

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO
LLAMADO INTERNO A PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2015

URUGUAY COSTA ATLÁNTICA

*Revisión sintética de formaciones territoriales y apertura de acciones
urbanísticas de intervención ambientalmente sostenibles*

INFORME FINAL - DICIEMBRE 2016

ARQ. DIEGO CAPANDEGUY
ING. RAFAEL BERNARDI
ARQ. FEDERICO GASTAMBIDE
ARQ. MARTÍN DELGADO

CONTENIDOS

1. PRESENTACIÓN	4
1.1. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	4
1.2. ÁREA DE ESTUDIO	5
1.3. DESARROLLO DEL TRABAJO	6
2. SOBRE EL ESTADO DE LA CUESTIÓN	8
2.1. SOBRE UN CRECIENTE CAPITAL DE PERSPECTIVAS Y ESTUDIOS SECTORIALES	8
2.2. ACERCA DE LOS ABORDAJES APLICADOS EN LA COSTA ATLÁNTICA DE URUGUAY	12
3. EL SOPORTE TEÓRICO Y METODOLÓGICO DE UNA INVESTIGACIÓN CON UNA COMPONENTE PROYECTUAL URBANÍSTICA Y AMBIENTAL	20
3.1. LA EMERGENCIA DE LA NOCIÓN DE “INVESTIGACIÓN PROYECTUAL”	20
3.2. ANÁLISIS DE FRAGMENTACIÓN DE ÁREAS NATURALES	21
3.3. SOBRE LA EXPLORACIÓN PROSPECTIVA	22
4. LA COSTA ATLÁNTICA COMO ÁMBITO EN ESTUDIO	23
4.1. GRANDES REGISTROS CUALITATIVOS	23
4.2. PAISAJE DE DATOS	24
4.3. SOBRE EL ESTADO DEL ORDENAMIENTO Y LA GESTIÓN TERRITORIAL DE LA COSTA ATLÁNTICA URUGUAYA	28
5. SOBRE FORMACIONES Y ACCIONES URBANÍSTICAS EN LA COSTA ATLÁNTICA	37
5.1. GEOGRAFÍA Y URBANISMO EN TENSIÓN	37
5.2. PERFIL DE FORMACIONES URBANÍSTICAS SELECCIONADAS	42
5.3. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DE LAS FORMACIONES TERRITORIALES	42
5.4. LIMITACIONES DE ESTA OPERATIVA POR ACCIONES DE CRECIENTE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	43
6. INDICADORES DE FRAGMENTACIÓN EN LA ZONA COSTERA	44
6.1. URBANIZACIÓN Y FRAGMENTACIÓN ESPACIAL	44
6.2. ANÁLISIS PRELIMINAR DE FRAGMENTACIÓN ESPACIAL	48
6.3. FRAGMENTACIÓN EN FRANJA COSTERA	49

7. EXPLORACIONES PROSPECTIVAS	51
7.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS ESCENARIOS	51
7.2. MODELACIÓN GRÁFICA.....	55
8. IMPACTOS AMBIENTALES DE ESCENARIOS CONSIDERADOS.	61
9. HACIA UNA AGENDA URBANÍSTICO - AMBIENTAL FOCALIZADA DE ACCIONES	63
10. PRINCIPALES CONCLUSIONES	69
ANEXOS	72
ANEXO I: BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	73
ANEXO II: PRINCIPALES DEFINICIONES.....	80
ANEXO III: ACRÓNIMOS	83
ANEXO IV: SOBRE LAS ENTREVISTAS REALIZADAS.....	84
ANEXO V: URBANISMO DEL GRAN PAISAJE.....	95
ANEXO VI: CARTOGRAFÍAS	108

1. PRESENTACIÓN

Este documento constituye el Informe Final de la investigación *Uruguay Costa Atlántica, Revisión sintética de formaciones urbanísticas y apertura de acciones urbanísticas de intervención ambientalmente sostenibles*. Tal nominación se ajustó a partir de la recomendación recibida de la Comisión de Evaluación y Seguimiento de Proyectos de Investigación de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de la República.

1.1. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

Objetivos generales

- Indagar en el campo de las prácticas urbanísticas y paisajísticas en territorios costeros en cambio, considerando su adaptabilidad, pertinencia y consistencia con criterios ecológicos, integrando perfiles profesionales de arquitectura ecología y gestión ambiental convergentes en estos campos de estudio.
- Profundizar en el estado del arte en este campo mixturado del urbanismo contemporáneo.

Objetivos específicos

- Identificar nichos proyectuales en diversos ámbitos físicos de la Costa Atlántica Uruguaya asumiendo un modelo de intervención pragmático, complementario a las regulaciones y políticas vigentes, acordes con el talante de otras experiencias internacionales emblemáticas en la materia pero adaptadas a las capacidades y recursos de gestión político – sociales y de control actuales y razonablemente potenciados en el mediano plazo.
- Explorar el uso de diagramas pre-arquitectónicos y paisajísticos aplicados a diversas formaciones territoriales en Uruguay, tal como lo plantean diferentes autores contemporáneos.¹
- Aprovechar al gran capital científico y de prácticas urbanísticas en la costa Atlántica Uruguaya, aspirándose a poder contribuir a un pequeño nicho de conocimiento y de interrogantes en tal territorio con su incipiente proceso de cambio.

¹ Caso de las formulaciones de Zaera Polo, de los proto-documentos de Federico Soriano o de las cartografías de Vicent Guallart, 2008.

- Ponderar el potencial de esta línea de trabajo para el caso uruguayo, aspirándose a profundizar y/o sumarse a otros estudios, líneas de investigación y desarrollos más profundos a futuro

1.2. *ÁREA DE ESTUDIO*

Constituye el Área de Estudio de esta investigación la zona costera atlántica del Uruguay. Se realizaron análisis específicos para a) la zona delimitada al norte por la ruta 9, la frontera con Brasil, el Océano Atlántico y la ruta 12, b) zonas delimitadas por los cuerpos de agua dentro de este perímetro y c) la superficie contenida dentro de las cuencas costeras (Fig. 1.2.1)

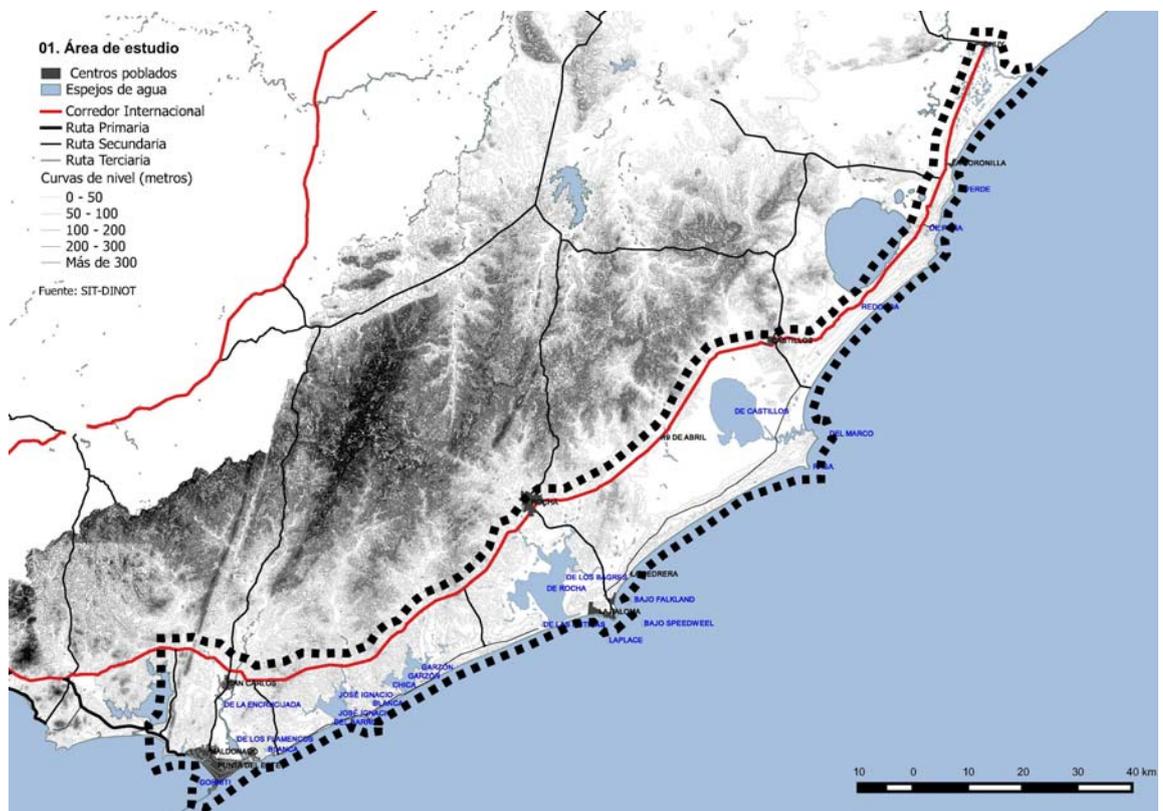


Fig. 1.2.1 Zona delimitada por A) la ruta 9, la frontera con Brasil, el Océano Atlántico y la ruta 12 (línea punteada), B) Cuencas costeras (Zona en relieve topográfico).

1.3. *DESARROLLO DEL TRABAJO*

El presente proyecto de investigación se fue realizando de modo iterativo a lo largo del año 2016. Al respecto cabe explicitar varias cuestiones:

Articulación de esta investigación aplicada con el Taller

Este trabajo surgió de diversas conversaciones transversales y de evaluaciones compartidas sobre los nichos y problemas abiertos en la enseñanza de la arquitectura y del urbanismo en diversos cursos de un Taller de Proyecto de la FADU, el Taller Danza.

Al respecto cabe consignar:

- Efectivamente tales cuestiones forman parte del repertorio de asuntos transversales de esta cátedra. Evidencia de ello lo son las perspectivas del Taller expresadas en una reciente publicación colectiva,² el trabajo en la Costa Atlántica Uruguaya en diversos cursos del Taller en el 2016 y en el pasado, o en operar en otras locaciones con problemáticas similares. Por tanto este trabajo podrá constituir un insumo para diversos temas del taller en el futuro, o al menos a ello se aspira. Ciertamente, ya a este momento, sus coautores reconocen favorablemente la oportunidad que constituyó este trabajo para compartir diversas miradas, figuras y preocupaciones sobre estos tópicos. El horizonte último es enseñar a operar con el máximo sentido en problemáticas complejas en ámbitos de alta sensibilidad ambiental. Y ello trasciende al Taller pues las propias prácticas urbanísticas públicas y privadas, y otros estudios académicos, a pesar de sus avances, muestran que también se trata de un campo epistemológico y operativo muy abierto, muy sectorial y fragmentado.
- En particular se han utilizado iterativamente trabajos de estudiantes, como los realizados en el workshop de Anteproyecto V del 2016 denominado Urbanismo del Gran Paisaje. El ámbito territorial de exploración fue una banda de ancho variable de la costa de Rocha y sus vecindades, desde el límite con Maldonado hasta la Laguna de Castillos. La noción de ordenación del “gran paisaje” apeló al manejo de ámbitos territoriales de porte en apariencia “vacíos”, con procesos orientables de colonización y de conservación. Ello se ensayó por múltiples estrategias de acción. Las mismas exploraron algunas aplicaciones de la Ecología del Paisaje, las actividades rurales y turísticas mixturadas, las infraestructuras de soporte, y

² Taller Danza (2016).

las lógicas de los operadores territoriales más activos. Algunas preguntas disparadoras fueron: ¿cuáles son los grandes paisajes susceptibles de nueva ordenación?, ¿cómo operar en los ámbitos paisajísticos presuntamente “vacíos” de manufacturas paisajísticas, poniendo en valor sus atributos ecológicos?, ¿cómo acelerar, calibrar y compatibilizar su desarrollo sectorial?, ¿cómo se piensan estas acciones en el presente?, ¿cómo operar en la costa occidental de Rocha, con sus riquezas ecológicas y sus rigideces naturales y dominiales (prediales), y sus grandes posibilidades de transformación?

