbana en las localidades mediante la correspondiente elaboración de los Programas de Actuación Integrada (PAI). Para ello se definen 7 áreas en la ciudad de Maldonado y 3 en San Carlos.

### Las operaciones Clave

Las Operaciones Clave que figuran en el Plan son: El Arco Costero, el Parque-Reserva Metropolitano, el Frente Territorial y la Avenida de la Integración. Ellas se consideran de fundamental valor estratégico y orientan múltiples acciones propuestas tanto de proyecto, como de gestión y regulación. El objetivo es que operando sistémicamente tiendan impulsar hacia el Modelo Territorial antes presentado. El “Arco Costero” constituye el espacio público por excelencia y principal atractor de la actividad turística de la Aglomeración. En consecuencia se propone articular sus diferentes tramos, mejorar el

equipamiento y la accesibilidad a las playas, procurando optimizar sus cualidades ambientales y paisajísticas.

La “Avenida de la Integración” (Proyecto Bulevar – Ruta N° 39 – Av. Alvariza) constituye un vínculo entre las ciudades que integra la Aglomeración, articulando la ciudad de la población estacional y la ciudad de la población permanente. La propuesta del “tranvía de la integración” contribuye a fortalecer este vínculo.

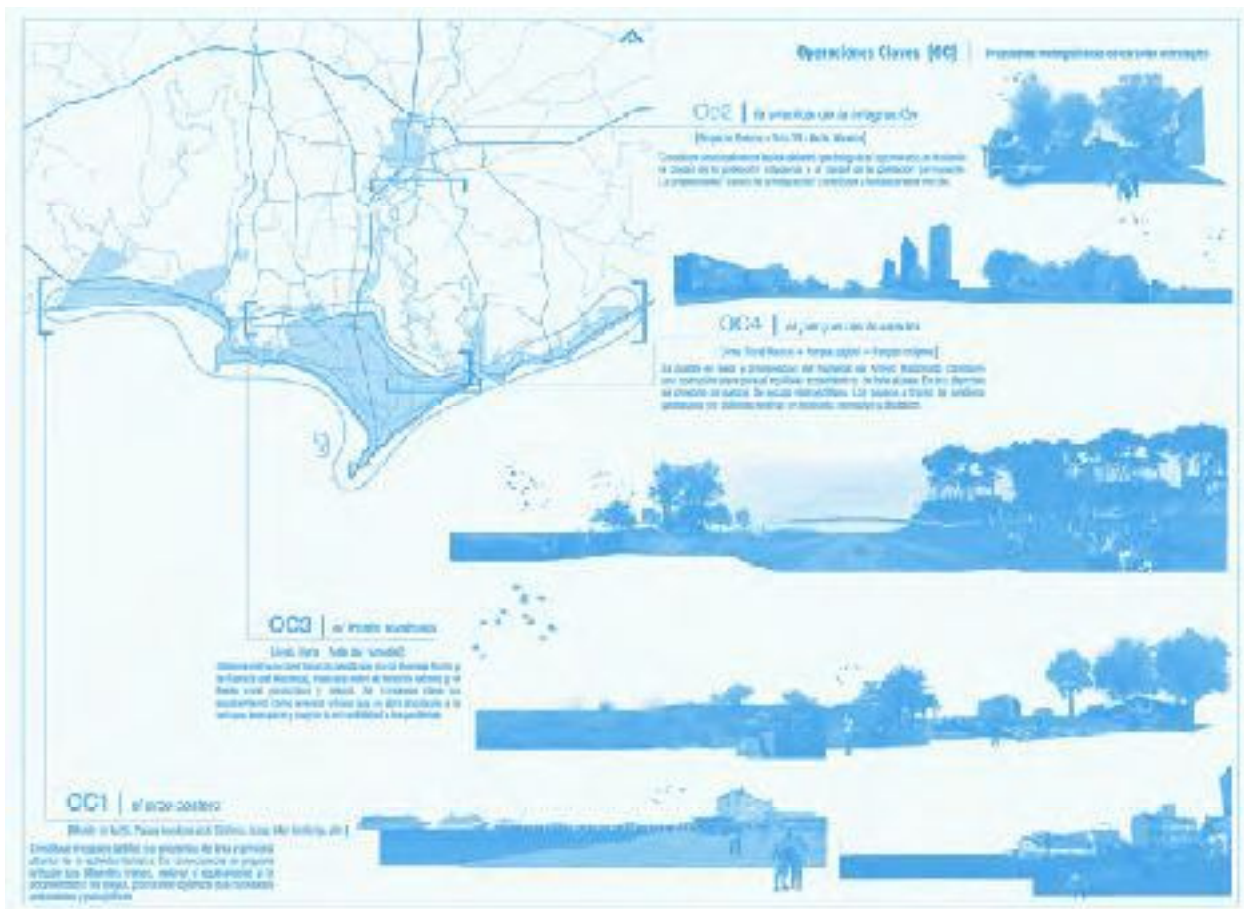
El “Parque Metropolitano” es una propuesta que integra el “Parque Jaguá”, el “Parque del Humedal” y el “Área Rural Natural” en un sistema articulado de espacios abiertos. La puesta en valor y preservación del Humedal del arroyo Maldonado constituye una operación clave para el equilibrio ecosistémico de toda el área. En esta dirección se propone un parque de escala metropolitana que incluya paseos a través de senderos peatonales y/o ciclovías tendrán un propósito recreativo y didáctico.

El “Frente Territorial” es el Sistema estructurante básico constituido por la Avenida Norte y la Rambla del Humedal, interfaz entre el sistema urbano y el frente rural productivo y natural. Se considera clave su equipamiento como avenida urbana que se abra al paisaje, a la vez que jerarquice y mejore la accesibilidad a las periferias.

Vinculado al Plan Maestro, se participó en la puesta en marcha del Plan de Gestión Integrada de la Cuenca de la Laguna del Sauce, y en los talleres multisectoriales vinculados, realizados a lo largo del 2010. El aumento de la población y de la urbanización, así como de diferentes actividades agropecuarias, turísticas e industriales en la cuenca de la Laguna del Sauce origina problemas en el suministro de agua

potable y constituye una presión creciente sobre el ecosistema y su capacidad de resiliencia. La administración de estas presiones está determinada por múltiples autoridades e instituciones en un complejo marco jurídico, en el que actúan operadores de variada composición, status jurídico y nivel de capacitación. Con la finalidad de administrar de

forma sustentable el recurso y asegurar la disponibilidad de la fuente de agua potable en el futuro se puso en marcha el Plan de Gestión Integrada de la Laguna del Sauce, proceso liderado por la Intendencia de Maldonado, con la participación de diversas Direcciones Nacionales, la UDELAR y organizaciones sociales de la zona.





## ESPACIOS PÚBLICOS COMO FACTOR DE INCLUSIÓN SOCIAL

La investigación financiada por la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) en el marco del llamado a proyectos en el marco del Programa Proyectos orientados a la Inclusión Social, fue desarrollada durante 2011-2013, bajo el título “Espacio público como factor de inclusión en Maldonado”

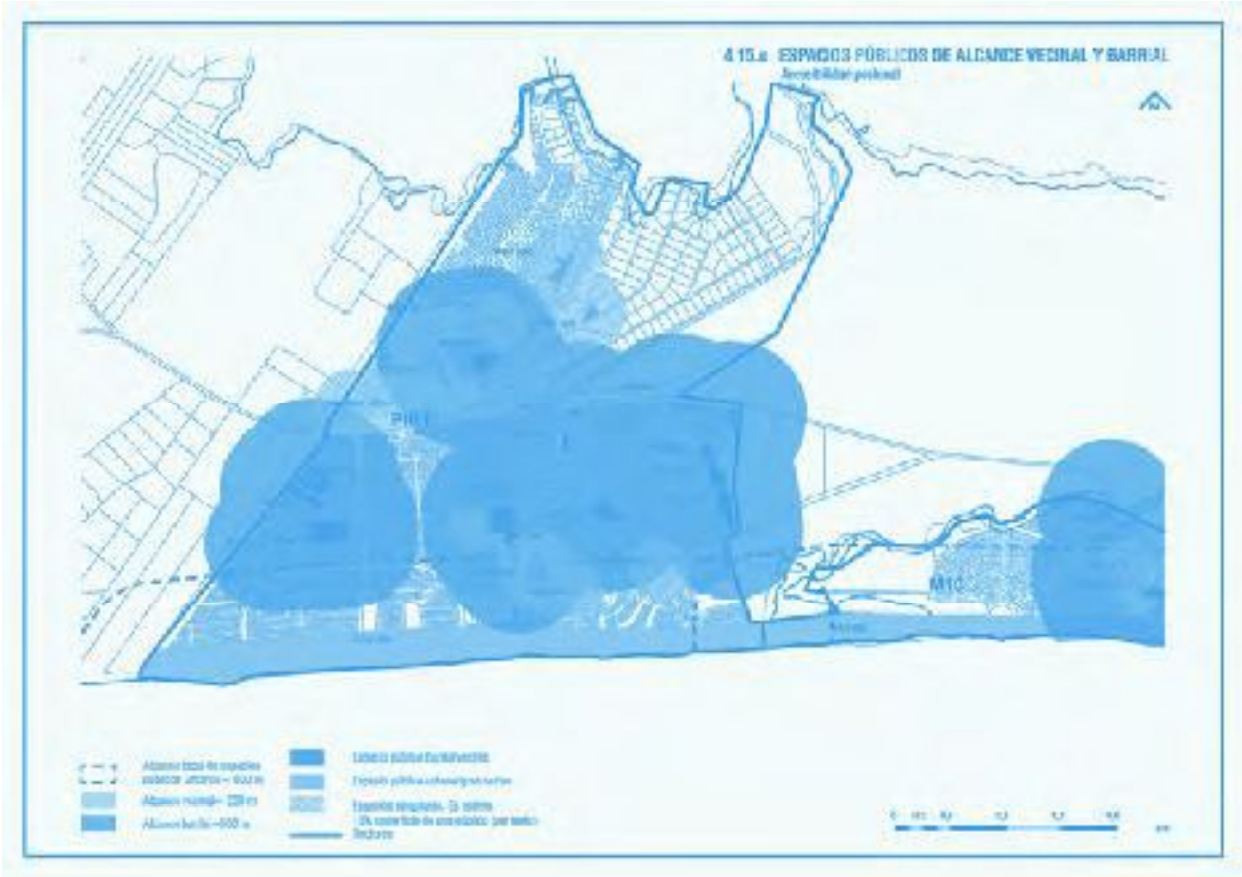
La aglomeración urbana Maldonado/Punta del Este-San Carlos es la segunda del país, en tamaño y población. Este territorio de vocación turística está sujeto a variaciones estacionales, configurando un atractor de población permanente, de crecimiento sostenido con tasas muy superiores al promedio nacional, como se ha mencionado. Esta situación ha generado expresiones socio-territoriales de desigualdad y segmentación, tendencia que requiere ser atendida por las políticas públicas, en particular aquellas orientadas a promover la integración social.

En este sentido, los espacios públicos urbanos constituyen elementos de fuerte potencial integrador, siendo fundamental su rol cuando están asociados a centralidades y equipamientos colectivos tanto de los barrios formales como informales de la ciudad. No

haya momento un conocimiento sistematizado y exhaustivo de la cantidad y calidad de espacio público existente en Maldonado, de cómo, cuándo y por quiénes es usado.