Sobre el equipo de investigación

Los cuatro docentes responsables de este proyecto se desempeñan en diversos cursos del Taller Danza. En este contexto se conformó este equipo de investigación ad hoc. Por otra parte sus integrantes, desde sus otras actividades académicas y profesionales, han convergido en problemáticas similares en ámbitos costeros de alta vulnerabilidad, su ordenamiento territorial y en la proyectación y/o evaluación de nuevas formaciones urbanísticas.

Este proyecto de investigación fue de ideación y elaboración conjunta de, Arq. Diego Capandeguy, Ing. Rafael Bernardi, Arq. Federico Gastambide y Arq. Martín Delgado. El trabajo se realizó con diversas instancias de análisis y propuesta grupal, con diversas distribuciones contingentes de las diferentes tareas en función de sus diversas especialidades.

En la última fase, se contó con la colaboración de Rodrigo Pedrosa como apoyo en graficación y cartografía SIG.

Este trabajo surgió de conversaciones transversales y de evaluaciones compartidas sobre los nichos y problemas abiertos en la enseñanza en relación a la temática en estudio.

2. ***SOBRE EL ESTADO DE LA CUESTIÓN***

Este capítulo brinda una primera revisión selectiva sobre el estado de la cuestión o del arte en estudio. Tal revisión se sustenta en la convicción de la importancia de potenciar el capital cultural y científico sobre un problema, incluso aplicado a un campo especializado de la denominada *investigación proyectual*, tal como se detallará más adelante.

Asimismo se ha revisado la bibliografía presentada en el proyecto inicial, agregándose otras referencias consultadas que se entendieron de utilidad para esta aproximación. La misma se incluye en el correspondiente Anexo final. De cara a la próxima etapa se irán procesando otras fuentes secundarias y se verificarán fuentes primarias para responder a los distintos objetivos y desarrollos comprometidos y requeridos.

Este capítulo se ordenará en dos partes:

- Una primera refiere al creciente capital de perspectivas y estudios sectoriales. Ello comprenderá varias secciones: una relativa a la prospectiva territorial como ilusión exploratoria, otra referirá a los proyectos y acciones urbanísticas considerando algunas variables paisajísticas y ecosistémicas.
- La segunda parte de este capítulo se focaliza en los abordajes aplicados en la Costa Atlántica del Uruguay. . Aquí se abordarán las Indagaciones prospectivas sobre la Costa Atlántica Uruguayana en relación a las acciones urbanísticas y los aspectos ambientales.

2.1. ***SOBRE UN CRECIENTE CAPITAL DE PERSPECTIVAS Y ESTUDIOS SECTORIALES***

La prospectiva territorial como ilusión exploratoria

La indagación prospectiva refiere a las exploraciones sobre el futuro con una pretensión, no sólo pasiva de aprehensión intelectual de una hipótesis futura más o menos verosímil, sino también de posible intervención en tales escenarios futuros. Esta pretensión de acción modificadora en una línea temporal es lo sustantivo de la prospectiva. En otras palabras, se trata de especular e indagar de modo intencionado sobre la inclusión del tiempo en los procesos territoriales para una mejor intervención en las actuaciones urbanísticas, no sólo regulatorias, sino en la ideación y en el proyecto de diversos emprendimientos concretos, en este vinculados a una locación y problemática socio ambiental concreta de la Costa Atlántica Uruguayana.

La prospectiva a nivel territorial ha tenido pioneros como Constantino Doxiadis. Dicho autor, con una cierta influencia *maltusiana*, proyectó a escala plantearía e ilustró gráficamente como las diversas ciudades y metrópolis formarían una nueva territorialidad que denominó Ecumenópolis, de 1967.

La investigación prospectiva aplicada al territorio, desde una veta más científica como otra de carácter más creativa, se ha aplicado crecientemente desde los años 70 hasta el presente. En especial en la década del 90 tuvo cierto auge y optimismo respecto a sus posibilidades orientadoras para la acción, en el supuesto de una baja emergencia de elementos o fenómenos excepcionales, generadores de bifurcaciones no predecibles o de baja predictibilidad. Estas últimas son las denominadas *catástrofes* o eventos *morfogénicos* en términos de Rene Thom³, o las llamadas denominadas *disrupciones* o *comportamientos disruptivos*, esto es rupturas o cambios bruscos. Desde la ecología surge, en esta línea, el concepto de transiciones críticas, con aplicaciones en los sistemas ecológicos y sociales⁴. La especulación sobre estos fenómenos más inerciales o tendenciales, y los más disruptivos, han nutrido diversos estudios ambientales y experiencias urbanísticas cualitativas, a la que se hará referencia más adelante. Un elemento clave es la definición del estado actual, y de las tendencias de los procesos territoriales en diversas profundidades o duraciones históricas.

Como señala Michel Godet, la prospectiva constituye una cierta *indisciplina intelectual*⁵, una reacción contra el determinismo, que rebela las posibilidades y límites de prever el futuro y puede facilitar la incidencia en el reduciendo ingenuidades, incertidumbres y algunos riesgos. Por ello la ciencia, la política y la creatividad social pueden conjugarse en esta rebelión a lo reglado y rígido. Y, también por lo antes expuesto, la prospectiva tiene una condición de exploración ilusoria, tal como se la designa en el título de esta sección.

Dentro del amplio espectro de estudios de prospectiva territorial, en el presente trabajo se apelará a una prospectiva de tipo cualitativa, que se ha aplicado en diversos trabajos en materia urbanística. Ello se ha sustentado en diversos supuestos disciplinares en la apertura de múltiples hipótesis creativas.

La relación entre urbanismo, ecología y paisaje

Desde la nominación del concepto *de ecología* propuesta por el naturalista Ernst Haeckel en el siglo XIX, que divulgó las teorías y escritos de Charles Darwin, a la rama de la *ecología del paisaje* de creciente desarrollo en las últimas tres décadas, se ha conformado un sofisticado campo disciplinar.

³ Thom (1987).

⁴ Scheffer (2009)

⁵ Godet (1993), p. 1.

En este campo lo sustantivo son las relaciones ente el medio físico y el biótico, en particular las relaciones entre el territorio y diversas acciones naturales y, en particular, las acciones humanas o antrópicas.

El paisaje también ha sido un tópic de creciente expansión en diversos campos. Pierre Donadieu llegará a hablar de una *sociedad paisajista*⁶, una noción provocadora pero también cargada de constricciones que trasciende el presente trabajo.

En particular la ecología del paisaje reconocerá diversos elementos, lógicas procesuales y valoraciones de los mismos. Entre tales elementos se encuentran⁷⁸:

- La *matriz*, que es un elemento paisajístico dominante de un territorio. En su interior se reconocen *parches* y *corredores* o elementos lineales.
- Los *mosaicos*, constituidos por el conjunto de los parches.
- Las *redes*, formadas por los diversos corredores.

En estos componentes, los bordes y la distancia y características de la matriz entre los diferentes elementos del paisaje definen una serie de interacciones en estrecha relación con los procesos ecológicos. El análisis de los parámetros del paisaje puede brindar información sobre estos procesos, y existe una abundante literatura reciente que integra la información sobre los patrones espaciales para determinar los procesos ecológicos que los subyacen y determinan. Las actividades antrópicas y la expansión de infraestructura en paisajes naturales degradan y fragmentan los ecosistemas, impactando estos procesos y limitando el movimiento y dispersión de las especies, poniendo en riesgo la viabilidad de las poblaciones y los servicios ecosistémicos⁹, lo que resulta en un deterioro de la calidad ambiental.

Integrar las variables de conectividad ecosistémica en escenarios prospectivos plantea múltiples desafíos. Los procesos de urbanización – y en particular los procesos no planificados que caracterizan nuestra costa- se producen como resultado de múltiples acciones que involucran actores públicos y privados, muchas de las cuales se dan en forma independiente entre sí, aunque existen dinámicas –como la apertura de accesos viales o los fraccionamientos- que pueden generar cambios críticos y acelerar procesos de urbanización. La agregación de procesos de pequeña escala puede en pocos años producir grandes impactos agregados. Para el caso de la costa Uruguay, estos impactos pueden ser a priori difíciles de detectar sin analizar las tipologías urbanísticas que

⁶ Donadieu (2006).

⁷ Burel y Baudry (20002), p. 70 y ss.

⁸ Turner et al (2001), p. 27 y ss.

⁹ Haddad et al. (2015)

conforman los nuevos patrones urbanísticos, y cuáles son potenciales procesos de agregación de estas estructuras.

A su vez, la fragmentación ecosistémica resultante de nuevos desarrollos urbanísticos y sus impactos en el ambiente son difíciles de predecir. Para analizar posibles impactos de fragmentación de los diferentes escenarios prospectivos, realizamos un análisis de la fragmentación estructural en áreas de la costa atlántica bajo diferentes escenarios de desarrollo infraestructural, considerando también diferentes escalas.

Proyectos y acciones urbanísticas como fenómenos ecológicos

En las últimas décadas ha sido creciente una nueva sensibilidad ambiental en la arquitectura y urbanismo. Ello se ha expresado en diversas indagaciones y articulaciones entre diversas disciplinas y experiencias.

Al respecto algunos registros se entienden especialmente significativos, como:

- La noción de diseño con la naturaleza, planteada de modo pionero por Ian Mcharg en la década del 60 y 70, aplicándolo a diversos proyectos urbanísticos.¹⁰
- La categoría de *ecología artificial*, planteada por diversos autores¹¹. Se trata de una categoría en parte tautológica como podría ser también la de la *ecología natural*. Pero tal tautología convoca a un nuevo talante ambiental en diversas problemáticas proyectuales humanas caracterizadas por su gran artificialidad.
- La extendida noción de una *arquitectura verde o sostenible*. Se trata de una categoría muy específica y tremendamente popularizada y adjetivada, que ha sido de difícil procesamiento por la *alta cultura arquitectónica*. Muy recientemente, la naturalización de la sensibilidad ambiental, parece expandirse de algunos proyectos edilicios a proyectos urbanísticos más complejos, como lo evidencian diversas propuestas de la firma Turenscape, a las que se hará referencia más adelante.
- Una comprensión ecológica más profunda e incluso la pregunta por una *belleza termodinámica*, como lo plantea Iñaki Ábalos en diversos escritos.¹²

¹⁰ McHarg, (1967).

¹¹ Fernández (2010).

¹² Ábalos (2009), p. 7/18. Y Ábalos (2008).

- La idea de un Urbanismo Ecológico, formulada a principios de esta década por Mohsen Mostafavi y Gareth Doherty convocando a destacados creadores, ecólogos y otros especialistas en el marco de la *Graduate School of Design* de la *Harvard University*.¹³ Estos autores reconocen que plantear esta noción podría ser un oxímoron considerando que la ciudad contemporánea es insaciable en su demanda de espacio y energía. Y plantean diversas razones en defensa de esta necesidad de repensar el urbanismo, entre ellos:
 - La limitada capacidad del proyecto de arquitectura contemporánea en relación a la actual crisis ecológica.
 - La necesidad de reconocer especificidades disciplinares en la arquitectura, el planeamiento, el diseño urbano y el paisajismo, pero también de promover sus articulaciones lo más consistentes posibles con las ciencias ambientales.
 - El reconocimiento que la escala y los alcances del impacto ecológico trascienden el propio territorio de la arquitectura y de la ciudad.¹⁴

Y estos autores presentan diversos ensayos teóricos e investigaciones proyectuales que intentan contribuir en este campo.

De esta revisión primaria surge que la preocupación por las acciones urbanísticas ambientalmente más sostenibles constituye un tema todavía muy abierto. ¹⁵ Frecuentemente ello se ha planteado como un tema algo retórico y discursivo. Pero su logro consistente interpela a la arquitectura, al urbanismo y a la ecología aplicada.

2.2. ACERCA DE LOS ABORDAJES APLICADOS EN LA COSTA ATLÁNTICA DE URUGUAY

En las últimas décadas se ha generado una importante acumulación de nuevo conocimiento sobre la Costa Atlántica de Uruguay. Unos refieren más al creciente campo de los estudios ambientales, otros a las indagaciones prospectivas, y los menos a las acciones urbanísticas.

¹³ Mostafavi y Doherty, ed. (2010).

¹⁴ Idem, p. 16 / 45.

¹⁵ Sobre las funciones semánticas de las prácticas de gran amigabilidad ambiental y de aquellas sostenibles, podrían abrirse diversas reservas y precisiones dadas las devaluaciones que su creciente uso ha planteado, cuestión sobre la que se volverá en el proyecto final.

Sobre el creciente campo de los estudios ambientales

Al respecto, entre las principales contribuciones, cabe mencionar:

- Los importantes estudios del Programa PROBIDES realizados en la década del 90, y a principios de la década pasada. Los mismos fueron las primeras aproximaciones de trabajos con la ambición de una conservación, planificación y desarrollo regional de los Bañados del Este.¹⁶
- Otras indagaciones promovidas por el Programa EcoPlata.¹⁷
- Múltiples trabajos en diversas disciplinas ambientales realizadas en la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República, también algunos otros específicos de la Facultad de Ingeniería, otros estudios de instituciones como Vida Silvestre Uruguay y otros aportes científicos.¹⁸
- Artículos y tesis sobre conectividad ecosistémica en la zona costera¹⁹.
- Estudios convergentes con los anteriores a propósito de experiencias transversales de la UDELAR como la Maestría de Gestión Costera Integrada, el CURE con un nodo en Maldonado y Rocha, y la Licenciatura de Diseño del Paisaje.²⁰
- Resoluciones y Estudios promovidos por el MVOTMA, fundamentalmente por la DINAMA, por la UDELAR o por otras instituciones a propósito de la conservación de ámbitos de alta naturalidad y/o de ecosistemas de valor para la conservación, y de cara a la implementación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) creado a principios de este siglo.²¹
- Trabajos urbanísticos aplicados a propósito de diversos instrumentos de ordenamiento territorial costeros, y proyectos especiales, realizados o

¹⁶ PROBIDES (1999). PROBIDES / Hernández (1999).

¹⁷ ECOPLATA et al (2004) y ECOPLATA et al (2009).

¹⁸ Panario y Piñeiro (1997), De Álava (2007), Menafra et al (2006), Piedra-Cueva (2006).

¹⁹ Ej. Bartesaghi (2015), Borthagaray (2009).

²⁰ Tales trabajos se relevará sistemáticamente en la próxima fase.

²¹ Decreto N° 337 del 2009, De Álava y Rodríguez Gallego (2007), García Tagliani (2010), Futuro Sustentable SA (2011), Menafra et al (2006), PROYECTO SNAP (2009), Sprechmann & Capandeguy (2012), Brazeiro et al (2015).

contratados desde la Intendencia de Rocha, la Intendencia de Maldonado, la DINOT y otros organismos.²²

- Múltiples indagaciones proyectuales realizadas por diversos Talleres de Proyecto de la actual Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la UDELAR, como por otros Institutos de la misma.²³
- Diversos trabajos del Ministerio de Turismo.²⁴
- Otros estudios ambientales regionales o globales.²⁵

En relación al presente proyecto de investigación *Uruguay Costa Atlántica. Revisión sintética de formaciones territoriales y apertura de acciones urbanísticas de intervención ambientalmente sostenibles*, tales estudios aportan diversos elementos muy significativos. Asimismo se reconocen algunos campos de investigación aún muy abiertos, como:

- Cambios en los procesos y patrones ecológicos de este territorio y sus consecuencias.
- Enfoques desde la ecología del paisaje de este territorio.
- Las evaluaciones ambientales de los comportamientos reales de los proyectos urbanísticos ya realizados y en funcionamiento.
- La investigación proyectual de otras propuestas urbanísticas a futuro.

Indagaciones prospectivas sobre la Costa Atlántica Uruguaya

Las exploraciones prospectivas en Uruguay se aplicaron en diversos campos desde fines de los 80 hasta el presente. Ellos comprendieron desde estudios de mercado a prospectivas económicas y socio – territoriales.

Entre los estudios de referencia a nivel territorial pueden mencionarse los realizados por el Grupo Interdisciplinario de Economía de la Energía, para diversos departamentos, entre ellos los de Maldonado y Rocha. Estos fueron elaborados en el

²² PROBIDES, IMR et al (2000), MVOTMA – MINTUR – IMR (2009), MVOTMA / DINOT (2004), Intendencia de Rocha (2010), Intendencia Municipal de Maldonado / Universidad de la República et al (2013).

²³ Intendencia Municipal de Maldonado / Universidad de la República et al (2013), Sommaruga et al (2010).

²⁴ Ministerio de Turismo y Deporte (2009).

²⁵ Cassini et al (2004).

marco de un Convenio UTE – Universidad de la República, dirigido por Ernesto González Posse y editado en 1996.²⁶ Aparentemente este fue el primer trabajo prospectivo con una territorialidad departamental. En tal estudio se abordaron los recursos naturales y humanos existentes y potenciales, las infraestructuras, las diversificaciones de los sectores económicos, sus dinámicas relativas, entre otros tópicos, los cuales son estimados hacia el horizonte del 2010. Su finalidad fue clarificar y ordenar diversas actuaciones públicas directas y la promoción de otras actividades privadas.

En el mismo año se realizó uno de los estudios contemporáneos y propositivos más completos y operativos a nivel del ordenamiento territorial del Uruguay. Se trata de las *Bases de Discusión de las Directrices de Ordenamiento Territorial y Desarrollo*, realizado desde la DINOT por Federico Bervejillo y un grupo de colaboradores.²⁷ En dicho trabajo se plantean las nociones de *Estrategias sectoriales con responsabilidad territorial, Estrategias territoriales y Reformas institucionales y nueva gestión del territorio*. En particular, dentro de las Estrategias para las Regiones medias, se plantean diversos análisis y elementos de prospectiva para el llamado Litoral Sur, que se extiende desde Colonia a los departamentos de Maldonado y Rocha. Bervejillo reconoce la complejidad y dinamismo de esta área, diversos componentes prospectivos, y una batería de interrogantes abiertas ante un horizonte socio / territorial incierto.²⁸

Una década después, en el libro *La Ciudad Celeste: un nuevo territorio para el Uruguay del Siglo XXI*, Thomas Sprechmann y Diego Capandeguy denominan como tal a una nueva entidad incipiente, un territorio diversamente concebido que engloba Montevideo, Colonia del Sacramento, Punta del Este y parte de la costa atlántica de Maldonado y algunos enclaves rochenses como Cabo Polonio.²⁹ Se trata de una ciudad *sui generis*, no una ciudad convencional constituida por la aglomeración de edificios, de espacios abiertos, de grupos sociales y de actividades e interpretada por el criterio convencional de contigüidad. Este territorio se interpreta como un agregado discontinuo de centros urbanos, de espacios rurales y rur-urbanos, con sus atributos físicos, sociales y relacionales. Y se plantea una prospectiva inercial con un escenario bizarro y mixto con algunas claves en relación a la Costa Atlántica, como:

- La continuación de la creciente influencia metropolitana de Buenos Aires, con sus diversas dimensiones.
- La pérdida gravitacional relativa de Montevideo en relación a Punta del Este y al resto de la *Ciudad Celeste* en su conjunto.

²⁶ Grupo Interdisciplinario de Economía de la Energía / González Posse, (1996 a) y (1996 b).

²⁷ Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial / Bervejillo (1996).

²⁸ Ibid, p. 80/83.

²⁹ Sprechmann et al (2007), p. 22/111.

- El mantenimiento, con fluctuaciones en diverso sentido (tanto de contención como de incremento) de un territorio dual, donde coexistirán ámbitos de riqueza y de pobreza.
- Un crecimiento global muy reducido, focalizado en enclaves de diverso signo, esto es, en desarrollos urbanos y rurales muy autónomos, más allá de su aparente cierre o apertura. Tal es el caso de los posibles asentamientos irregulares infiltrados en diversas áreas, de nuevos nodos industriales individuales o agrupados, de Clubes de Campo o de otras nuevas formaciones territoriales de perfil similar.
- Una mayor presión sobre el suelo rural y áreas naturales, con un importante proceso de subdivisión predial del suelo actualmente aún rural, demandado por población extra regional, regional y por sectores altos de la sociedad uruguaya.
- Un aumento de los *cambios de escala* de las actuaciones en el territorio, especialmente las privadas (acciones de densificación en altura, de grandes desarrollos, de nuevas obras de infraestructura, etc.), extremando los aprovechamientos urbanísticos. En algunos casos, más allá de sus calidades arquitectónicas, ello podrá llevar a fenómenos de “colonización salvaje” del territorio, con fuertes impactos ambientales puntuales y adversos.
- La calidad medioambiental se mantendrá o se podrá reducir, especialmente por afectaciones puntuales intensas en las áreas costeras más sensibles, sean del Océano Atlántico, lacustres o del Río de la Plata.³⁰

Asimismo, César Aguiar, en su ensayo *¿Todo cambia...? Uruguay – Algunas visiones prospectivas*³¹, plantea distintas dimensiones de análisis, tanto sociales, económicas y productivas, culturales y territoriales. Las mismas son congruentes con las transformaciones de la incipiente Ciudad Celeste, culminando con cuatro observaciones muy categóricas:

- La turbulencia y cambio del entorno, a pesar de su percepción frecuentemente estática.
- La sociedad uruguaya esta cambiando y tales transformaciones son relativamente independientes a corto plazo de la gestión política y social, aseveración fuerte.

³⁰ Ibid. p. 30/ 31 y 61.

³¹ Sprechmann et al (2007), p. 131/146.

- El escurridizo y fútil manejo de las transformaciones, invitando al desafío de “operar a partir del cambio, asumiendo la pérdida de su propio control.”
- La atención al entorno es una condición de supervivencia. Decía Aguiar:

“La atención al entorno no es para controlar el cambio sino para mejorar las posiciones de los sujetos, para actuar algo más racionalmente en función de sus objetivos, intereses y valores.”³²

En la última década se realiza un nuevo ciclo de estudios prospectivos, en pleno boom o al final del reciente ciclo expansivo de la economía uruguaya. Al respecto cabe destacar un estudio de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto dirigido por Gustavo Bittencourt y otros especialistas.³³

A este trabajo pueden asociarse diversos estudios específicos. Entre ellos cabe destacar el trabajo *Escenarios de cambios de uso del suelo de Uruguay*, realizado por un equipo coordinado por Alejandro Brazeiro.³⁴ Se trata de un estudio prospectivo sobre los cambios de usos del suelo tomando como unidad territorial las diversas eco regiones del Uruguay. En las mismas se analizan los factores de riesgo y los cambios en la vulnerabilidad de los ambientes. En relación al ámbito en estudio de la Costa Atlántica Uruguaya, lo emplazan dentro de la eco región Graben de la Cuenca de la Laguna Merín, signada por la expansión de la forestación y la integración de los cultivos de arroz y soja. En particular, dentro del Ecosistema costero reconocen:

- El cambio de uso del suelo por intensificación del turismo.
- Las amenazas de la urbanización, de la impermeabilización del suelo y de las grandes obras de infraestructuras.
- Los riesgos de la disminución de la diversidad, la fijación de dunas, la erosión de playas, la contaminación del agua y el inevitable cambio del paisaje.
- Como vulnerabilidad la homogeneización de ambientes, la pérdida de dunas, la pérdida de playas, la pérdida de la valoración social de las playas y la presunta disminución de la calidad del paisaje costero.³⁵

Esta prospectiva ecológica podría contrastarse con los imaginarios vinculados a un desarrollismo productivista o turístico, cuyas compatibilidades y mediaciones parece

³² Idem, p. 146.

³³ Bittencourt et al (2009).

³⁴ Brazeiro et al (2012).

³⁵ Ibid, p. 20.

formar parte de una más amplia deuda político – social, cultural y académica abierta. Esta visión desafía a todos los operadores a concebir y gestionar paisajes y ambientes intervenidos con nuevos valores sociales y compatibles con una *ecología profunda*. También este ha sido el talante de otros trabajos de parte de los autores de este proyecto.³⁶

Finalmente, se han identificado algunos estudios regionales que abren simulaciones sobre las transformaciones costeras en diversas hipótesis prospectivas.³⁷

Acerca de las acciones urbanísticas

En la revisión bibliográfica realizada no se han accedido a estudios sobre las acciones urbanísticas tangibles, materiales, no regulatorias, sobre la Costa Atlántica Uruguay. De modo preliminar se han accedido a crónicas editadas de divulgación o a *websites* de emprendimientos emblemáticos, desde el antecedente pionero de Terrazas Manantiales de los 80 a Barrancas de la Pedrera de los 90, a los emprendimientos más complejos de O33, Agroland o Las Garzas de esta segunda década del Siglo XXI.