Por ese motivo, uno de los aspectos medulares abordados en la investigación es el relevamiento sistemático de los espacios públicos de la Aglomeración, identificando las carencias, tales como ausencia de parques, plazas o centros culturales –particularmente en las áreas periféricas- o la falta de accesibilidad a las playas (espacio público preciado en Maldonado). Complementariamente De forma paralela, la Investigación incluye el trabajo con la comunidad en dos áreas piloto, seleccionadas con actores de cada Municipio, que dan lugar a dos propuestas: El Parque Zonal Experimental en Cerro Pelado en Maldonado, y la Feria de San Carlos.

Este proyecto parte de la experiencia de planificación participativa ensayada por el equipo de investigación desde 2005 y aporta a la definición de criterios de actuación y gestión de los espacios públicos de la Aglomeración. Con la premisa de propiciar la inclusión social, se continúa el diálogo con actores locales -Intendencia de Maldonado y sus oficinas desconcentradas, Mesas Sociales y Municipios entre otros- para profundizar los antecedentes propositivos, actualizar carencias y demandas, y elaborar los criterios de una propuesta integral de intervención en espacio público.



## PARQUE URBANO EDUCATIVO

Una apuesta política muy importante del Intendente consistió en fortalecer el carácter de Punta del Este como Ciudad Universitaria. En un todo coherente con las condiciones de un balneario devenido ciudad, la incorporación de actividades de contra estación parece indiscutible. Es así que desde el Plan Local para la Aglomeración Urbana Maldonado-Punta del Este-San Carlos, se ha definido el Padrón 3814 como el sitio más adecuado para la implantación de un Sector Educativo agregándosele la oportunidad de ubicar la Nueva Terminal de Buses Interdepartamentales e Internacionales.

El mencionado predio tiene un área de unas 20 hectáreas y se encuentra en una posición muy significativa de acuerdo a la evolución que ha tenido la mancha urbana de la Aglomeración, quedando ubicado actualmente en el sector baricéntrico. Adicionalmente constituye una excepcional mancha verde pública en una zona con tendencia a la transformación y urbanización [lo cual es coherente con las intenciones del Plan] por lo cual su conservación como área de paisaje significativa resulta relevante.

Las estrategias generales del Masterplan para el Parque Urbano Educativo [ver aquí] son las siguientes:

Frente al mecanismo inicial que la Intendencia había llevado adelante de donar suelo que pasara a propiedad de la UDELAR u otras Universidades, se plantea la alternativa de que el sector educativo se convierte en Parque Público. Esto constituirá el nuevo Parque Urbano Educativo, un equipamiento verde abierto a toda la ciudadanía con una serie de edificios educativos [mayormente terciarios] en su interior. Se busca fortalecer la condición de naturalidad propia del sector y revertir el carácter autista del predio producto de su desconexión y de las actividades periféricas que posee.

Para ello se define una traza de circulación que lo conecte al entorno y se habilita su recorrido y disfrute público. Estas estrategias se materializan a través de la concepción del sector como gran Parque Público Urbano. Se considera una oportunidad estratégica para el futuro de la Aglomeración, la transformación de un predio relevante de propiedad municipal en Parque Público.



Adicionalmente se fortalece el sector con la implantación de la Terminal de Buses que aportará población circulante y por lo tanto masa crítica para su uso. Como contrapartida la terminal aporta espacio comercial que servirá a los visitantes del Parque para aquellas necesidades y requerimientos para los cuales, los equipamientos propios del parque, no resulten suficientes.

El Parque Urbano Educativo asume el desafío de promover relaciones sociales y ambientales sustentables e integradoras. La principal fortaleza de un espacio como éste será que permita el descanso y la recreación, pero especialmente la interacción entre quienes lo visiten y las comunidades educativas que allí se instalen.

Este objetivo resulta relevante en una ciudad que, como la mayoría de todas las del mundo, tiende a la segregación y la fragmentación.

La experiencia del PUE resulta novedosa también por el modelo del encargo: la UDELAR luego de haber edificado su primer sede en parte del predio, que fue donado en su momento por la Intendencia, solicita más tierra para una ampliación.

Frente a esto la Intendencia solicita a cambio un Masterplan para el sector, por lo cual la UDELAR asume el compromiso a manera de canje de trabajo técnico por suelo disponible, en una experiencia inédita en nuestro país.

## MANANTIALES GARZÓN

Aspectos clave de los sistemas naturales y culturales para la planificación de la faja costera.

Trabajo interdisciplinario con docentes de la Facultad de Ingeniería, Ciencias, Arqueología, Derecho, sumando unos veinte integrantes con la particularidad de no compartir físicamente un espacio de trabajo, estando localizados en Montevideo y Maldonado. La dinámica consistió en mantener reuniones plenarias con participantes de cada subequipo, quienes contaban sus avances al colectivo, y de esa manera producir un trasvasamiento del conocimiento (por ej. parches psamófilos-recomendaciones de OT)

La franja costera localizada entre Manantiales y Laguna Garzón presenta un desarrollo inmobiliario muy importante en los últimos veinte años, tendencia que seguramente continuará en el corto plazo asociado a la dinámica del sistema económico actual y a la inminente construcción de infraestructuras importantes como el puente sobre la frontera interdepartamental Maldonado-Rocha

[El informe realizado aporta un análisis respecto a los siguientes aspectos en el ámbito estudiado:](#)

[El proceso de antropización del territorio costero](#)

[La ocupación del suelo en el período 2006-2012](#)

[Panorama de Población y Vivienda en el último período intercensal](#)

[El marco planificador vigente en el ámbito de estudio](#)

En términos generales y trascendiendo a una visión más amplia del área de estudio, se considera oportuno reconocer y defender la diversidad de tramos costeros en el Departamento de Maldonado. Ya en publicaciones anteriores se afirmaba que de los 122 kilómetros de costa del departamento, solo quedaban dos tramos sin urbanizar, uno al Este de Punta Negra y el otro justamente antes de llegar a la Laguna Garzón. En Maldonado existe una diversidad de situaciones, desde las ramblas de la Bahía de Punta del Este o Piriápolis, absolutamente densas y urbanizadas, hasta tramos donde aún persisten dunas libres, pasando por muchos matices entre ambos extremos. Esta diversidad y mistura de situaciones es un valor en sí mismo, por lo que se propone reforzar la identidad de alta naturalidad del área de estudio, evitando la edificación en el cordón dunar libre.



En particular se sugieren dos instrumentos de ordenamiento que pueden contribuir a un desarrollo sostenible del sector: las guías de diseño, y los catálogos e inventarios de bienes naturales y culturales.



Nuevos emprendimientos en la zona  
Fuente : Plano elaboracion propia en base a información de viabilidades ambientales DINAMA

## PUEBLOS INVISIBLES INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA

El proyecto de investigación titulado “Pueblos Invisibles” aborda aspectos urbano-territoriales de localidades mediterráneas ubicadas en los Departamentos de Maldonado, Rocha y Lavalleja. Estas localidades tienen en común el hecho de que, si bien participan de las lógicas estacionales de los balnearios costeros, lo hacen de manera marginal, permaneciendo muchas veces invisibilizadas, identificándose como ciudades de paso, dormitorio, o de proveedora de servicios, constatándose una situación de inequidad en la distribución de la riqueza que genera la actividad turística. La clave es la búsqueda de posibles desarrollos sostenibles, y la construcción de la visibilidad de estos pueblos desde sus potencialidades endógenas, desde sus valores patrimoniales y de paisaje cultural, que cooperen a revertir la problemática.

En este proyecto, el equipo se propone trascender el ámbito geográfico explorado hasta ahora e incluir en el estudio a las localidades mediterráneas del Departamento de Rocha y Lavalleja, en la hipótesis de que se dan lógicas similares, comunes a la constelación de pueblos que, sin ser necesariamente costeros, sus dinámicas están

muy vinculadas a lo que sucede en los balnearios cercanos. Los estudios de caso están enfocados a las siguientes localidades y sus microrregiones, admitiéndose diversas escalas de aproximación: Gregorio Aznarez, Pan de Azúcar, Pueblo Edén, Aiguá, San Carlos, Garzón, Rocha, Paralle, Velazquez, Lascano, San Luis al Medio, 18 de Julio, Castillos, La Coronilla, Chuy.

El objetivo último de esta investigación es generar insumos operativos a las instituciones encargadas de elaborar los instrumentos de ordenamiento territorial que correspondan a las localidades involucradas y sus microrregiones, tendiendo a conformar un proyecto territorial sostenible para estos pueblos que comparten desafíos y oportunidades.

La investigación es complementaria a un curso opcional para estudiantes de grado, en formato pasantía, que tiene lugar en ITU con similar temática desde el año 2013, bajo la responsabilidad del mismo equipo docente. La pasantía está dirigida a estudiantes interesados en profundizar y ampliar conocimientos disciplinares en tareas de investigación en Urbanismo y Ordenamiento Territorial, a través del tema propuesto y los estudios de caso mencionados. Culmina en el desarrollo de un trabajo propositivo de autoría individual o de pares. El objetivo del curso es generar sinergias entre la investigación y la enseñanza. La UDELAR exige a sus docentes la enseñanza directa aun en cargos de los institutos. El curso tiene el aval correspondiente de la CASYC. La particularidad del mismo es que ha recepcionado una significativa inscripción de estudiantes extranjeros (Chile, España, Francia Portugal) que realizan pasantías de intercambio en Facultad de Arquitectura.

A raíz de este curso opcional, algunos estudiantes han optado por realizar la tesina de grado con el mismo equipo docente y bajo la misma temática, profundizando en cuestiones abordadas en el curso.





# DEBATES Y DISCUSIONES DERIVADOS

## APORTES CONCEPTUALES Y METODOLÓGICOS

La Metodología participativa

Sociedad Civil

Instituciones

Técnicos de la Intendencia

Los Talleres Territoriales en Maldonado innovan en la modalidad de implementar Planes de Ordenamiento participativos en el Uruguay. Si bien existen antecedentes en la materia tales como el Plan de Ordenamiento Territorial de Montevideo donde se desarrollaron audiencias públicas para presentar el trabajo, en esta experiencia en Maldonado las modalidades participativas se instauran desde el comienzo mismo del proceso planificador. Por otro lado si bien la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible hace imperativas las instancias participativas en los Planes, éstas sólo se remiten a la puesta de manifiesto y a la audiencia pública. Las ventajas de inducir esta experiencia de planificación sobre otras ensayadas en nuestro medio es justamente el énfasis puesto en los procesos participativos desde el inicio del Plan. Es una modalidad lo suficientemente flexible que permite abordar la complejidad de diferentes escalas territoriales y las hace accesibles al público participante.

El proceso de planificación participativa a través de talleres territoriales barriales es una metodología innovadora en nuestro medio, que condensa y articula varios conceptos emergentes en la Cultura del Territorio contemporánea. El significado del territorio está siendo revalorizado en el contexto de la globalización, vinculándose a procesos de desarrollo endógeno y cultura local que se traduce en la idea del "territorio como sujeto". Lo que implica la articulación de múltiples miradas: el del Conocimiento Experto (el de los planificadores) con el Conocimiento Experimentado (el de los usuarios), en un proceso de aprendizaje mutuo, que pone en relevancia los procesos participativos en la planificación.

El Taller Territorial es una instancia específica de planificación participativa donde se apuesta a impulsar la comunicación y la aprehensión de los problemas del territorio, en una modalidad interactiva donde se ponen en juego múltiples recursos: láminas con cartografía, proyecciones de trabajos, mesas de discusión en torno a distintos temas de interés, etc. Se ha ensayado una metodología que se evalúa como efectiva, desde que se arriban a resultados consensuados por un amplio sector de la población, impactando positivamente en el desarrollo humano y local de los territorios involucrados.

En términos generales, la innovación ha coadyuvado a fomentar lo que se puede llamar la Cultura del Territorio en Maldonado, donde se abandonan modalidades cerradas de planificación a cargo de un grupo de expertos exclusivamente, para dar lugar a procesos abiertos y participativos de planificación territorial, garantizando la sostenibilidad institucional del proceso. Esta metodología de planificación territorial participativa ha recibido una mención especial en el marco del Segundo Seminario Internacional "El liderazgo de las ideas", en el Concurso Nacional de Innovación para el Desarrollo Humano y Local, en setiembre de 2009.

La metodología de la Planificación Participativa ha sido un tópico relevante de la disciplina en los últimos tiempos y ha permitido superar algunas dificultades propias de la desconexión que las estructuras burocráticas generan con la ciudadanía. Asumiendo el decir de Bernardo Secchi del Urbanismo como disciplina incremental, en el entendido de que las innovaciones no deben considerarse como rupturas totales con otros modos de hacer

anteriores, se adoptó la metodología participativa coexistiendo con métodos más convencionales.

Tal como menciona Poggiese,

“la idea de la gestión asociada parte de suponer que los procesos de articulación para la gestión de la ciudad y el medio ambiente necesitan de una estructura decisional que supere la vieja instancia de la mera articulación de actores demandantes en función de resolver sus necesidades o de promover de sus intereses. Es necesario pasar a una construcción de escenarios multiactorales de planificación-gestión que posibiliten el desarrollo de proyectos integrados. El proceso de gestión de la ciudad necesita de una relación articulada entre los decisores políticos, los productores del espacio urbano, las organizaciones de la sociedad, las universidades y centros académicos, las organizaciones no gubernamentales, etc. Para pasar de una articulación bilateral de actores a una articulación multilateral, es necesario disponer de métodos que se adecuen a la transformación y a la reinención de las políticas.”<sup>1</sup>

Es decir que resulta necesario diseñar modos que reinventen la construcción del imaginario colectivo sobre el territorio para hacer posible el acuerdo que oriente a los actores en su conjunto.

También es claro que no existe una única manera consensuada de promover e impulsar la participación. Y tal como se mencionó anteriormente, las reglamentaciones de alcance nacional en nuestro país, establecen mecanismos precisos de audiencia pública para debatir los avances que los equipos técnicos, a veces de la Administración y a veces de Consultoras, establecen.

En el caso de los Talleres Territoriales y de los Planes Maestro, Parcial y Locales para la Aglomeración Maldonado-Punta del Este-San Carlos, la participación y la metodología utilizada fue intencionadamente llevada al extremo.

El territorio del departamento de Maldonado resulta muy singular en nuestro país porque funciona como sitio privilegiado de reproducción del capital. Los momentos de alta actividad coinciden con grandes ganancias en la industria de la construcción de la mano de emprendimientos inmobiliarios orientados al ocio y turismo. Pero adicionalmente constituye un sitio de colocación de excedentes de capital de pequeños, medianos y grandes inversores que provienen de países vecinos y otros no tanto. Durante mucho tiempo los capitales argentinos han dado enormes impulsos al desarrollo de Punta del Este, aunque últimamente, y favorecidos por la facilidad en la movilidad de capitales globales, otros son también los sitios desde los que arriban inversiones.

Por otro lado, la propia dinámica de las actividades principales [turismo y construcción], hacen de las ciudades de Maldonado y San Carlos un sitio de absorción de trabajadores que ha llevado a crecimientos sostenidos de la población con índices inéditos para nuestro país. Según el último censo nacional [Censo 2011] Maldonado crece 2,19% su población entre 2004 y 2011 mientras el departamento que le sigue es Canelones con 0,96%. El promedio nacional de crecimiento es 0,19% y 13 de los 19 departamentos han tenido un decrecimiento en el período. Esto demuestra la excepcionalidad del caso que resulta ser un foco de atracción de población sobre todo por la oferta de trabajo disponible.

Habiendo arribado por primera vez la izquierda al gobierno departamental en el año 2005, el Intendente se vio enfrentado a establecer mecanismos de planificación que hicieran posible generar marcos de acuerdo entre actores con intereses tan diversos como los mencionados promotores inmobiliarios y trabajadores. A esto se sumaba las suspicacias que dicho gobierno de izquierda podía provocar en un contexto tan particular. Es así que busca el apoyo de la Universidad, que a través de la Facultad de Arquitectura le permita establecer pautas de planificación con la garantía de ser técnicamente irreprochables e innovadores en la inclusión de las diferentes visiones. El equipo técnico debió diseñar entonces un mecanismo que haga posible estos requerimientos sabiendo que el propio procedimiento sería el que sentaría las bases de las capacidades y limitaciones del producto al cual se arribaría.

En efecto “las metodologías no son neutras, y en todo caso, siempre van a estar referenciadas a un modelo de cómo se quiere intervenir en los procesos decisivos. Respecto de metodologías participativas, cuando se elige una de ellas se está prefigurando un determinado modo de producir los acontecimientos que se suceden entre los intervinientes y es en ese sentido que puede afirmarse que toda elección metodológica es una decisión estratégica”<sup>2</sup>

Estos debates y las posiciones que estas cuestiones conllevan, resultaron determinantes para el diseño de la metodología participativa que se utilizó. Una metodología que se fue ajustando sobre la marcha de los primeros talleres y que terminó solidificando de la manera antes descrita, con una serie de instancias y con un conjunto de documentos

que establecían protocolos de realización.

Por lo tanto, el aporte fundamentalmente del equipo técnico consistió en la elaboración de información, materiales y metodologías que permiten acompañar, poner en discusión y socializar los avances. Se trabajaron diferentes abordajes del proceso de participación en relación a los distintos grupos con los que se interactuó, (técnicos, vecinos, representantes políticos, de instituciones, de organizaciones de la sociedad civil, etc.).

Para ello se trabajó procurando en todo momento la participación y la co-construcción de las acciones y las decisiones. Al mismo tiempos se manejó la tensión de dar cierre a las intervenciones de forma clara y por otro lado no generar expectativas falsas en los actores acerca de una continuidad en la misma forma, dado que resulta imprescindible dejar en claro los roles específicos: las instancias de participación permiten crear un imaginario común sobre el territorio, pero luego es la Administración quién debe encaminar las visiones consensuadas y llevarlas a cabo.

1. Poggiese, Héctor: “Movimientos sociales, formulación de políticas y redes mixtas socio-gubernamentales: para un nuevo “saber-hacer” en la gestión de la ciudad”, En “Desarrollo urbano: viejo tema o exigencia del presente” ediciones CLACSO. Buenos Aires, 2000.
2. Poggiese, Héctor: “La gestión de la ciudad”, Revista electrónica El Ático. Disponible en <http://viviendayhabitat.ipvmendoza.gov.ar/material/Hector%20Poggiese/La%20Gestion%20de%20la%20Ciudad.pdf>

## PRIMERA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS LOTDS

La Ley No. 18308 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible fue aprobada en 2008, y encuentra al equipo en pleno proceso de elaboración de las directrices y de la categorización del suelo para el departamento, lo que implicó un proceso de apropiación y conocimiento de la Ley. Si bien muchos instrumentos de ordenación ya se aplicaban en nuestro medio, algunos conceptos fueron novedosos, como la definición de suelo “suburbano”: pasamos de la clásica definición que asocia el término con los bordes urbanos y la periferia a vincularlo con el concepto de enclaves, que pueden estar rodeados de suelo rural en algunos casos.

A lo largo del período se elaboraron un total de trece instrumentos de ordenamiento territorial: ocho directrices y agendas para las microrregiones, la directriz departamental, el Plan Maestro de la Aglomeración, el que incluye una propuesta de catálogo de bienes naturales, el Plan Local Urbano de la Aglomeración Central y su Evaluación Ambiental Estratégica, además de un Plan Parcial para el Parque Urbano Educativo dentro de su ámbito, y los Planes Locales del Balneario Buenos Aires y La Capuera.

Cabe mencionar, para los que no conocen el proceso, que los instrumentos elaborados desde la Academia no corresponden con los finalmente puestos a consideración por la Intendencia. Las principales diferencias, fruto de discrepancias, pocas pero relevantes, refieren a los ámbitos de aplicación de la categorización del suelo, especialmente en lo que refiere al otorgamiento del Atributo de Potencialmente Transformable, y de los enclaves designados como suburbano turístico residencial. Por citar un sitio polémico, existen fuertes discrepancias con el Programa de Actuación Integrada Manantial del Sol, incluido en el ámbito del Plan Local. El manejo de los territorios al sur de la Ruta 10 en ese tramo siempre ha sido de extrema cautela por parte del equipo académico, recomendando su exclusión de los procesos de urbanización y manteniéndolo como suelo rural natural.

## EL ROL DEL ITU

### En la elaboración de instrumentos

El ITU tiene amplia trayectoria en la elaboración de instrumentos de ordenamiento territorial. Al respecto, revisando las actividades realizadas a partir de la instauración de la democracia en

1985, se subrayan los siguientes trabajos: el Plan de Young, en convenio con la Intendencia de Río Negro (1986-1990) primer plan de ordenamiento aprobado por una Junta Departamental a nivel nacional y el Plan de Paysandú (1995-1998) en convenio con la Intendencia de Paysandú. En particular con la Intendencia de Montevideo hubo numerosas instancias de cooperación a partir de 1990 con la llegada de la izquierda al gobierno departamental con el intendente Tabaré Vázquez, donde la sinergia Universidad-Institucionalidad se potenció. En ese marco se elaboraron el Plan Parcial del Cerro, el Proyecto Urbano La Paz-Galicia y el Plan de Ordenamiento Territorial de Montevideo en conjunto con los docentes de Taller. Previamente, entre el 85 y 90, el ITU trabajó en la Revitalización Urbano-Barrial de cuatro barrios de Montevideo: la Aguada, La Unión, Peñarol y La Teja, los que contenían diagnósticos y propuestas. El marco de estos estudios era el “proceso de involución urbana generalizada” que el Instituto venía constatando para la ciudad de Montevideo. Se trabaja en estrecho vínculo con los actores barriales (aún no se había instaurado la descentralización de Montevideo en sus zonales), y también en actividades de enseñanza en los talleres, en un proceso de retroalimentación mutua.

Por ello podemos afirmar que la elaboración de instrumentos de ordenamiento realizada en Maldonado está en sintonía con una trayectoria del ITU, con un espesor importante de conocimiento y experiencia acumulada.

Es importante diferenciar la modalidad de trabajo, que no es precisamente de consultoría, sino de asesoramiento, investigación aplicada, relacionamiento con el medio y extensión. Entendemos, ante todo, que fue un trabajo de

construcción colectiva y de integración. El Plan Local de la Aglomeración Central, así como instancias previas de trabajo conjunto con la Intendencia en las microrregiones, conformaron una oportunidad única de investigación aplicada, constituyéndose el Departamento de Maldonado en un interesantísimo y complejo laboratorio territorial para sugerir la puesta en marcha de varios instrumentos de Ordenamiento Territorial.