Tales emprendimientos evidencian:

- La innovación como producto urbanístico.
- *Cambios de escala* de las intervenciones, en relación a otras actuaciones de formato más acotado y genérico.
- Frecuentes soluciones de reducción o de aumento de los riesgos ambientales.
- La generación de nuevas lógicas actorales y de gestión.
- Ocasionales soluciones parciales de sostenibilidad ambiental.
- Una cierta interpelación a *la alta cultura arquitectónica* dominante, con sus focos, sus juicios y sus moralidades.

Se han excluido de este estudio las propuestas de los incipientes Planes de Manejo en las Áreas Naturales Protegidas de la Costa Atlántica Uruguay, dentro del SNAP, ya citados. Tampoco se indagará en otras propuestas de intervenciones como la actualmente en curso por parte del Instituto de Diseño de la FADU y el Ministerio de Turismo en el Parque Nacional de Santa Teresa. Este último es uno de los casos pioneros

³⁶ Capandeguy, Gastambide y Sprechmann (2013).

³⁷ Véanse Kokot et al (2004) y Ferreira el al (2009).

de una singular *manufactura de paisaje* costero de matriz pintoresquista³⁸ promovida por Horacio Arredondo dentro de la correspondiente Comisión Honoraria en la primera mitad del siglo XX.³⁹ Más bien se intentará reflexionar en las acciones urbanísticas privadas que generan formaciones territoriales de nuevo cuño.

³⁸ Sobre las claves ideológicas y proyectuales de este pintoresquismo, véase una precisa síntesis en Ábalos (2009), p. 7/18.

³⁹ República Oriental del Uruguay (1932).

3. *EL SOPORTE TEÓRICO Y METODOLÓGICO DE UNA INVESTIGACIÓN CON UNA COMPONENTE PROYECTUAL URBANÍSTICA Y AMBIENTAL*

El soporte teórico – metodológico de esta indagación no está ajeno a los objetivos de este trabajo y al anterior estado del arte explicitado. Al respecto cabe detenerse en dos cuestiones: la emergencia de la noción de “investigación proyectual” y la apoyatura en otros soportes científicos.

3.1. *LA EMERGENCIA DE LA NOCIÓN DE “INVESTIGACIÓN PROYECTUAL”*

La asunción de la noción de la llamada *investigación proyectual*, y de sus propios soportes epistemológicos y validaciones, es sustantiva para comprender el perfil del presente trabajo y sus apoyaturas.

Roberto Fernández distingue diversos tipos de investigación, con variadas aplicaciones en arquitectura:⁴⁰

- a) La *investigación científica*, que aplica las nociones y formalidades del método científico en sus distintas variantes. Aquí es sustantiva la verificación de hipótesis verificadas mediante comprobaciones experimentales.
- b) La *investigación artística – humanística*. Ello puede permitir delimitar campos y relaciones cognitivas, y acciones derivadas entre diversas acciones proyectuales.
- c) La *investigación ética*, asociada a una finalidad prescriptiva – normativa, con diversos antecedentes en la tratadística de la arquitectura y en otras aportaciones teóricas.
- d) La *investigación socioproactiva*, con una fuerte implicación participativa de los actores sociales en la propia determinación proyectual, desarrollo muy fuerte desde hace medio siglo.
- e) La *investigación ad-hocista (problem-solving)*. En la misma se aplican actividades metodológicas singulares y *a medida*, para resolver un problema. Ello puede cruzar o convocar a nuevas investigaciones con diferentes trayectorias metodológicas con sus formalidades específicas. Esta modalidad de indagación es frecuente en ciertas prácticas arquitectónicas y urbanísticas.
- f) La *investigación proyectual*. Aquí el propio proyecto es el instrumento de investigación. Como sostiene Fernández:

⁴⁰ Fernández (2013), p. 133/145

“(…) la investigación proyectual estaría caracterizada por el aprovechamiento del potencial cognitivo de futuribles o estados hipotéticos futuros de una situación de habitabilidad dada que justamente, es lo que, como instrumento o medio de generación de conocimiento, permite el proyecto en su entidad conceptual fundante, cuya etimología alude precisamente a un ver – antes, a una anticipación simulada de futuros posibles.”⁴¹

De acuerdo a los objetivos de este proyecto de investigación, una parte del mismo se ha trabajado según esta noción de *investigación proyectual*. Ello se ha expresado en la utilización de *diagramas* sintéticos, esto es, en representaciones gráficas conceptuales, coincidentes o no con el *layout* de las diversas situaciones preexistentes o a modo de hipótesis a futuro.

3.2. ANÁLISIS DE FRAGMENTACIÓN DE ÁREAS NATURALES

Para analizar los cambios desde la Ecología del paisaje, se deben integrar las variables de conectividad ecosistémica en escenarios prospectivos, lo que plantea múltiples desafíos. Los procesos de urbanización – y en particular los procesos no planificados que caracterizan nuestra costa- se producen como resultado de múltiples acciones que involucran actores públicos y privados, muchas de las cuales se dan en forma independiente entre sí, aunque existen dinámicas –como la apertura de accesos viales o los fraccionamientos- que pueden generar cambios críticos y acelerar procesos de urbanización. La agregación de procesos de pequeña escala puede en pocos años producir grandes impactos agregados. Para el caso de la costa Uruguaya, estos impactos pueden ser a priori difíciles de detectar sin analizar las tipologías urbanísticas que conforman los nuevos patrones urbanísticos, y cuáles son potenciales procesos de agregación de estas estructuras.

Para analizar posibles impactos de fragmentación de los diferentes escenarios prospectivos, realizamos un análisis de la fragmentación estructural en áreas de la costa atlántica bajo diferentes escenarios de desarrollo infraestructural, considerando también diferentes escalas.

La conectividad puede dividirse en conectividad estructural y conectividad funcional⁴². La conectividad estructural depende principalmente de los patrones espaciales de la configuración entre parches, mientras que la conectividad funcional es dependiente del proceso u organismo considerado. Recientes avances en teoría de grafos son particularmente interesantes

⁴¹ Ibid, p. 144.

⁴² Tischendorf y Fahrig (2000)

ya que permiten entender y predecir las consecuencias de la fragmentación del paisaje de acuerdo a las características de cada especie y las características ambientales locales⁴³.

En el presente estudio, se realizó un análisis estructural en base a la cartografía del Land Cover Classification System realizada por DINOT⁴⁴. Las coberturas del suelo corresponden al año 2011. Los análisis se realizaron con Arcgis v. 10.2, y con los softwares Patch Analyst for Arcgis y Fragstats. Las variables utilizadas fueron Tamaño Medio de Parche (Mean Patch Size) y Tamaño Efectivo de Malla (Effective Mesh Size, EMS, en Fragstats). El EMS es ampliamente utilizado en estudios de conectividad estructural del paisaje, ya que es adecuado para comparar regiones de diferente tamaño⁴⁵. Para cada tipo de cobertura de suelo, el EMS puede ser interpretado como el tamaño medio de parche para determinada división del paisaje. El mínimo se obtiene cuando cada parche es un pixel independiente. Altos EMS implican parches de mayor tamaño y menor fragmentación relativa. Utilizamos el Tamaño Efectivo de Malla como un indicador ya que es un indicador acumulativo que no depende del tamaño del paisaje analizado. Para los análisis finales de tamaño medio de parche superpusimos la red vial a las capas de cobertura de suelo considerando un ancho de franja de 30m para las calles. Las capas de LCCS fueron rasterizadas con un tamaño de píxel de 30m.

En el capítulo 6 se estudian las variables a considerar para el análisis de fragmentación estructural en la zona costera, mientras que en el capítulo 8 se analiza la fragmentación para los escenarios prospectivos planteados.

3.3. *SOBRE LA EXPLORACIÓN PROSPECTIVA*

Para la misma se han aplicado las metodologías cualitativas propias de las técnicas prospectivas para aprehensiones primarias. Ello habilita suponer ciertas trayectorias inerciales, de intervención guiada alterando tales trayectorias tendenciales, o asumiendo fenómenos singulares, disruptivos, que generen una bifurcación de las trayectorias anteriores. Esta indagación prospectiva se ha aplicado en dos formatos territoriales: en toda la Costa Atlántica del Uruguay, y en los diversos modos de acciones urbanísticas.⁴⁶

⁴³ Rayfield et al. (2015)

⁴⁴ DINOT (2014)

⁴⁵ Jaeger (2000)

⁴⁶ Véase Godet (1993).

4. LA COSTA ATLÁNTICA COMO ÁMBITO EN ESTUDIO

4.1. GRANDES REGISTROS CUALITATIVOS

Estos registros son convergentes y esencialmente cualitativos. Los mismos consignan al territorio en su dimensión física, paisajística, urbanística, económica, cultural y del posicionamiento de marca (*branding*).

Posicionamiento geográfico

El territorio en estudio se encuentra al sureste de Uruguay, sobre el Océano Atlántico, contiguo al vértice sur del Brasil. Es el ámbito terrestre oceánico más austral de este pequeño país. Se trata de un territorio terrestre abierto y frontal al Océano Atlántico Sur. En términos administrativos este territorio corresponde a la totalidad del sur del Departamento de Rocha y a una fracción del Departamento de Maldonado.

Superficie y forma territorial

La Costa atlántica uruguaya puede interpretarse como banda terrestre de unos 220 kilómetros de extensión y un ancho variable de límites difusos. Como ya ha señalado, operativamente se han tomado como límites en este Avance la línea de costa oceánica al sur, y los límites de la aglomeración Punta del Este – Maldonado al oeste (dado transitoriamente por el Arroyo Maldonado o, en su defecto la Ruta 104, la Ruta 9 entre el Arroyo Maldonado hasta Castillos, y un ámbito mayor asociado a las cuencas costeras. Esta superficie está pautada por extensos arcos litorales de playa, signadas por unas pocas puntas y cabos como Punta del Este, Cabo Santa María, Cabo Polonio, Punta del Diablo, y un sistema lacustre.

Tierras de invención cultural moderna

La Costa atlántica del Uruguay forma parte del más amplio fenómeno de la invención moderna de la costa. Alain Corbin lo ubica en Europa a mediados del siglo XVIII y del Siglo XIX. Es un tiempo en que se produce una inversión sustantiva de la construcción cultural de la costa por parte de segmentos sociales de alta gama. Esta deja ser el lugar del miedo ante el temor externo, de los expulsados de las sociedades locales, y se empieza a reconocer como un ámbito primero productivo, luego recreativo. Por ello Corbin habla de la “invención del vacío”, esto es del paisaje vacío entendiendo por tal una cierta situación de indefensión, de ámbito a no ocupar.⁴⁷

⁴⁷ Corbin (1988).

La colonización de la Costa Atlántica Uruguaya sufrió, y quizás en parte aún está afectada, por el denominado Síndrome de la Tierra Virgen, como lo nomina el filósofo alemán Peter Sloterdijk. Por el mismo, en relación a la conquista, "...llegar, ver y tomar parecían sinónimos".⁴⁸ Ello plantea la percepción en el conquistador público o privado, antiguo, moderno y hasta quizás de autopercepción progresista, de la legitimidad y naturalidad del despojo y del dominio del territorio, más allá de sus pobladores originarios y de sus atributos previos a tal toma de posesión. Ejemplo de ello lo son la Lobería de Cabo Polonio a las modernas ocupaciones irregulares para segunda residencia en Aguas Dulces, Valizas, el mismo Polonio o Punta del Diablo.

Contrastes poblacionales: reducida población permanente e importante población estacional

En la Costa atlántica uruguaya, la población permanente (excluyendo la ciudad de Maldonado) se estima aproximadamente en 30.000 habitantes, incluyendo ciudades contiguas al área en estudio como la capital departamental de Rocha, la ciudad de Castillos y la del Chuy. Un sistema de balnearios costeros han tenidos crecimientos poblacionales relativos las últimas décadas como La Paloma y Punta del Diablo. En contraste la población turística en alta es muy superior. El conjunto de las densidades habitacionales es muy reducido.