Ratificamos entonces el rol del ITU como constructores de instrumentos de ordenamiento territorial.

#### En el seguimiento de su evolución

La “madeja” de la planificación puesta a rodar en Maldonado siguió andando, aun culminado el Convenio, lo que denota un fortalecimiento de los recursos técnicos institucionales. La Intendencia continuó elaborando instrumentos de planificación cuyo germen está en los trabajos de la Universidad, con alguno de los cuales planteamos discrepancias. A título de ejemplo, se manifestaron públicamente nuestras diferencias en oportunidad de la Audiencia Pública del Programa de Actuación Integrada costero residencial conocido como “Manantial del Sol”, ya mencionado.

Por otro lado, en la sesión de la Junta Departamental de Maldonado del 10 de marzo de 2015, a la vez que se piden más tiempo de estudio para un PAI polémico Rincón del Viento-Playa Brava enmarcado en el Plan entre Lagunas (padrón 25596 y 25597), se aprueba la concreción y cesión de espacio para el ECO Parque del Humedal, propuesta germen del trabajo con la UDELAR y una de las operaciones clave propuesta en el Plan Local de la Aglomeración Central.



¿Cómo nos posicionamos una vez finalizado nuestro aporte? ¿Corresponde un seguimiento? ¿A quien le interesa? ¿Es nuestro rol la permanente denuncia de lo que “está mal” y se desvía de la pureza del plan inicial?

Como universidad, ¿el rol activo en la sociedad se agota al contribuir con la planificación o comprende el seguimiento y la expresión de opinión en cuanto a acciones llevadas a cabo en el territorio?

Ante una materia cambiante, que importancia tiene el seguimiento de los procesos de planificación, cuando se acaban los recursos económicos para llevarlos adelante? El ITU debería preocuparse por ello?

A título de ejemplo viene a cuento el caso de la Laguna del Sauce, hoy en el tapete por problemas en cuanto a la calidad del recurso en tanto principal reservorio de agua potable del Departamento. La Universidad de la República ha diagnosticado e identificado soluciones para la Laguna. Al respecto, nuestra principal contribución estuvo vinculada a la categorización de suelos, es decir a la identificación de los usos admisibles y no admisibles en la cuenca. La falta de seguimiento y control de los mismos ha sido probablemente una de las causas del desenlace adverso.

## OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES REALIZADAS

## DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Las instancias de difusión fueron innumerables, partiendo por los propios Talleres Territoriales. Este trabajo tiene la peculiaridad que fue comunicado en diferentes etapas de su proceso a un público no académico y por tanto fue crucial hacerlo comprensible a todos. Por tanto se requirió innovar en formas de comunicación, ya sea a través de cartografías puestas en debate, mesas de temas problema, y otros múltiples recursos, ya detallados al explicar la metodología participativa..

Una instancia de difusión significativa fue a través del concurso nacional de "innovación para el desarrollo humano y local" convocado en el marco del segundo seminario internacional "El liderazgo de las ideas", organizado por el programa de desarrollo Local ART, Presidencia de la República y otras instituciones públicas y privadas (2009). La innovación premiada consistió en la puesta en práctica de un sistema de planificación territorial participativa en Maldonado, sus microrregiones y localidades, a través de los llamados "Talleres Territoriales".

Más recientemente en octubre de 2014, otra instancia de difusión fuera de los ámbitos académicos, fue la participación en el Día del Patrimonio con una exhibición de parte de los productos obtenidos en la investigación sobre Espacios Públicos antes mencionada

Desde la difusión más "tradicional" vinculada al quehacer académico, subrayamos la asistencia a congresos y las publicaciones.

### Publicaciones en libros y revistas

Los Cuadernos territoriales, un conjunto de ocho cuadernos microrregionales donde se sintetiza la realidad de cada una de estas unidades territoriales y se propone una Visión a futuro acompañado de una agenda de proyectos estratégicos. Esta publicación es un punto de partida fundamental para cada una de estas microrregiones, que años más tarde con la Ley de descentralización dieron lugar a los 8 municipios que tiene Maldonado.

La publicación "Aglomeración Maldonado-Punta del Este-San Carlos. Enfoques y propuestas hacia un Modelo transformador" que sintetiza el trabajo realizado durante la elaboración del sistema de planes para la Aglomeración Central.

Adicionalmente esta publicación resulta especialmente significativa porque permite hacer visible algunas discrepancias, pocas pero relevantes, entre el Equipo Técnico y la Intendencia, que hacen a la visión del territorio a futuro.

En la Revista de Facultad de Arquitectura se ha publicado “Maldonado en perspectiva. Asimetrías y desafíos”. La Revista de la Facultad de Arquitectura no. 11, titulada “cambio” está dedicada a las transformaciones recientes en el territorio, el paisaje y la arquitectura y fue publicada en octubre 2013. La selección de artículos fue realizada por la Lic. Mónica Farkas, el Arq. Diego Capendeguy y como jurado externa, la historiadora y crítica argentina Dra. Arq. Graciela Silvestri.

En la Revista Arquisur No. 0 se publicó el artículo “Construyamos el Territorio Departamental entre todos. Nuevos enfoques de planificación en Maldonado, Uruguay”. Allí se expone la puesta en práctica del sistema de planificación territorial participativa en el Departamento de Maldonado, sus microrregiones y localidades, en el marco de LOTDS.

### Congresos

Las actividades del equipo han sido difundidas de manera ininterrumpida desde el año 2008, participando activamente en dos encuentros de urbanismo regionales que tiene lugar cada dos años en los países vecinos: Por un lado en los encuentros de la Asociación Nacional de Pesquisas Urbanas y Regionales (ANPUR) quienes realizan encuentros hace ya 30 años en distintas universidades de Brasil, difundiendo las últimas investigaciones académicas en el tema, principalmente fruto de estudios de

posgrado. Por otro, en la Bienal del coloquio de transformaciones territoriales organizada por la Asociación de Universidades Grupo Montevideo.

### Actividades a realizar a futuro

Se abren diversas líneas de trabajo, algunas a raíz de iniciativas de integrantes del grupo y enmarcado en el Plan de actividades 14-16 del Instituto, y otras fruto de demandas externas. En cuanto a las primeras, nos referimos al montaje de una exposición del trabajo realizado en Maldonado en estos diez años, en el marco de los cien años de la Facultad, titulada “10 en 100” y al dictado del curso opcional en el segundo semestre 2015 vinculado a las pequeñas localidades de Lavalleja, en tanto departamento integrante de la Región Este. En cuanto a la demanda externa, está previsto participar en la construcción de catálogos patrimoniales del departamento de Maldonado en conjunto con otras áreas de la Facultad (IHA, ID, Licenciatura de Paisaje), en convenio con la Intendencia de Maldonado.



## DERIVACIONES Y CONCLUSIONES

Que surgen de los años de trabajo

Acerca de la pertinencia de la continuidad del tema de investigación referido a Maldonado en particular y la Región Este en general parece oportuno realizar algunas apreciaciones. En un momento de reestructura del Instituto de Teoría y Urbanismo (ITU) y la construcción de sugerencias sobre nuevos temas de investigación, surge la pregunta ¿es pertinente el tema de investigación “Maldonado” o “Región Este” en el ámbito del ITU? Creemos que sí.

Es importante separar el tema del equipo de trabajo. El equipo original que se forma de manera coyuntural en 2005 en el marco de un Convenio de cooperación entre la Universidad de la República y la Intendencia de Maldonado bajo el liderazgo del Arq. Carlos Acuña, en su momento Director del ITU, se ha ido modificando y actualmente se ve disminuido en el Instituto por contratos a término, migraciones al CURE, reducciones horarias, otras prioridades laborales, etc. No se pretende reivindicar en este caso la conformación de dicho equipo, sino solamente el tema “Maldonado” como objeto de investigación.

¿Por qué? En el ámbito del ITU se reconocen por lo menos cuatro ejes temáticos: Áreas inundables, Ciudades Intermedias, Área

### Metropolitana de Montevideo, Paisajes Culturales y Planificación de Maldonado.

En algunos casos el interés convocante es por eje temático, en otros porque determinado lugar geográfico amerita su estudio particular. Nadie pone en entredicho el Área Metropolitana de Montevideo como eje temático, por decir un caso. Se entiende que es pertinente la continuidad de un tema cuyo objeto de estudio es la región de mayores dinámicas territoriales a nivel nacional y además el segundo polo metropolitano del Uruguay.

La Costa Sur concentra las más intensas transformaciones urbanas y territoriales en el Uruguay contemporáneo. La temática merece especial atención en la Aglomeración conformada por las localidades de Maldonado, Punta del Este y San Carlos. En efecto ésta se ha transformado en el segundo polo metropolitano luego de Montevideo, con dinámicas de crecimiento aceleradas. Con más de 164.000 habitantes, Maldonado se presenta como el departamento con mayor tasa de crecimiento intercensal del país, resultante no sólo de su propio crecimiento vegetativo, sino también de una importante recepción de migración tanto interna como

externa. Esta situación se asocia a expresiones socio-territoriales desiguales y fragmentadas, por momentos de concentración puntual, extensión y/o dispersión espacial, tendencia que requiere ser atendida por las políticas públicas, tanto aquellas orientadas a promover la integración socio-territorial como la protección y mejora de sus cualidades urbanas, paisajísticas y ambientales.. Maldonado no sólo es el departamento de mayor crecimiento poblacional en el último período intercensal.

Su dinámica de elaboración de instrumentos de ordenación territorial en el marco de la ley 18308 es altísima. Actualmente (abril 2015), figuran en proceso once Programas de Actuación Integrada, nueve de ellos habitacionales y dos para usos logísticos e industriales, lo que demuestra un proceso de transformación de suelo sin comparación con otras regiones del país: para Montevideo figura al momento un solo instrumento en proceso de aprobación que es el Plan Parcial Casavalle, mientras que para Canelones, figuran seis: un catálogo urbano-patrimonial y cinco planes parciales. Es indiscutible entonces la necesidad de aportes desde la Universidad de similar manera a la que se viene desarrollando desde hace 10 años.



# AGUAS UR

## Y GEST

Presentación Equipo Aguas Urbanas y Gestión del Riesgo  
Documento Mayo de 2015.

# BANAS

## IÓN DEL RIESGO

El trabajo que el equipo Aguas Urbanas y Gestión del Riesgo ha desarrollado en los últimos años busca consolidar una mirada integral de las aguas en la ciudad, profundizando en los aspectos disciplinares e indagando en el desarrollo de instrumentos de planificación y gestión del suelo urbano en áreas de riesgo, que contribuyan a la construcción de políticas públicas y al diseño de soluciones sustentables.

En este Ateneo se presenta, en una primera parte, la relevancia de un enfoque integral de las aguas urbanas y la importancia de incorporar la gestión integral del riesgo de inundación a la planificación y gestión de los territorios.

En una segunda parte se presentan algunos productos de los trabajos de investigación realizados y en curso. Se realiza asimismo un breve repaso de la estrategia del equipo para la articulación de las funciones universitarias de investigación, extensión y enseñanza, particularmente relevante para la vinculación de la investigación con la práctica, un ida y vuelta entre el desarrollo del conocimiento y la aplicación del mismo por actores externos a la Universidad, que retroalimenta en forma permanente el proceso de investigación.

Por último se plantean algunas reflexiones que explicitan los desafíos del trabajo futuro del equipo.

# MARCO CONCEPTUAL

La integralidad de las  
aguas urbanas y la  
gestión integral del riesgo.

## RELACIÓN

AGUA - CIUDAD

Una construcción histórica.

La relación entre el agua y la ciudad es una construcción histórica, económica, social y cultural asociada a los paradigmas hegemónicos en los diferentes momentos históricos que determinan configuraciones territoriales y materializaciones concretas particulares.

A modo de ejemplo, estas tres imágenes (Figs.1-3) presentan situaciones diferentes (una comunidad rural en el sudeste asiático, el caso de Venecia y una comunidad en la cuenca del Orinoco venezolano) donde el agua juega un papel fundamental, asociado a las lógicas de conectividad y movilidad, productivas y a cosmovisiones diferentes, distintas formas de cómo entender la relación sociedad - naturaleza.

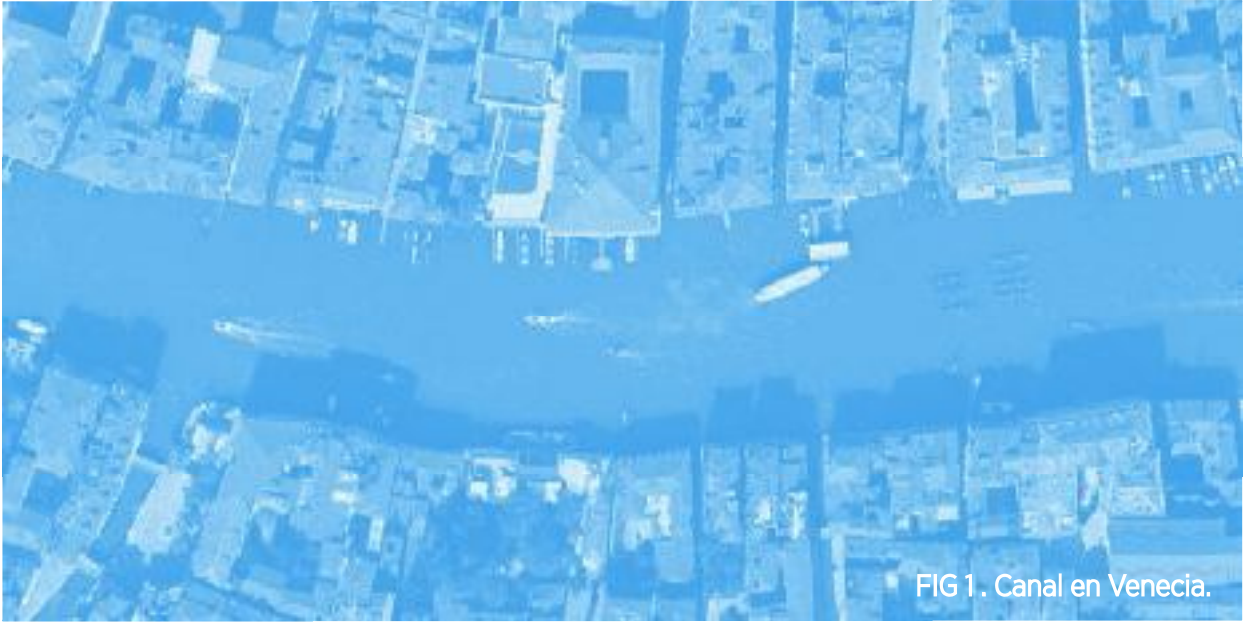


FIG 1 . Canal en Venecia.



FIG 2 . Rio Orinoco.

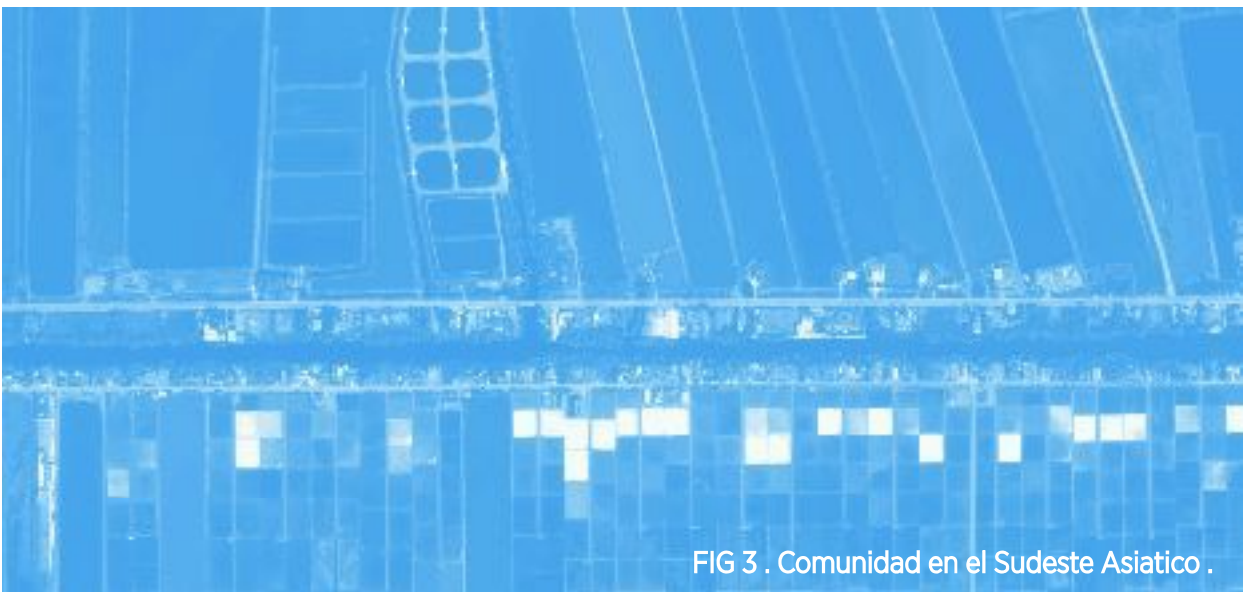


FIG 3 . Comunidad en el Sudeste Asiatico .



FIG 4 . Acueducto romano en Segovia, Impluvium pompeyano y gárgola en Santo Domingo

La relación entre los motores (drivers) sociopolíticos y el desarrollo de las infraestructuras es planteada por investigadores australianos (Brown entre otros). Reconocen un proceso histórico que va desde una situación inicial marcada por la necesidad del abastecimiento de agua potable a la ciudad hasta visiones integrales en la actualidad que denominan “ciudades sensibles al agua” en donde se integran componentes: ambientales, sociales y de diseño tendientes a la sustentabilidad del uso del recurso. En América Latina estos estadios conviven en las distintas regiones.

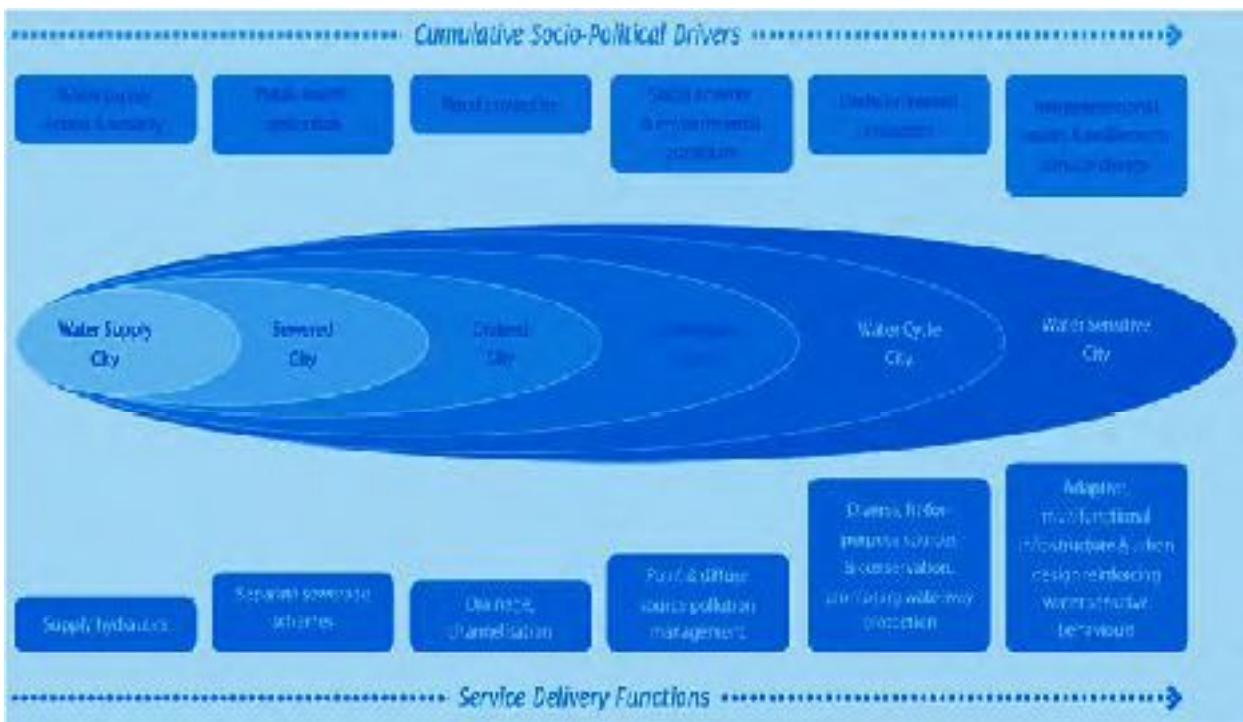


FIG 5-Urban Water Management Transitions Framework (Brown 2008)

En el caso del Río Orinoco, al inundarse la planicie, las viviendas construidas sobre palafitos quedan dentro del agua. Mirado desde nuestras pautas culturales, la comunidad estaría en situación de riesgo crítico, sin embargo, de esa ubicación depende su seguridad alimentaria (cuando se retira el agua es posible producir en la planicie de inundación) y física (el agua los aleja del peligro de la selva).

Asimismo, el agua en la ciudad se ha materializado de diferentes maneras a lo largo de la historia. El drenaje, las infraestructuras de abastecimiento son elementos caracterizadores tanto del espacio urbano como del espacio doméstico. (Fig.4.)

En la modernidad, los procesos industrializadores y el consiguiente crecimiento demográfico de las ciudades en la segunda mitad del siglo XIX, en particular las europeas, evidencian los primeros problemas asociados al agua urbana vinculados a las enfermedades de transmisión hídrica. (Fig.6)

Como respuesta a esta problemática, comienza la construcción de los grandes colectores, con el fin de alejar las aguas servidas de la ciudad. Estas transformaciones asocian los avances tecnológicos del momento con un nuevo pensamiento urbano que conforma un imaginario asociado al proceso de modernización de las sociedades europeas. Este accionar que implica alejar las aguas de lluvia y las aguas servidas lo más rápido posible de la ciudad influye fuertemente en nuestras ciudades de fines del siglo XIX e inicios del siglo XX.

Las ciudades uruguayas se fundan con una visión de los cursos de agua concebidos como recurso y como sumidero. Así se refleja en las propias Leyes de Indias que plantean que la fundación de los pueblos debe realizarse sobre vías navegables, por un lado para acceder a la comunicación y al recursos agua potable y por otro lado para vertido de aguas residuales: “para que los solares, carnicerías, pescaderías, tenerías (curtiembres) que causan inmundicias y mal olor se procuren cerca del río para que con más limpieza y sanidad se conserven las poblaciones” (Fig.7).