Turismo internacional

Si bien la Costa Oceánica ha visto aumentar significativamente la llegada de turistas extranjeros (se triplicó entre 2003 y 2013) aún se mantiene como un destino menor a nivel país. Ubicado tras Montevideo, Punta del Este, el Litoral Termal y Colonia, la Costa Atlántica fue con 170.000 visitantes el destino principal del 6% de los turistas internacionales en el 2013.⁴⁹

4.2. PAISAJE DE DATOS

⁴⁸ Sloterdijk, 2004a, p. 816.

⁴⁹ Series históricas "Visitantes ingresados al país, por año, según zona de destino principal" INE.

30K ha de forestación

El área de estudio cuenta con 30000 hectáreas de forestación plantada en su mayoría para pulpa de celulosa.

Fuente: datos espaciales en base a capas de IDE Uruguay



Playa del Carmen es más barato

El precio medio de una casa para 4 personas es mayor en la costa de Rocha que en el balneario de la Riviera Maya.

Fuente: www.Airbnb.com

6 x 1

La Costa Atlántica que cuenta con una población residente de 130 mil personas recibió en el año 2014 800 mil turistas

Fuente: Uruguay 21



1 de 10 es agua

9,57 % del área de estudio está cubierto por agua corresponden a espejos de agua (lagunas, arroyos, ríos, etc.).

Fuente: datos espaciales en base a capas de IDE Uruguay

Suburbia

El 20% del ámbito de estudio cuenta con la categoría de suelo suburbano. Mayormente ubicado en la costa, este suelo tiene nulo o marginal nivel de consolidación.

Fuente: www.sit.mvotma.gub.uy



USD 1 million

Costo de un lote de 5 ha en el club de chacras La Portuguesa ubicado a 5km de la costa en la zona de José Ignacio.

Fuente: www.mercadolibre.com

5 SNAPs

De las 14 zonas integrantes del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, 5 se encuentran en el área de estudio. De ellas sólo la de la Laguna de Rocha cuenta con Plan de Manejo.

www.mvotma.gub.uy/snap



Saneamiento

“Rocha no cuenta con saneamiento en su frente costero.”

Fuente: Declaraciones de autoridades locales
www.elpais.com.uy

Foto, foto, foto

De las primeras 20 fotografías resultantes de una búsqueda en Google Images de la palabra "Uruguay" 6 pertenecen a la Costa Atlántica.

Fuente: www.google.com



2% cambió

Entre el 2001 y el 2011 cerca del 2% de la superficie del área al sur de la ruta 9 cambió de cobertura. El cambio de herbáceo natural a secano fue el protagonista con cerca del 25% del área modificada.

Fuente: www.sit.mvotma.gub.uy

De regalo

"La obra del puente costó aproximadamente 12 millones de dólares. Un 20% fue financiado por el Estado y el resto por la empresa Las Garzas Blancas S.A perteneciente al empresario argentino Eduardo Costantini."



4.3. *SOBRE EL ESTADO DEL ORDENAMIENTO Y LA GESTIÓN TERRITORIAL DE LA COSTA ATLÁNTICA URUGUAYA*

En el último cuarto de siglo ciclo se han producido importantes cambios en el ordenamiento territorial y en la gestión territorial de la Costa atlántica uruguaya. Este es un hecho objetivo, más allá de reconocer su mayor o menos consistencia, su efectividad, su congruencia con las más amplias estrategias de desarrollo que se ha dado la sociedad uruguaya y los campos aún abiertos. En particular los cambios más fuertes se han dado en la Costa atlántica rochense. Al respecto, César Aguiar sostenía sugestivamente que a partir del 2005 el Departamento de Rocha, territorio de frontera, "...finalmente intenta integrarse institucionalmente como parte del Uruguay Moderno, con ciertos acuerdos y pactos institucionales y sociales nuevos." ⁵⁰

Regulaciones nacionales

En la Costa Atlántica de Uruguay rige un importante cuerpo nacional de disposiciones en la materia de ordenamiento territorial y ambiental de aplicación en el área, cabiendo remitirse a diversas compilaciones y análisis especializados⁵¹. Sin perjuicio de ello, en relación a tales normas nacionales, cabe subrayar y detenerse en varias de ellas:

- a) La Constitución de la República, en su texto reformado por un plebiscito en el 2004. Aquí se consagra que *"la protección del medio ambiente es de interés general. Las personas deberán abstenerse de cualquier acto que cause depredación, destrucción o contaminación graves al medio ambiente."* ⁵²
- b) El Código de Aguas de 1978, y algunas reformulaciones siguientes.⁵³ En esta norma se regla sobre diversas categorías, entre ellas:
 - La Faja de Defensa de Costas. Faja de protección de la costa para evitar modificaciones perjudiciales a su configuración y estructura. Su ancho es de 250 metros medidos hacia el interior del territorio a partir de la línea superior de la ribera. Fue establecida en el Código de Aguas (art.

⁵⁰ Capandeguy (2007). Notas de conversaciones con César Aguiar.

⁵¹ Véase Sciandro (2000); y Gallicchio, Cantón y Sciandro / CLAEH (2004).

⁵² Constitución de la República Oriental del Uruguay, texto modificado según plebiscito del 31 de octubre del 2004, artículo 47.

⁵³ Ley N° 16.859, del 15 de diciembre de 1978. Véase Mantero de San Vicente (1995).

153) y en su redacción dada en el art. 193 de la Ley N° 15.903 del 10 de Noviembre de 1987 (art. 50).

- La Línea superior de la ribera del Océano Atlántico: Es la que resulta del promedio de las máximas alturas registradas cada año, durante un período no menor de veinte años (según el art. 37 del Código de Aguas). Por tanto su propia determinación varía con el tiempo.
- c) La Ley de Impacto Ambiental de 1994, y su Decreto Reglamentario,⁵⁴ que constituyó un salto cualitativo en la gestión territorial. Se destaca la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) que refiere al proceso técnico – administrativo por el cual una autoridad pública otorga el permiso para ejecutar proyectos concretos, sea una actividad y/o una obra, previa identificación y valoración de sus potenciales afectaciones y adecuaciones al medio ambiente. Este proceso tiene diversas dimensiones: técnica, legal, administrativa y social. En Uruguay la Ley N° 16.466 de 1994 reconoce la figura de la “evaluación de impacto ambiental” (art. 5° y otros), planteándose:
- La realización de los Estudios de Impacto Ambiental previa ejecución de un conjunto de actividades u obras que se explicitan (art. 6°); entre ellas se encuentran las actuaciones que se proyecten realizar en la Faja de Defensa Costera, como es el caso de gran parte del área analizada de Cabo Polonio propiamente dicho;
 - el registro de tales estudios por el MVOTMA (art. 5°);
 - la obtención ante el MVOTMA por parte de los titulares de las correspondientes actividades u obras de una Autorización Ambiental Previa al inicio de las mismas (art. 7° y art. 9°);
 - diversos requisitos procedimentales;
 - la ya citada información pública del proyecto técnico de la actividad impactante y de su EIA en sus aspectos sustantivos, con diversos mecanismos como la puesta en manifiesto de los mismos (art. 13°) y la posibilidad de realización de una audiencia pública (art. 14°), ambos por parte del MVOTMA.

⁵⁴ Ley N° 16.466 de 1994, y su Decreto en que se reglamenta la Evaluación de Impacto Ambiental.

En el posterior Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental decretado el mismo año por el Poder Ejecutivo⁵⁵ se profundiza en la mecánica de aplicación de la EIA como instrumento de gestión ambiental, destacándose:

- El listado de las actividades u obras a las que se les exigirá la nominada Autorización Ambiental Previa (art. 2°);
 - El procedimiento detallado para el dictado de la misma, con sus diversas fases (art. 3° y ss.) de comunicación del proyecto, de clasificación del proyecto, estableciéndose tres categorizaciones, de solicitud y otorgamiento de la Autorización Ambiental Previa, de puesta de manifiesto, de audiencia pública, y de resolución.
 - La exigencia diferencial de Estudios de Impacto Ambiental en función de las categorizaciones de los emprendimientos. Así, para los proyectos clasificados con la Categoría B se exige la realización de un “estudio de impacto ambiental sectorial o parcial” y, para los clasificados con C, de un “estudio de impacto ambiental completo o detallado” (art. 5°, literales b. y c. y art. 12).
 - Los contenidos del Estudio de Impacto Ambiental (art. 12°).
- d) La Ley General de Protección del Medio Ambiente del 2000.⁵⁶ En esta se establecen diversas pautas generales, afirmándose la aplicación del criterio precautorio.
- e) La Ley de Creación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Al respecto es significativa la declaración de orden pública otorgada a las disposiciones legales relativas a la preservación, conservación, manejo y administración de las Áreas Naturales Protegidas.⁵⁷ Sobre esta base se crearon hasta la fecha, por Decretos del Gobierno Nacional, diversas Áreas Naturales Protegidas en el territorio en estudio:
- Parque Nacional Cabo Polonio
 - Paisaje Protegido Laguna de Rocha
 - Cerro Verde e Islas de la Coronilla
 - Parque Nacional San Miguel

⁵⁵ Decreto 435/994.

⁵⁶ Ley N° 17.283, de fecha 28 de noviembre del 2000.

⁵⁷ Ley N° 17.234 del 2000, art. 1°.

- Área de Manejo de Hábitats y/o Especies Laguna Garzón
- f) Múltiples disposiciones anteriores sobre Áreas Naturales Protegidas, de limitada aplicación.
- g) La Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de 2008⁵⁸, sus Decretos Reglamentarios del 2009 y otras disposiciones complementarias.⁵⁹ En esta norma se declara el ordenamiento territorial de interés general. Asimismo se establecen algunos principios rectores, derechos y deberes territoriales. Esta norma plantea una batería de instrumentos de ordenamiento territorial, algunos más innovadores, otros más conservadores, con articulaciones departamentales y locales específicas. Dentro de esta disposición se encuadra la formulación de diversos instrumentos de ordenamiento territorial posteriores de los Departamentos de Rocha y de Maldonado y la Región Este. Asimismo se plantean normas concretas sobre el ordenamiento territorial costera. Se destaca en este sentido:
- La figura del Plan Especial (Artículo 50) concebida para el reordenamiento, reagrupamiento y reparcelamiento de fraccionamientos aprobados pero no consolidados.
 - El mandato de rechazo por parte del MVOTMA de cualquier emprendimiento en la faja de defensa costera que pueda provocar impactos negativos (Artículo 51)
- h) Estrategias de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de la Región Este del 2013
- i) La Ley de Centros Poblados de 1946, aún vigente, y otras disposiciones complementarias, ley marco para la creación de asentamientos urbanos.⁶⁰
- j) Las Leyes de Descentralización Política y Participación Ciudadana⁶¹, y la Ley de Creación de los Municipios del 2009 y del 2010.⁶² Estas supusieron un acelerado cambio en las autonomías locales, como ocurrió al crearse dentro del ámbito en estudio diversos municipios costeros. Tales municipios tienen amplios perímetros de actuación de alcance comarcal o micro

⁵⁸ Ley N° 18.308 del 18 de junio del 2008.

⁵⁹ Véanse: MVOTMA (2014), MVOTMA (2009), y Gorosito y Ligrone (2009).

⁶⁰ Véase Universidad de la República... (1980).

⁶¹ Ley N° 18567 de fecha 13 de setiembre de 2009 y Ley N° 18644 de fecha 12 de febrero de 2010.

⁶² Ley N° 18653 de fecha 15 de marzo de 2010.

regional, con competencias de cercanía pero con limitados recursos financieros y de gestión.

- k) Las Leyes de Propiedad Horizontal⁶³, y la Ley de Urbanizaciones en Propiedad Horizontal.⁶⁴ Esta última habilito nuevos productos turísticos como algunos emprendimientos contiguos o próximos al frente costero.
- l) Las Leyes de Conservación, Uso y Manejo adecuado de los Suelos y las Aguas, y sus decretos reglamentarios.⁶⁵
- m) La Ley de Principios Rectores de la Política Nacional de Aguas de 2009.⁶⁶
- n) El Código de Minería⁶⁷ en relación a tal actividad. Téngase presente que dentro del ámbito costero, o en sus vecindades, el Estado Nacional a través de la DINAMIGE ha habilitado de modo sectorial diversas actividades de exploración, prospección y explotación minera, especialmente vinculado a diversos materiales de construcción (áridos gruesos y finos).