FIG 6 . Espacialización de los casos de muerte por cólera en Londres (1854) y de los pozos de extracción de agua, visualizándose la vinculación entre las fuentes de agua contaminada y la enfermedad. Se constituye en uno de los primeras “georeferenciaciones” de estudios relacionados con el agua urbana

1. En contraposición, en la actualidad los servicios ambientales de los ecosistemas acuáticos se constituyen en tema de la agenda pública: Tal es el caso de la Laguna del Sauce y del río Santa Lucía, fuentes de agua del Área Metropolitana de Maldonado y Punta del Este y de Montevideo respectivamente

Esta lógica, asociada a las necesidades y al desarrollo tecnológico de la época, se apoya por una parte en el desconocimiento de la capacidad de los ecosistemas naturales de absorber las perturbaciones producidas por los desperdicios que llegaban al río, y por otra parte en la falta de puesta en valor de los mismos. (1)

Al analizar el trazado de las cuadrículas de los primeros crecimientos urbanos se constata el desconocimiento de los cursos hídricos menores. A modo de ejemplo, en la ciudad de Salto el amanzanado “sobre” el Arroyo Sauzal construye un riesgo futuro que actualmente se materializa en problemas de inundaciones de drenaje.

Esta modalidad de consolidación urbana, ha sido la generadora de la mayoría de los problemas de inundación por drenaje en Montevideo y el resto de las ciudades uruguayas al entubarse arroyos y cañadas.

(Fig. 8)

Estas miradas sectoriales han generado otros problemas en las ciudades actuales.

Las canalizaciones en hormigón a cielo abierto (Fig. 9), dirigidas a resolver un problema hidráulico, desconocen entre otros aspectos los servicios ambientales de los ecosistemas acuáticos. Al no manejarse el problema de forma integral, el agua escurre más rápido y en mayor volumen, y se trasladan los problemas aguas abajo

También las bocas de tormenta y las rejas, pueden estar bien calculadas en función de los caudales pero desconocer que son parte del diseño del espacio público y que construyen una esquina de la ciudad.

Esta forma de diseñar infraestructuras es considerada por la población como una mejora y genera demandas sociales como el cordón cuneta y otros dispositivos para alejar el agua rápido fuera de la ciudad.

Otro problema relevante es la ocupación de las planicies de arroyos y cañadas, con edificaciones o con rellenos para ganar suelo seco, que no reconocen las dinámicas de los cursos de agua. (Fig. 10)

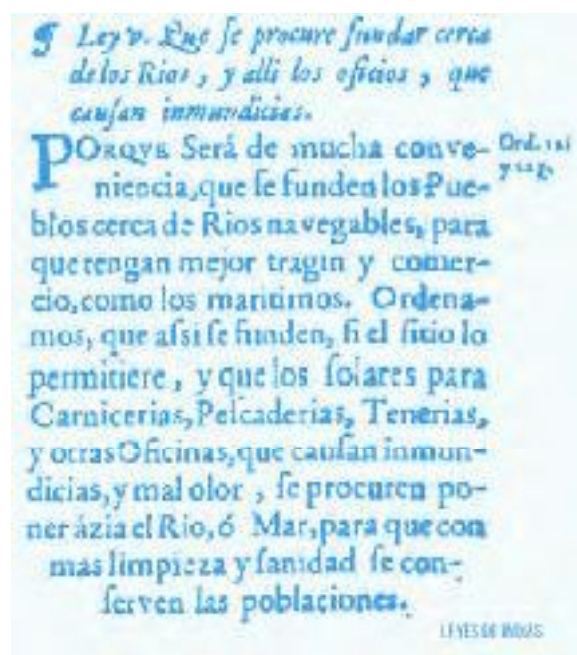


FIG 7 . Facsimil de las Leyes de Indias

Considerando la necesidad de una mirada integral de las aguas, nuestro equipo base, conformado por arquitectos, ha incorporado en el trabajo ingenieros hidráulicos, biólogos, profesionales del área social y del área económica.

El desafío es fortalecer el papel de la arquitectura y del urbanismo en estos equipos interdisciplinarios, aportando a la resolución de los problemas complejos desde la especificidad disciplinar.

Para entender la problemática de las inundaciones en el marco de un proceso de construcción territorial, es necesario introducir la mirada desde el riesgo entendido como la relación entre una amenaza y la vulnerabilidad de la sociedad que recibe el impacto, es decir que su grado depende tanto de la intensidad probable de la amenaza como de los niveles de vulnerabilidad existentes. Dependiendo de las condiciones de vulnerabilidad se generan riesgos diferentes. (Fig. 11)

Como plantea Lavell:

“El riesgo es siempre una construcción social y resultado de determinados y cambiantes procesos sociales derivados en gran parte de los estilos y modelos de desarrollo y los procesos de transformación social y económica”.

Este es un aspecto esencial en el reposicionamiento disciplinar en la gestión del riesgo de inundación, ya que la concepción del riesgo deja de estar únicamente vinculada a una amenaza física que hay que controlar para habilitar acciones desde la planificación y desde lo social que brinda protagonismo a nuestra disciplina.

Por ejemplo a raíz de un terremoto en Nepal entrevistaron a una persona que se preguntaba “¿por qué Dios querrá que suframos tanto?”; expresando una actitud pasiva frente al desastre. En realidad, un terremoto de 7,8 en la escala Richter, es un evento natural que no se puede controlar, pero sí se pueden reducir los riesgos, reduciendo la vulnerabilidad y aumentando la resistencia y resiliencia de las sociedades y ciudades

Para entender este enfoque de la construcción social del riesgo, Blaikie plantea que, hay aspectos que tienen que ver con causas de fondo que generan la vulnerabilidad, y la reproducen en el tiempo. Son procesos económicos, demográficos y políticos que alteran el reparto de recursos entre los grupos diferentes de personas, y reflejan la distribución del poder en la sociedad.

Las condiciones inseguras de la población están relacionadas a su localización en zonas peligrosas y a la falta de preparación para una emergencia. La lógica del mercado de suelo es una de las presiones que está condicionando en última instancia la construcción de las mismas. Para definir las estrategias es importante saber en qué momento y en qué punto se está actuando y también saber qué se puede hacer y qué no se puede hacer en cada uno de estos aspectos. Y en ese sentido cuál es, cómo y dónde es posible aportar desde la Academia.

La correcta identificación de los factores de riesgo habilita a generar instrumentos adecuados. La relocalización de la población que está asentada en zonas inundables, no resuelve el problema de fondo. Es como tener un balde debajo de una canilla abierta y querer evitar que el balde se llene, simplemente vaciándolo. Para resolver los problemas, se deben analizar desde el principio las causas de fondo, las presiones y las condiciones inseguras; y en función de los factores, identificar los instrumentos apropiados.





FIG 8 . Arroyo de los Pocitos en año 1928 y 2013



FIG 9 . Cordón cuneta, canalización a cielo abierto y boca de tormenta



FIG 10 . Cañada del Fatima-Salto y Rambla de Mercedes



FIG 11 . Construcción del riesgo a partir de Blaikie et al (1994)



FIG 12 . La construcción del riesgo futuro y su materialización: Arroyo Dacca, Mercedes 1980-2006



Este es uno de los focos de nuestra investigación: asociar los instrumentos, la caja de herramientas, con los factores de riesgo. Considerando el territorio como elemento determinante de las transformaciones, el caso del Arroyo Dacca en la ciudad de Mercedes es demostrativo de la necesidad de abordar integralmente el territorio y su gestión (Fig.12).

En los años 80 se construyó una ruta perimetral de carga, con el objetivo de sacar el tránsito pesado de la trama urbana, lo que pone en valor un territorio aún en producción. Este territorio, que es suelo público se hizo accesible pero sin planificación. Hacia allí se dirigieron las políticas públicas de vivienda mínima, las cuales no previeron el crecimiento de la población; por lo que este se fue generando sobre la planicie de inundación del otro lado de la perimetral. La mayoría de los evacuados de la última inundación importante en 2007 habitaban las viviendas de ese asentamiento.

Por otra parte, la ciudad de Mercedes, que se encuentra sobre el Río Negro, tiene una rambla muy amplia que llega a tener más de 100 m. de ancho con un frente urbano, donde se asientan las sectores medios y altos.

Los dos sectores de la ciudad están bajo la misma amenaza, pero el riesgo en las distintas zonas es diferente. En la zona de asentamiento sobre el tributario del río Negro la inundación fue crítica y en las viviendas sobre la rambla de Mercedes la situación no lo fue. Esto se debe a que las condiciones de vulnerabilidad son diferentes. Las viviendas de la rambla de Mercedes, sin que la normativa se lo imponga, tienen en sus plantas bajas los garajes y las áreas de servicios y sus habitantes cuentan con recursos para volver a la normalidad luego de un evento de inundación.

Esto se asemeja a lo sucedido con el Arroyo Sauzal en Salto mencionado anteriormente. Al realizarse el amanzanado se generó un riesgo. Y aquí al realizar una infraestructura sin un análisis prospectivo de las tendencias que podía haber generado esa vía, también se generó un riesgo. Se genera un riesgo mayor a partir de una intervención humana.

También se aumentaron los riesgos cuando en la ciudad de Mercedes se “bajó la cota de inundación” autorizándose a edificar terrenos inundables. Durante la inundación del 2007 la mitad de un conjunto habitacional nuevo quedó bajo agua. Pese a los informes técnicos contrarios, la Junta Departamental, modificó la cota de inundación habilitando el conjunto, alegando que hacía años que no se producían inundaciones de importancia. Con posterioridad al evento, esto fue revertido en el Plan Local y con un plan de relocalizaciones para el asentamiento afectado. Los costos sociales y económicos fueron mayores que si se hubiera realizado un trabajo de prevención.

Desde 1946 la Ley de Centros Poblados en el Uruguay plantea que no se pueden realizar nuevas urbanizaciones por debajo de la máxima cota de inundación conocida más 50 cm. En realidad, se desconoce a qué periodo de retorno corresponden las máximas inundaciones conocidas; por lo que se están realizando modificaciones de este marco legal para incorporar criterios estadísticos. Estos conceptos se están integrando al trabajo de los técnicos locales y comenzando a incorporarse en los Instrumentos de Ordenamiento más recientes.

En síntesis, se entiende a la gestión integral de riesgo como un proceso, donde se definen acciones de prevención, respuesta, rehabilitación y reconstrucción. Se debe estar preparado en el momento del evento para responder a la emergencia y también para construir luego del evento, un futuro más favorable.

Para ello se deben plantear estrategias diferenciales articulando los instrumentos de la “caja de herramientas”. Por un lado; llevando adelante una gestión correctiva, cuando hay que revertir procesos urbanos ya consolidados, y por otro una gestión prospectiva, tendiente a evitar generar situaciones de riesgo a futuro.

Se deben visualizar las problemáticas integralmente y darle un papel más protagónico a la ordenación del territorio. Cuando se planifica se debe pensar el agua integradamente con el desarrollo urbano, con el fin de evitar problemas y el gasto de recursos económicos para revertir situaciones que deberían ser aprovechables para otras intervenciones.



En lo que refiere a los tipos de inundaciones, en Uruguay hay principalmente tres tipos:

#### LAS INUNDACIONES RIBEREÑAS

Que se producen en ciudades sobre ríos y arroyos con cuencas grandes y de poca pendiente. Se caracterizan por ser procesos lentos.