Ciertamente la adecuada contemplación de esta cartera de disposiciones, y más aún, su compatibilización en términos de un desarrollo presuntamente sustentable, fue y es un reto abierto.

Sobre el ordenamiento territorial departamental de Rocha

El ordenamiento territorial de Rocha a nivel departamental se expresa en varios paquetes regulatorios que, junto a Montevideo y Canelones, han sido los departamentos con más avances en nuevos instrumentos de ordenamiento territorial, destacándose:

- a) Las Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible del Departamento de Rocha, de 2012.
- b) La llamada Ordenanza Costera del 2003. Se trata de una de las pocas normas departamentales específicas sobre el ordenamiento territorial costera.

⁶³ Ley N° 10751 de fecha 25 de junio de 1946 y el Decreto - Ley N° 14261 de fecha 3 de setiembre de 1974.

⁶⁴ Ley N° 17292, Título III, arts. 48 a 55, de fecha 25 de enero del 2001.

⁶⁵ Ley N° 15.239 en la que se declara de Interés Nacional el uso y conservación de las aguas, y el suelo con destino agropecuario, decreto reglamentario No.333 / 04, Ley N° 18.564 y Decreto N° 405 /2 008 que exige la elaboración y presentación al productor de un Plan de Uso y Manejo responsable del Suelo. En el mismo el sistema de producción planificado debe generar una erosión tolerable en función de los suelos del predio, los cultivos a realizar y las prácticas de manejo

⁶⁶ Ley N° 18.610 del 2 de octubre del 2009.

⁶⁷ Decreto Ley N° 15.242 del 8 de enero de 1982, y otras disposiciones complementarias.

Resultó de un trabajo consensuado a nivel local en su génesis. En la misma se plantean, entre otras:

- Diversas clasificaciones del suelo, previas a la aplicación de la LOTDS del 2008.
 - El reconocimiento de diversos ámbitos territoriales costeros susceptibles de diversos manejos costeros.
 - Múltiples pautas específicas para diferentes áreas costeras.
 - La creación de una Unidad de Gestión Integrada de la Costa.⁶⁸
- c) Plan Local de Ordenamiento Territorial Los Cabos, del 2013. Aquí se establecen múltiples clasificaciones de suelo y pautas particulares por zonas. Entre ellas se consolidan:
- Categorías de Suelo *sui generis* como lo es de la del Suelo Suburbano Protegido, aplicado en el Rincón de la Laguna y dentro del perímetro terrestre del Parque Nacional Cabo Polonio, de aparente contraste con las buenas prácticas regulatorias para este tipo de ámbitos territoriales de alta naturalidad.
 - La importante dotación de Suelo Rural entre el Océano Atlántico y la Ruta 10 clasificada con el Atributo de Suelo Potencialmente Transformable.
 - Múltiples indicadores urbanísticos para las diversas áreas.
- d) Plan Local de Ordenamiento Territorial Lagunas Costeras, del 2010. Aquí se reconocen diversas unidades de paisaje, planteándose pautas regulatorias de diverso tenor.
- e) Otras normas particulares para algunos balnearios como la Ordenanza de Ordenamiento Territorial y Edificación de Punta del Diablo y el Plan Especial de Ordenamiento Territorial y Edificación del Balneario San Antonio.

Sobre el ordenamiento territorial departamental de Maldonado

El ordenamiento territorial del Departamento de Maldonado a nivel departamental vigente se expresa en varios paquetes regulatorios, destacándose:

⁶⁸ Decreto N° 12 / 2003. Véase Sprechmann & Capandeguy, 2004.

- a) La Ordenanza Departamental de Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente del 2013.⁶⁹ Esta comprende diversos componentes como:
- Directrices o pautas rectoras para todo el Departamento de Maldonado que se divide en Microrregiones.
 - La institucionalización de la categorización general del suelo en todo el Departamento de acuerdo a la Ley N° 18.308. En relación al territorio costero y sus vecindades cabe anotar el reconocimiento de diversas situaciones preexistentes, el importante porcentaje relativo de Suelo Suburbano y con el Atributo Potencialmente Transformable habilitado. Asimismo se observa que se trata de una categorización no sustentada en el reconocimiento explícito de diversas unidades paisajísticas, sea por sus atributos de alta naturalidad, culturales, escénicos, sea como ámbitos articulados de una operativa ecológica mayor. Ello se constata especialmente en el Suelo Categoría Rural, en el que se mantienen las mismas prescripciones prediales generales del Uruguay (subdivisión de 5 hectáreas) en ámbitos muy diversos.
 - Las Estrategias Regionales de Ordenamiento Territorial de la Región Este incluidas en el Título VI de esta ordenanza, que tienen un carácter general.
 - La Zonificación Comercial e Industrial.
 - Diversas pautas reglamentarias.
- b) El Texto Ordenado de Normas de Edificación (TONE), del 2011. Aquí se establecen indicadores urbanísticos para cada área costera, especificaciones de programas especiales, y otras pautas particulares.⁷⁰
- c) El decreto que instituye los Clubes de Campo, el primero en Uruguay en esta materia.⁷¹
- d) Plan Local de Ordenamiento Territorial para la Protección y el Desarrollo Sostenible del área entre las Lagunas José Ignacio y Garzón desde la Ruta Nacional N° 9 al Océano Atlántico del 2014

⁶⁹ Véase INTENDENCIA DE MALDONADO (c2013),

⁷⁰ Intendencia de Maldonado (2011).

⁷¹ Decreto N° 3382.

Gestión territorial e institucionalidades

Las anteriores disposiciones se suman a una más amplia y compleja trama de normas nacionales sectoriales en diversas materias específicas pero con implicancias territoriales. Estas se ponderan insuficientemente codificadas, articuladas o coordinadas de cara a la gestión territorial pública y privada.

Al respecto cabe consignar:

- a) Las dificultades de la aplicación de tales normas y el no acatamiento o incumplimiento parcial de las mismas, como ha ocurrido también en muchos otros departamentos.
- b) Dificultades de asunción institucional de competencias públicas, como ha ocurrido con la fiscalización y controles ambientales, marítimos y portuarios.
- c) Problemas de compatibilidad de políticas y de normas sectoriales consistentes en relación a distintas estrategias de desarrollo por las que se ha transitado.
- d) La convergencia de instituciones estatales con diversas tareas de control sectorial y de policía ambiental dentro del mismo territorio costero. Piénsese en las diversas potestades institucionales como:
 - Las del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) en relación al manejo medioambiental y al ordenamiento territorial.
 - Las del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) respecto a la política y control del manejo del suelo terrestre, de sus recursos renovables como la conservación de algunas especies protegidas como el monte nativo (que involucra a la RENARE), y respecto al manejo sostenible de los recursos acuáticos como los existentes en el área oceánica y en las propias lagunas costeras (con incumbencias específicas de la DINARA).
 - Las del Ministerio de Defensa Nacional en relación a la policía territorial en el ámbito costero terrestre y acuático.
 - La del Ministerio de Industria y Energía en relación a la política minera y su control, a cargo de la DINAMIGE, con implicancias superficieras que son de interés público.
 - La de la Dirección Nacional de Hidrografía del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO) en relación a las eventuales afectaciones a los

álveos de dominio público en las lagunas costeras, y en los ámbitos portuarios de su competencia, en proceso de transferencia a la Administración Nacional de Puerto, cuestión en revisión.

- Las del Ministerio de Desarrollo Social (MIDES) en relación a la atención a los sectores sociales más vulnerables y a la inclusión social.
 - Las de otras entidades nacionales.
 - Las de las Intendencias Departamentales de Rocha y de Maldonado que, de acuerdo al régimen jurídico uruguayo, tienen un amplio campo de competencias en materia de ordenamiento territorial y ambiental, y de desarrollo local, lo cual se expresa en múltiples materias.
- e) Tales instituciones han tenido una capacidad de presencia territorial y de anticipación frente a cambios no deseados limitada.

Sin perjuicio de ello, se destaca positivamente:

- a) La adopción reciente de múltiples disposiciones en materia de manejo costero a nivel nacional y departamental, como las ya reseñadas. Ello incluye la creación de diversas Áreas Naturales Protegidas
- b) El fortalecimiento en recursos humanos y presupuesto de la DINAMA
- c) La existencia de institucionalidades locales y regionales a nivel público como:
 - Los Municipios, más allá de sus ya mencionados desafíos de alcance y cercanía.
 - El Centro Universitario de la Regional Este Sede Rocha y Sede Maldonado de la Universidad de la República (CURE), consolidado en la última década, con un creciente capital de estudios y de recursos humanos en diversas materias, entre ellas las ambientales.

5. SOBRE FORMACIONES Y ACCIONES URBANÍSTICAS EN LA COSTA ATLÁNTICA

5.1. GEOGRAFÍA Y URBANISMO EN TENSIÓN

La Costa Atlántica como una nueva territorialidad comarcal o microregional

El ámbito en estudio, como se ha visto en el capítulo anterior, es muy singular. Ello abre preguntas:

- ¿Este territorio se comporta como una nueva territorialidad? ¿En qué términos? ¿Cómo podría interpretarse la misma?
- ¿Cuáles son las entidades urbanísticas ya existentes y otras latentes?
- Tales entidades, ¿son propias de la Costa Atlántica?

Como ya se ha señalado, la Costa Atlántica Uruguaya, como otras partes del Uruguay, se ha transformado en diversos aspectos. Fundamentalmente ha devenido en una construcción cultural y de consumo del espacio turístico diferente a la de hace medio siglo. Se trata de un espacio crecientemente “más cercano” para diversos públicos consumidores, con una conectividad virtual urbana. También se trata de un espacio que ha mejorado su posicionamiento de marca, su *branding*, a pesar de las pérdidas, debilidades y disturbios ambientales ya indicados. Es que pese a ellos, la Costa Atlántica Uruguaya es un ámbito antropizado pero también con muchos relictos de alta naturalidad.

Este territorio, en términos internacionales, podría reconocerse como un ámbito afectado por incipientes procesos convergentes:

- Por una parte se dan procesos de colonización urbana de ámbitos rurales en términos de lo que los autores franceses denominan como ámbitos *rur-urbanos*, como lo califico Bauer.⁷² Asimismo, las vecindades de la aglomeración urbana de Maldonado, podrían interpretarse como una “*rururbanización periurbana*”, siguiendo a Dezert y otros autores.⁷³ En la rur – urbanidad lo relevante es la mixtura entre un predial y un paisaje en apariencia rural con una colonización permanente en residencia o en co-residencia propia de la vida urbana contemporánea.
- Por otra parte, el Litoral Atlántico Uruguayo también podría interpretarse como una *ciudad difusa*, como lo hace Francesco Indovina.⁷⁴ Tal categoría

⁷² Bauer y Roux (1966).

⁷³ Dezert et al (1991).

⁷⁴ Indovina (1990).

designa a una nueva condición de ciudad contemporánea, no a una mera suburbanización.

- En tal sentido también podría cabría una singular interpretación metropolitana, como la plantea Francois Ascher⁷⁵, vinculado a un complejo sistema de ciudades y ámbitos rurales, en este caso bajo el nudo gravitacional de Buenos Aires como metrópoli primate. Tal noción fue la disparadora de interpretar el sur del Uruguay como una singular Ciudad Celeste y discontinua, a la que se hizo referencia en el Capítulo II.
- Asimismo esta área podría conceptualizarse como un collar de ámbitos de alta naturalidad cautelados, una especie de archipiélago con insularidades de diverso tipo y de muy baja ocupación humana.⁷⁶

Pero más allá de tales términos, lo relevante es reconocer una cierta insuficiencia de las categorías tradicionales de ciudad, de balneario o de campo. Y ello puede vincularse a los más amplios registros posfordistas sobre la organización material del capitalismo avanzado.⁷⁷

Por tanto, en este territorio están surgiendo nuevas entidades urbanísticas, por el momento más intensas en el Departamento de Maldonado que en el de Rocha. Pero seguramente, como plantean distintos analistas inmobiliarios, se irá produciendo un lento proceso de *maldonización* de al menos parte de la Costa Atlántica de Rocha. Ello supondría la emergencia de nuevos productos urbanísticos, de cambios en los actuales usos del suelo, de un aumento de su valor, de una mayor fragmentación ecológica y de transformaciones en la geografía humana, en el paisaje. Por ello el título de esta sección alude a la geografía en tensión con el urbanismo.

Precisamente, son estos nuevos emprendimientos, y sus nudos urbanísticos y ambientales, el tema central de este trabajo. Al respecto, justifica detenerse en los mismos, apelando a la noción más neutra de *formaciones urbanísticas*, tal como se trata en las siguientes secciones.

⁷⁵ Ascher (1995).

⁷⁶ Sprechmann et al. (2008).

⁷⁷ Zaera (1994).

Las grandes formaciones urbanísticas como objetos operativos

La expresión *formación urbanística* permite designar una amplia gama de productos y acciones urbanísticas.⁷⁸ Ello trasciende la vieja dicotomía “campo - ciudad”. Esta es reduccionista de una gama de iniciativas y mixturas que ya se han materializado en esta área o en otras similares a nivel internacional.

La noción de *formación urbanística* supone una cierta escala de actuación, una finalidad explícita de transformación o conservación urbana, un operador promotor unitario público o privado, un *pattern* distintivo con su componente paisajístico o micro paisajístico e infraestructural. Puede tener un uso o destino residencial, turístico, recreativo, de servicios (incluso de servicios exclusivamente ambientales), de ruralidades no convencionales y frecuentemente con perfiles de usos mixturados. Precisamente, estos últimos atributos hacen que, como ya se señaló, las meras distinciones urbano – rurales canónicas no visualicen -o interpreten equivocadamente- tales formaciones o productos. Esta ambigüedad, y las interpretaciones simplificadas frente a un marco regulatorio nacional con dificultades para contemplar tales matices, se observa en diversos emprendimientos recientes en el Departamento de Maldonado o en el Departamento de Colonia en Uruguay, y también en otros países.⁷⁹

Principales formaciones urbanísticas en la Costa Atlántica Uruguaya

En la Costa Atlántica de Uruguay se reconocen grandes formaciones urbanísticas, algunas consolidadas y otras no; unas dominantes y generalizadas, otras singulares. Al respecto se han reconocido las siguientes formaciones urbanísticas:

- *Fraccionamientos urbanos abiertos*, generalmente costeros, consolidados o no consolidados, que frecuentemente se expanden por ensanches poco estructurados o por la anexión de loteos cercanos. Es el caso de los más de 60 conjuntos de fraccionamientos balnearios de Maldonado y de Rocha, con menos de la mitad abiertos.⁸⁰ Sin embargo múltiples derechos de urbanización afectan al territorio costero aunque los loteos no estén materializados. Estas formaciones son, desde el punto de vista ambiental,

⁷⁸ Se trata de un término operativo y provisional, transpuesto de otras disciplinas por su función semántica relativamente neutra, utilizada en otros escritos de uno de los autores de este proyecto. Su finalidad es indagar en geografías proyectuales emergentes e incipientes que no necesariamente deberían interpretarse convencionalmente.

⁷⁹ Sería el caso de algunas áreas rur - turísticas calificadas de la Argentina, como las enclavadas en la Sierra de los Comechingones en la Provincia de San Luis y de Córdoba, o en la Patagonia Andina Norte, en la Pre cordillera de las Provincias de Neuquén, Río Negro y Chubut. También en Europa se habla de los nuevos productos de las ruralidades intervenidas a modo de *paisajes eco - pastorales* que no pueden interpretarse en clave antigua, como consignan algunos autores. Véase Zarsa (2008) y Batlle i Durany (2008).

⁸⁰ Véase por ejemplo el detallado inventario parcial en: Intendencia Municipal de Rocha (1980).

las más problemáticas, dado que la generación de fraccionamientos estuvo completamente desprovista de criterios ambientales. Los mismos presentan una gran extensión en prácticamente todo el frente oceánico y proponen un desarrollo urbanístico de gran impacto ambiental por su distribución lineal de densidad media en toda la franja de costa.

- *Viejas urbanizaciones espontáneas*, primeramente de pescadores, luego de turistas y de pobladores locales, localizadas en suelo de dominio público o privado. Es el caso del núcleo fundacional de Valizas, Aguas Dulces, Cabo Polonio y Punta del Diablo. Las mismas presentan diversos problemas severos de degradación ambiental local. Tales urbanizaciones fueron embriones de expansiones urbanas formales ambientalmente débiles.
- *Nuevas urbanizaciones privadas*, sea de pequeño porte como Barrancas de La Pedrera o Las Garzas, de acceso público generalmente cerrado. Presentan baja densidad de viviendas y – a menos de que excluyan áreas integrales para conservación de ecosistemas- pueden tener impactos ambientales significativos por infraestructura y acceso asociado.
- *Formaciones rur – urbanas*, con usos urbanos y rurales mixturados, como se observa en el norte de José Ignacio. Las mismas podrían causar alto impacto ambiental por tener muy baja densidad habitacional asociada a transformaciones territoriales de infraestructura y manejo de parques (caminos, embalses, riego y fertilización, etc.), lo cual dependerá de cada proyecto. También tales formaciones podrían interpretarse como ecologías artificiales manejadas de acuerdo a pautas sistémicas de buen manejo.
- *Formaciones rur – turísticas*, con un formato predial y un paisaje de una ruralidad intervenida, con usos mixtos productivos y turísticos dominando estos últimos, o siendo exclusivamente turísticos. Es el caso de las denominadas Chacras turísticas de distinto tipo⁸¹, y de algunos establecimientos boutique de olivares (eventualmente de viñedos en algún caso), más fuertemente desarrollados dentro del Departamento de Maldonado. Estas formaciones pueden lograr un balance entre conservación y uso del territorio, por ejemplo con sistemas ganaderos en campo natural, siempre y cuando no supongan una conversión de cobertura de suelo (introduciendo cultivos) en sitios elegidos frecuentemente por su valor ecológico o paisajístico.
- *Nuevas ruralidades complejas*, en el que se combinan actividades agrícolas, de generación comercial de energías renovables y de servicios turísticos, con una transformación radical del paisaje. Es el caso de Agroland. Estas

⁸¹ Es el caso de Las Portugesas al norte de José Ignacio o de El Quijote al norte de la Barra de Maldonado.

ruralidades pueden presentar impactos ambientales de diverso signo asociados a reemplazo de vegetación original, procesos agroindustriales, etc.

- Los *puertos comerciales y de pesca industrial*, como el de La Paloma, una infraestructura con una operativa especializada.
- Las *Áreas Naturales Protegidas*, ámbitos presuntamente urbanizables y cautelados, de alto control, gran parte ubicados en el Departamento de Rocha. Son los casos del Parque Nacional de Cabo Polonio con una jurisdicción terrestre y marítima, Cerro Verde e Islas de la Coronilla, Parque Nacional San Miguel, Paisaje Protegido Laguna de Rocha y el área de Manejo de Hábitats o Especies Laguna Garzón emplazada parte en el Departamento de Maldonado y parte en el de Rocha.⁸² Como en otras experiencias internacionales, los bordes de algunas de estas Áreas Naturales Protegidas podrían ser objeto de una intensificación de iniciativas antrópicas que se “cuelgan” de las mismas.

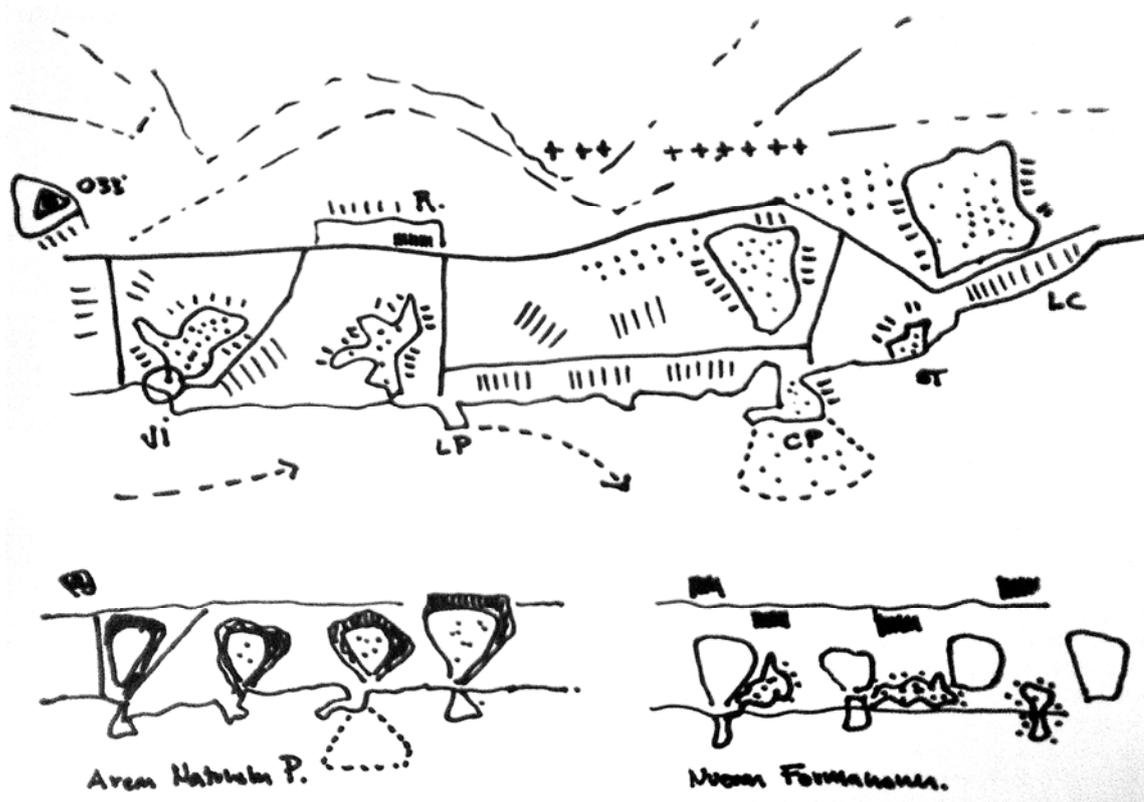


Fig. 5.1.1. Diagramas conceptuales

⁸² Véase <https://www.mvotma.gub.uy/snap>

5.2. *PERFIL DE FORMACIONES URBANÍSTICAS SELECCIONADAS*

En este proyecto se ha entendido de interés centrarse en las siguientes formaciones urbanísticas de la Costa Atlántica Uruguaya:

- *Fraccionamientos urbanos abiertos*, existentes o a ampliar.
- *Nuevas urbanizaciones privadas*.
- *Formaciones rur – urbanas*.
- *Formaciones rur – turísticas*, con sus distintos perfiles.
- *Nuevas ruralidades complejas*.

Esta selección se fundamenta en que son las formaciones urbanísticas que:

- Se estiman como las más verosímiles como ámbitos de intervención en diversas hipótesis prospectivas, como se verá en el capítulo siguiente.
- Podrían generarse varias de cada una en el largo plazo.
- Tienen un campo de *investigación proyectual* muy abierto en relación a una concepción ambientalmente más amigable, como lo evidencian diversas experiencias internacionales. Ello trasciende las restricciones y libertades regulatorias existentes en Uruguay para su mejor logro.
- Seguramente podrían ser objeto de singulares adaptaciones, o soluciones proyectuales singulares, dada la diversidad de micropaisajes, de situaciones dominiales, de restricciones cautelares, de gravitaciones relativas y de infraestructuras a lo largo del Litoral Atlántico Uruguayo en estudio.

5.3. *CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DE LAS FORMACIONES TERRITORIALES*

Para su operacionalización en términos de *performance* urbanística y ambiental se generará una caracterización ambiental de las formaciones territoriales antes citadas y a potenciales distribuciones de las mismas en el territorio de acuerdo a los diferentes escenarios prospectivos en base a una serie de variables significativas que serán contrastadas en varias escalas. Las variables serán definidas operativamente de acuerdo a los datos y medios disponibles. Las escalas serán fijadas a partir de su relevancia ambiental. Un listado tentativo de variables:

- Vialidad (Densidad y Estructura)

- Cobertura Natural (Porcentaje de Cobertura y Estructura)
- Factor de Ocupación del Suelo (Porcentaje y Dispersión)
- Dinámicas ocupacionales estacionales (Ocupación promedio, simultaneidad)
- Fragmentación ecológica

5.4. LIMITACIONES DE ESTA OPERATIVA POR ACCIONES DE CRECIENTE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

La gestión de los productos o formaciones urbanísticas estudiadas es realizada mayoritariamente por operadores privados.