#### LAS INUNDACIONES POR DRENAJE

Producto de precipitaciones en cuencas urbanas. Son rápidas y de corta duración. En la figura 13 se muestra la esquina de las calles La Paz y Galicia en Montevideo. Por allí corría un arroyo que desembocaba en la bahía, pero en 1900 cuando se modernizó el puerto este se elevó quedando esa zona sin rellenar, a pesar de que existía una ley que lo indicaba. Cuando llueve abundantemente, sube el nivel del agua en la calzada y se inunda.

#### MAREAS DE TORMENTA

Se producen cuando fuertes vientos, fundamentalmente del sudeste, interfieren el desagüe del Río de la Plata y genera un aumento de los niveles del río y un fuerte oleaje. Ciudad del Plata y Juan Lacaze son dos de las ciudades afectadas. Ciudad del Plata es un caso paradigmático porque la altura máxima de marea registrada fue de 4.40m en la década del veinte. En esa época al no estar urbanizado, no existían problemas de inundación; pero actualmente se asientan cientos de familias bajo esta cota y el dique perimetral no tiene la altura para proteger la ciudad de un evento

similar. Montevideo, también se ve afectada; en el caso del arroyo Pantanoso y en la bahía, muchas veces la altura del mar genera problemas de inundación sin que llueva en la cuenca.

## DEL RÍO AMENAZA AL RÍO OPORTUNIDAD

La estrategia que plantea el equipo es transformar la visión de los cursos de agua urbanos de su concepción como amenaza en una oportunidad de desarrollo y de reversión de problemas urbanos de las ciudades.



FIG 13 . Tipos de Inundación

Para ello la estrategia de abordaje debe incorporar algunos ejes claves:

El trabajo interdisciplinar e interinstitucional, reconociendo la existencia de diferentes miradas disciplinares, competencias y roles institucionales y la necesidad de un trabajo conjunto.

La gestión por cuencas en todas sus escalas, reconociendo que es la unidad de gestión que comanda las problemáticas urbanas vinculadas al agua y su necesaria articulación con los otros sistemas territoriales y urbanos.

La multiescalaridad, considerando que las temáticas del agua involucran acciones desde escalas regionales hasta la vivienda, identificándose posibles acciones en función de los actores relevantes en cada una de ellas. Esto implica reconocer que la causa de ciertos problemas se encuentra en una escala diferente a la de la manifestación de los mismos.

El reconocimiento de las particularidades locales de cada situación socio - urbana, por lo que las respuestas no deben ser genéricas sino, a partir de criterios generales, adaptadas a cada situación territorial y de gobernanza.

La integralidad del abordaje urbano, reconociendo las relaciones entre el área inundable y el resto de la ciudad, y comprendiendo que rol juegan estos sectores en las dinámicas urbanas. Las estrategias de actuación urbana deben reconocer por un lado que un sector tiene determinado riesgo de inundación (caracterizado en un mapa de riesgo) pero que a su vez conforma una unidad territorial desde una mirada de la ciudad en su conjunto.

La caracterización de la vulnerabilidad para definir estrategias de actuación en cuanto a la ocupación de las planicies de inundación, tanto en sus aspectos físicos y materiales, como en lo que tiene que ver con los componentes sociales de personas y hogares, y también los comportamientos actitudinales y motivacionales de la población en situación de riesgo.

## INVESTIGACIONES

El equipo de base se integra actualmente por Adriana Piperno, Pablo Sierra, Alma Varela, María Amado, Jimena Álvarez, Virginia Osimani y Amancay Matos, al que se integran docentes de otras disciplinas asociados a proyectos: ingenieros hidráulicos ambientales, biólogos, economistas, sociólogos, psicólogos, entre otros

El equipo ha desarrollado proyectos I+D, trabajos de apoyo a la gestión en el marco de convenios con el Sistema Nacional de Emergencias y las Intendencias Departamentales, (sobre todo en los eventos de inundación de 2007 y 2009) y con otras instituciones públicas.

Algunos trabajos finalizados:

“Inundaciones Urbanas en el Uruguay. Análisis y Estrategias para su manejo desde el sistema urbano” |I+D CSIC\_2005-06|

Bases para un plan de monitoreo nacional de Recursos hídricos 2006-07

“Metodologías para la Planificación y Gestión de Áreas Urbanas Inundables” |I+D CSIC 2007-08|

“La Gestión del Riesgo en la Planificación y Gestión del Territorio” |I+D CSIC 2009-10|

“Impacto de las inundaciones de noviembre de 2009 en Artigas, Salto y Paysandú: insumos técnicos para la evaluación integral” | Convenio UdelaR-PNUD-SINAE\_2010|

“Caracterización de áreas inundables de la ciudad de Bella Unión y su microrregión” | Convenio UdelaR-MEF\_2010-12|

“Proyecto Piloto de alerta temprana para la ciudad de Durazno ante las avenidas del Río Yí” | Prohimet - OMM\_2010-11|

“Caracterización de la vulnerabilidad del área afectada por las inundaciones de febrero de 2010 en la ciudad de Durazno” | Convenio Farq-ID\_2011-12|

## PRIMEROS MAPEOS NACIONALES

Cuando el equipo comienza el trabajo en inundaciones el país no contaba con un análisis de la información de los eventos extremos. La información estaba en archivos en papel del Sistema Nacional de Emergencia, sin sistematizar y sin criterio de registro de datos. Una de las primeras tareas desarrolladas, en el marco de los proyectos I+D y en acuerdo con el SINAE fue el análisis y sistematización de esa información.

Este trabajo posibilitó que durante los eventos del 2009 - 2010, cuando el SINAE estaba iniciando su consolidación, se lo apoyó en la georreferenciación de la información diaria que se publicaba en la página web. Diariamente el equipo recibía los datos, se graficaban y en el día se publicaban.

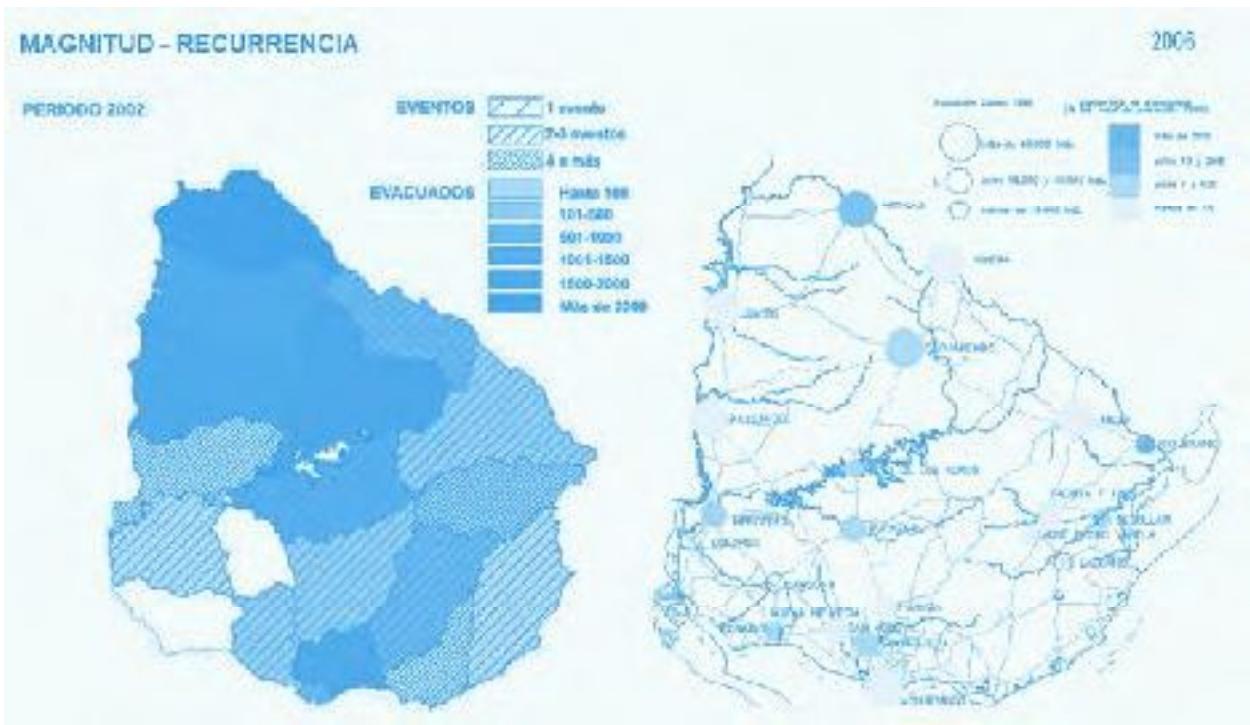


FIG 14 . Mapeo de magnitud y frecuencia de los eventos de inundación por departamento y por ciudad

## CARACTERIZACIÓN DE LAS ZONAS INUNDABLES

Si bien, se contaba con información censal, esta no es suficiente para comprender las dinámicas del área inundable, en particular en los sectores de mayor recurrencia. Por otra parte, en la escala del área inundable se trabaja sobre cientos de familias, no sobre miles, por lo que uno tiene la responsabilidad de pensar estrategias mucho más personalizadas.

Este relevamiento abarca a más de 6000 personas y fue realizado en el momento del regreso de la población a sus hogares, luego de la inundación. Se recabó información de las características edilicias de la vivienda, de los impactos de la inundación, de las características de los hogares y de la percepción de la población, espacializándose la misma en un sistema de información. En ese trabajo participaron más de 100 estudiantes y muchos docentes que coordinaron los relevamientos en campo.

Trabajaron varios servicios universitarios, se incorporó información del área de salud con la Facultad de Medicina y cuestiones relacionadas con los impactos emocionales del evento con la Facultad de Psicología; El relevamiento permitió alcanzar ciertos objetivos: primero, se detectaron emergencias ocultas (necesidades inmediatas de las familias o presencia de algún enfermo, cuestiones que se iban informando a los técnicos locales), en segundo lugar los estudiantes se aproximaron a una realidad que desconocían absolutamente; y por otra parte se obtuvo un material de base para profundizar en las investigaciones.

El análisis de la información permitió derribar ciertos “mitos” que había sobre las áreas inundables, como por ejemplo: “todos vuelven”, “se van pero vuelven”, “todos los que están en las áreas inundable trabajan del río” o “nadie quiere irse”. Los relevamientos de estas ciudades nos permiten generar información que contradice muchas de estas frases profundizando en las lógicas que explican el funcionamiento de las áreas inundables.

En la Fig. 15 se muestra parte del relevamiento de la zona inundable de Bella Unión. Este trabajo se realiza en el marco de un convenio con el Ministerio de Economía y Finanzas motivado por la necesidad de indemnizar a la población afectada por el aumento de la inundabilidad a partir del inicio de las operaciones de la represa de Salto Grande. Para ello, se ajusta la metodología que veníamos desarrollando para obtener mayor precisión en cuanto a las características constructivas de las viviendas en el área inundable que permitieran determinar el monto a indemnizar en cada una de ellas.

Desde el equipo se propuso integrar en el convenio, no sólo los valores de indemnización predio a predio sino también lineamientos para una solución integral. El producto final de este trabajo incluye costos de indemnización, una propuesta urbana con zonas que habría que relocalizar y zonas a adaptar a eventos de inundación y costos asociados a la reversión de las situaciones urbanas críticas.





FIG 15 . Relevamiento de zona inundable de Bella Unión (2011)



Un convenio que podría realizarse con productos focalizados en la indemnización a privados se transforma en una propuesta integral para la ciudad. En consecuencia los montos cambian sustancialmente, ya que el promedio de afectación por pago de indemnizaciones pasa del entorno de los 30.000 dólares por las viviendas más comprometidas a 90.000 por vivienda incorporando las relocalizaciones y el resto de las actuaciones propuestas.

Este trabajo permitió profundizar en la problemática de la tenencia del suelo en estos sectores de alta informalidad, a través del análisis de los títulos de propiedad. Se reconocieron irregularidades de la ocupación, que llegaron a conformar más de 25 tipos de ocupación diferentes. En el área definida por la propuesta y por la Intendencia como de relocalización vivían 80 familias. De estas, solo en tres casos el dueño del suelo era dueño de la vivienda y vivía en ella. Las otras 77 eran otras situaciones; por ejemplo gente con papeles que decían que la Intendencia les cedía la propiedad pero al estudiar el título de propiedad el predio no era de la Intendencia.

Otro abordaje específico que se realizó, trabajando con un economista a lo largo de estos años, es el costeo de daños de los eventos. Se recabó información de costos directos e indirectos provenientes de diferentes fuentes y en términos generales se ha llegado a un estimativo con cierta consistencia que determina un costo por persona evacuada por día en el entorno de los cien dólares (dato estimado para los eventos de 2009).

A modo de síntesis, los diferentes trabajos presentados permiten establecer algunas cuestiones:

La zona inundable es heterogénea y requiere estrategias de actuación diferenciales.

A igual frecuencia de inundación existen riesgos diferentes: existen asentamientos irregulares, fraccionamientos regulares con propietarios de bajos recursos y en algunos casos, frentes fluviales ocupados por sectores medios y altos (como el caso de Mercedes y de Salto)

La mayor vulnerabilidad en zonas con periodo de retorno más bajo es una constante

La voluntad de permanencia en la zona está asociada fundamentalmente a proximidad a fuentes de oportunidades laborales (no siempre relacionadas con el agua), a la existencia de redes sociales y a la propiedad del predio.

La evaluación económica no debe referirse solamente al daño del evento, sino incorporar el costo de reversión de las situaciones críticas existentes

## INVESTIGACIONES EN CURSO

El plan de trabajo del equipo consta de una línea de desarrollo conceptual, otra de fortalecimiento de la práctica y una tercera que propone poner las problemáticas en debate.

En este marco se están desarrollando dos investigaciones concretas:

### RIESGO GOBERNANZA E INCLUSION SOCIAL

Es un Proyecto CSIC orientado a la inclusión social que se coordina junto con Facultad de Psicología. Integra al equipo de trabajo a las ciencias políticas con el objetivo de avanzar en la conceptualización de la gobernanza del riesgo.

Se pretende hacer un análisis de la caracterización de las políticas públicas de inclusión y de gestión de riesgo a nivel nacional y local, así como también su integración con los procesos territoriales en los que se ha investigado hasta el momento. A partir de esto, se propone diseñar estrategias basadas en una gestión por procesos, que permitan identificar procesos claves en las estrategias de reversión de las situaciones de alta vulnerabilidad, e identificar en esta lógica de la gobernanza, donde están los nudos a desatar y las estrategias para lograrlo.

#### SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA DE INUNDACIONES - SATI\_UY

Es un proyecto financiado por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) para el fortalecimiento de servicios tecnológicos. Parte del antecedente de la elaboración del Sistema de Alerta Temprana de inundación para la ciudad de Durazno, que este proyecto propone mejorar y replicar en la ciudad de Artigas. Se conformó un equipo interdisciplinario e interinstitucional integrado por la Facultad de Ingeniería a través del IMFIA (que coordina), la Facultad de Arquitectura a través de nuestro equipo, la Dirección Nacional de Aguas del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (DINAGUA-MVOTMA), el Sistema Nacional de Emergencia (SINAE), el Instituto Uruguayo de Meteorología (INUMET) y las Intendencias de Durazno y Artigas. Nuestro equipo es responsable de la componente espacial del Sistema.

A partir de un monitoreo en tiempo real de la alerta que con 48 a 72 horas de anticipación prevé el nivel máximo del agua y el tiempo de permanencia del pico y de toda la información generada en estos años de trabajo, se pretende cuantificar y modelizar niveles de afectación, cantidad de personas afectadas, una evaluación primaria de costos, y de aspectos logísticos asociados a la respuesta.

El trabajo de nuestro equipo permitirá profundizar en los aspectos de gestión de la información espacial. La sostenibilidad de la información vivienda a vivienda es de gran complejidad ya que implica importantes recursos humanos en su mantenimiento.

En este sentido se parte de reconocer dos estrategias diferentes para la gestión de la información asociadas a los niveles de riesgo. Por un lado, en las zonas de riesgo alto, donde es fundamental contar con información desagregada predio a predio tanto para la operativa como para definir las estrategias de relocalización, se está trabajando con especialistas de ciencias sociales y de ingeniería en computación para potenciar la integración de bases existentes como la del MIDES con el necesario trabajo de campo basado en dispositivos de relevamiento en línea.

Por otro las zonas de riesgo medio, donde se potencia el trabajo con información secundaria generada por las instituciones competentes como el INE.

## EXTENSIÓN

La articulación de la investigación con la práctica es uno de los ejes fundamentales del trabajo del equipo. El proceso de investigación se retroalimenta a partir de estos vínculos externos, en particular se promueve la articulación de la investigación con la práctica, es uno de los ejes del trabajo del equipo.

El proceso de investigación se retroalimenta a partir de los vínculos externos

Se propone:

- El intercambio con técnicos responsables de la gestión y la toma de decisiones. Entre las actividades realizadas, se mantuvieron intercambios con técnicos de las intendencias

departamentales en paneles, mesas redondas, talleres, etc. En particular, se participó de manera activa en la elaboración de la Ley del Sistema Nacional de Emergencia aportando en la incorporación de conceptos de gestión del riesgo a la misma.

- El apoyo a las intendencias para el retorno a los hogares. En los eventos de inundación de 2007, 2009 y 2010 se relevó a la población afectada lo que permitió generar insumos para la comprensión de la dinámica de las zonas inundables a la vez que identificar problemas acuciantes en el momento del retorno a los hogares.

- Promover la participación de estudiantes en las actividades. El trabajo de campo realizado por estudiantes de diversas facultades permitió tanto la aproximación estudiantil a los trabajos de investigación como a conocer realidades diferentes a las que ellos viven cotidianamente (Fig.16)

- La devolución de resultados de relevamiento a la población. Además de la presentación de resultados en Congresos o publicaciones, el proyecto “Sobre el agua” realizado conjuntamente con estudiantes avanzados de la Licenciatura de Comunicación Visual permitió aproximar a la población a los resultados del relevamiento a través de una actividad central en la Plaza Sarandí, de Durazno donde participaron más de 400 personas. Se propuso trascender el formato expositivo realizando, además de paneles (que presentaban datos cuantitativos y análisis conceptuales a partir de la percepción de la población sobre la inundación identificada en las entrevistas), un mapa interactivo con stickers y una intervención de teatro espontáneo (Fig.17)

- Evaluación de las propuestas de los afectados. Se sistematizan y evalúan técnicamente las soluciones planteadas por la población afectada de Durazno para resolver el tema de las inundaciones y se exponen en el marco del proyecto “Sobre el agua” y el liceo en Fig.18



FIG 16 . Trabajo de Campo de Estudiantes

me inunda

### VOS, ¿QUE RESPONDISTE?

**durazno**

## Dragar el río

### "Profundizar el río"

**¿En qué consiste?**

Quitar barro, piedra, arena u otros materiales del fondo de un curso de agua, con el fin de limpiarlo o aumentar la profundidad del mismo.

El dragado tiene potencialmente un impacto ambiental significativo, que debe ser mitigado a los efectos de ponerlo en práctica o para definir las medidas de mitigación.

**¿Es obligatorio?**

Un general para las inundaciones graves en la ciudad.

Para conducir volúmenes de agua como los de la inundación del 2009 el dragado implicaría la utilización de 315.000 viajes de camión para retirar el material.

Para más detalles de la metodología de construcción del video interactivo, miembros de Equipo Interdisciplinario Gestión Urbana, de Durazno, con apoyo técnico, por parte de INIA, de la Universidad Nacional de Uruguay.

FIG 17 . - Panel y detalle del mismo de exposición "Sobre el agua" Durazno 2013





FIG 18 . - Panel de exposición "Sobre el agua" Durazno 2013



FIG 19 . - Espacio de Formación Integral "Cañadas urbanas" (2014)



Los Espacios de Formación Integral (EFI) buscan ser ámbitos donde el estudiante desarrolle prácticas integrales impulsando la generación de conocimiento y la resolución de problemas de interés general, articulando las tres funciones universitarias: enseñanza, extensión e investigación.

El EFI Cañadas urbanas propuso hacer foco en la cuenca de la cañada Aparicio, al norte de la ciudad de Maldonado, zona de alta dinámica de ocupación y con una relación agua-ciudad distinta en cada sector de la cañada.

Se trabajó en equipos de estudiantes que coordinaban entre sí. Algunos desarrollaron trabajos vinculados a la extensión con escolares y vecinos.

Otros desarrollaron un trabajo de introducción a la investigación a través de tesinas. Lo interesante fueron los vínculos que se generaron entre ellos, en donde los trabajos individuales que se iban desarrollando se retroalimentaban en el propio proceso, incorporando los subproductos de los otros equipos de trabajo. Funcionó bien porque los estudiantes se fueron conectando entre ellos e intercambiando información. Por ejemplo, un equipo de estudiantes comparó la percepción de los adultos con la percepción de los escolares. En otro caso, la información de un equipo que analizaba la expansión de la ciudad era utilizada por otro que evaluaba las normas legales. (Fig.19)



# ENSEÑANZA

Se considera relevante la transferencia de lo investigado en los diversos ámbitos de enseñanza. En ese sentido se realizan actividades de capacitación con diferentes destinatarios, tanto en el ámbito formal como en ámbitos no universitarios.

En este último sentido se destaca la capacitación en gestión del riesgo realizada en el marco del GGIR a integrantes del SINAIE en cursos abiertos y en la plataforma virtual del SINAIE.

En el ámbito formal se han desarrollado tres ediciones del curso interdisciplinario de egresados:

“Agua-Ciudad, Ciudad -Agua, INTERcambios” (en Montevideo y Maldonado, Salto), con participación de docentes invitados extranjeros y el curso opcional de grado de Facultad de Arquitectura “Agua-Ciudad” (ed. 2010-2014) que incluye charlas abiertas al resto de la Facultad, salidas de campo y elaboración de tesinas por los estudiantes.

Por otra parte, se participa como docentes invitados en diversos cursos y talleres de la Facultad y en los cursos de Georriesgo (Fac. de Ciencias), Investigación Operativa (Fac. de Ingeniería) y en al Maestría de Manejo Costero Integrado (CURE, 2012 y 2015). (Fig. 20)



FIG 20 . - Curso de egresados “Agua-Ciudad, Ciudad -Agua INTERcambios”

## PUBLICACIONES

En 2009 se publicó el Libro del Río Amenaza al Río Oportunidad que sistematiza el primer trabajo de I+D.

Los avances posteriores se encuentran disponibles en capítulos de libros, artículos y productos de congresos.

FIG 21. - “Inundaciones Urbanas en el Uruguay , del río amenaza al río oportunidad.”