La presencia pública debería ser mayor en un rol complejo, que sería el de una facilitación ágil, y el de una macro planificación de base ecológica más contemporánea. Como se ha visto en otras secciones de este trabajo, las limitaciones de las formaciones urbanísticas de mayor sostenibilidad ambiental no sólo son endógenas sino que se vinculan a una consistencia mayor, sea en la compatibilidad de políticas sectoriales, sea en su consistencia ecológica procesual y adaptativa.

Ello también interpela a la propia formación y práctica arquitectónica, urbanística y de las ciencias ambientales, con sus frecuentes bajos traspasamientos.

6. INDICADORES DE FRAGMENTACIÓN EN LA ZONA COSTERA

El conjunto de formaciones territoriales antes descritas y los escenarios asociados fueron evaluados con herramientas de la ecología del paisaje, generando algunas variables cuantitativas que permitieron evaluar algunas dimensiones de sostenibilidad de cada una.

6.1. URBANIZACIÓN Y FRAGMENTACIÓN ESPACIAL

La urbanización puede ser definida como un proceso de conversión de usos rurales a usos urbanos o construidos⁸³. La urbanización representa solo de un 1 a 6 % de la superficie terrestre, pero tiene grandes efectos sobre los ecosistemas globales y locales⁸⁴.

La urbanización tiene impactos sobre los ecosistemas y los servicios que obtenemos de ellos. Si bien el desarrollo urbano costero genera beneficios económicos, las pérdidas de ecosistemas como playas, dunas o humedales y de sus servicios asociados (ej. provisión de agua, recreación y turismo o regulación de eventos extremos), pueden superar e incluso causar la pérdida de estas ganancias⁸⁵. Por ejemplo, el impacto sobre las dunas costeras está directamente asociado a los cambios estructurales en el territorio y la fragmentación de estos paisajes, y se han desarrollado diversos métodos para cuantificar estos cambios⁸⁶.

Los procesos de urbanización costera avanzan rápidamente en la región. En el sur de Brasil, la construcción de redes de acceso vial ha generado procesos de alta “artificialización”. Estos procesos se generan en forma abrupta y tienen altos impactos asociados a la pérdida de vegetación⁸⁷.

Finalmente, la tipología de urbanización es relevante tanto para la comprensión de cambios espacio-temporales como para la identificación de sus impactos. Por ejemplo, la urbanización de baja densidad (suburbanización o *sprawl*) tiende a generar mayores impactos ambientales por habitante que opciones más compacta y de alta densidad, al alejarse de las áreas metropolitanas, segregar el territorio en usos mono-funcionales y ser dependiente del automóvil. El desarrollo con estas características es menos eficiente en el uso del suelo (con 20 - 30% utilizado para el desarrollo de caminos) y tiende a ser más costoso para la sociedad en términos de servicios e infraestructuras (Camagni *et al.*, 2002). En Uruguay, tendencias de desarrollo

⁸³ Antrop (2000)

⁸⁴ Xu et al. (2007)

⁸⁵ Mendoza-González (2012)

⁸⁶ Drius (2013)

⁸⁷ Ferreira *et al.* (2009)

costero aledañas a Montevideo y nuevos proyectos privados más alejados de los centros urbanos presentan algunas de estas características. La costa tiende a avanzar en distribuciones lineales alrededor de ejes viales paralelos a la misma en lugar de en disposición concentrada que mejora la provisión de servicios y reducen los impactos ambientales. Así, un bajo coeficiente de ocupación puede ser en realidad una forma de aumentar los impactos ambientales en áreas sensibles al extender el área urbanizada.

Dada la apertura del acceso en Laguna Garzón, y los planteos de nuevas infraestructuras en la costa de Rocha, Uruguay podría encontrarse en una coyuntura crítica en términos ecológicos que preceda a una rápida “artificialización” de la costa atlántica, último gran remanente de costa de mayor naturalidad. Esto puede ocasionar una pérdida significativa de sus ecosistemas costeros y los servicios ambientales asociados. Si bien este proceso puede generar desarrollo económico y medios de vida, es importante asegurar la protección y conectividad de los ecosistemas (playa, humedales, dunas, vegetación psamófila, etc.) ya que más allá de su valor intrínseco, son la base de los servicios ecosistémicos y del propio discurso del mítico Uruguay Natural y del turismo en Uruguay. Esta tensión entre una ecología del paisaje poco perturbado y la noción de una “ecología artificial” de un paisaje humanizado respetuoso de ciertos patrones ambientales, ha sido una cuestión fundamental dentro del equipo de trabajo a lo largo de este proyecto. Mantener una matriz ecosistémica sana y funcional, es decir que mantiene su biodiversidad y su capacidad para mantener los procesos que proveen los servicios ecosistémicos, es un compromiso con las generaciones futuras, ya que permite mantener las opciones de desarrollo sobre un territorio que debe ser manejado a perpetuidad.

Las zonas costeras de Uruguay se caracterizan por tener un alto grado de desarrollo de infraestructuras asociadas al uso estacional turístico. En este contexto, este estudio prioriza las variables asociadas a cambios en cobertura de suelo propias de estos desarrollos. En particular se analizaron las redes viales, que preceden o acompañan el desarrollo de las urbanizaciones costeras. Las carreteras y calles pueden tener impactos ecológicos directos que incluyen pérdida y fragmentación de hábitats, cambio en flujo de agua subterránea y superficial, cambios en el movimiento de la fauna y dispersión de la flora, afectación a los polinizadores, cambios en el microclima y cambios químicos, cambios en regímenes de fuego y transporte de sedimentos, así como contaminación sonora⁸⁸. La zona estimada como directamente afectada por caminos es de 100 m para caminos secundarios y hasta 1000 m para carreteras principales⁸⁹. La densidad de redes viales está asociada a cambios en el uso del suelo y aumento de proporción de zonas construidas y tiene alta correlación con la fragmentación de paisajes⁹⁰. Adicionalmente, estas

⁸⁸ Coffin (2007), Riitters (2007)

⁸⁹ Forman (2000), Marcantonio (2013), Reijnen (2006)

⁹⁰ Cai (2013)

vías de acceso son precursoras de futuros impactos, ya que facilitan los cambios de uso de suelo y la expansión progresiva de la propia red vial⁹¹.

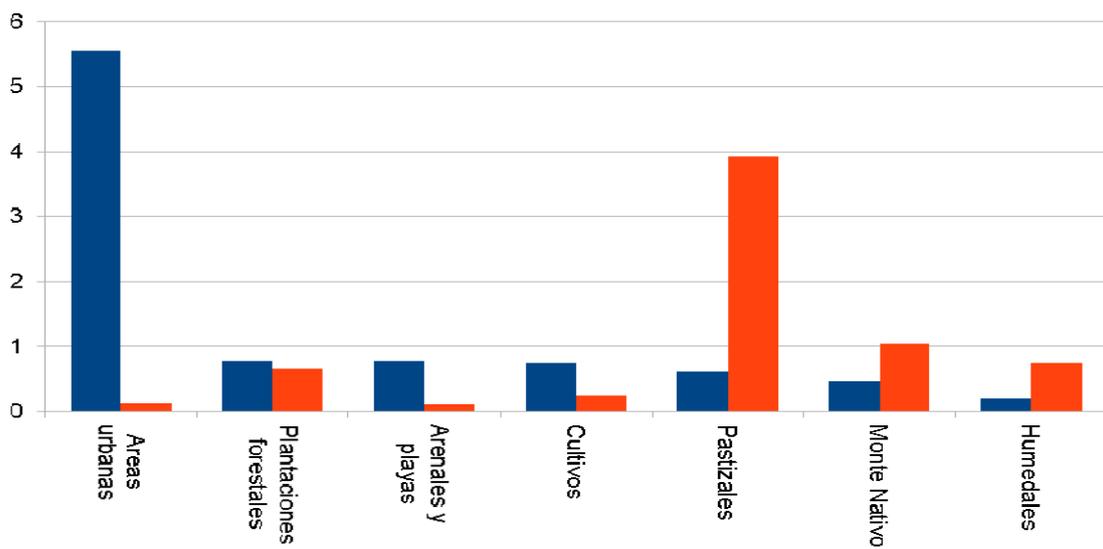
Para determinar la relevancia del indicador de densidad vial y su relación con la fragmentación estructural, se realizó un análisis de la densidad vial en la superficie correspondiente a las cuencas de la costa atlántica de Uruguay para diferentes tipos de cobertura de suelo (Figs. 5.6.1 & 5.6.2). Se detectó, como era de esperar, que la densidad vial es mayor en zonas urbanas, y es menor en los ambientes naturales. Asimismo, zonas con mayor intervención o actividad humana (por ejemplo manejo agrícola) presentan en esta área de estudio mayores niveles de densidad vial. Así, las zonas de arena y playa muestran una alta densidad vial, sólo superada por las áreas urbanas, que se explica por la concentración de urbanizaciones y la existencia de ramblas en la franja de dunas costeras. La siguen las plantaciones forestales, los cultivos, el campo natural y finalmente el bosque nativo.

El análisis muestra que la densidad vial es un parámetro particularmente útil en zonas de desarrollo turístico donde la infraestructura y las áreas construidas no están directamente relacionadas con la población establecida sino a picos estacionales de ocupación turística. Asimismo, la red vial permite predecir futuros desarrollos de infraestructura y superficies construidas.

⁹¹ Riitters (2007)



Fig 6.1.1. Red vial en las cuencas de la costa atlántica.



Fig

Fig. 6.1.2 Densidad vial (barras azules, estimada como Densidad de Kernel) y área total (barras naranjas) de las principales coberturas de suelo en las cuencas de la costa atlántica de Uruguay.

6.2. ANÁLISIS PRELIMINAR DE FRAGMENTACIÓN ESPACIAL

Se realizaron análisis de coberturas de suelo considerando la cobertura determinada por el mapa de LCCS y también incluyendo la superposición de la red vial, como forma de considerar sus efectos en la fragmentación del paisaje. La figura 5.6.3 muestra el análisis de los Tamaños Medio de Parches para las diferentes coberturas y su relación con la densidad vial, mostrando una fuerte correlación entre densidad vial y Tamaño Medio de Parche, mostrando que ambientes con mayor densidad vial son también los que presentan mayor fragmentación. El pastizal natural presenta niveles altos de tamaño de parche pese a tener altos niveles de densidad vial. Esto puede explicarse porque en el caso del pastizal el cambio de cobertura está limitado a la vía construida, pero no a las franjas contiguas, lo cual limita su detección como efecto de borde en la cartografía LCCS, pese a posibles impactos de las carreteras y caminos (por ejemplo, una carretera a través de un monte nativo implica cambios de cobertura en las franjas empastadas aledañas a la ruta, lo que no sucede para el pastizal).

El análisis del Tamaño Medio de Parche para cobertura de suelo de LCCS y superponiendo las redes viales muestra que, con excepción de la cobertura herbácea, las coberturas de uso de suelo mantienen en general la tendencia de que a mayor cobertura vial el tamaño medio de parche es menor, aun sin considerar explícitamente la red vial (Fig. 5.6.4). Esto implica que la red vial puede ser considerado, a efectos de este estudio, como un indicador de impactos directos del trazado vial y también como un proxy de los procesos de fragmentación espacial causada por los desarrollos asociados a los trazados viales, aunque estos no son considerado explícitamente. Esto plantea al menos una limitación al presente estudio, dado que la medida de fragmentación obtenida debe considerarse como un indicador que permite realizar comparaciones entre las diferentes áreas y escenarios considerados, sin pretender medir impactos directos del desarrollo vial ni de la urbanización asociada. Por lo tanto no se pretende una relación directa entre el trazado vial y el impacto ambiental – como podrían ser por efectos de borde o limitación al movimiento de especies- aunque sí lo tomamos como un proxy del conjunto de impactos y transformaciones ecosistémicas asociados a la densidad vial.

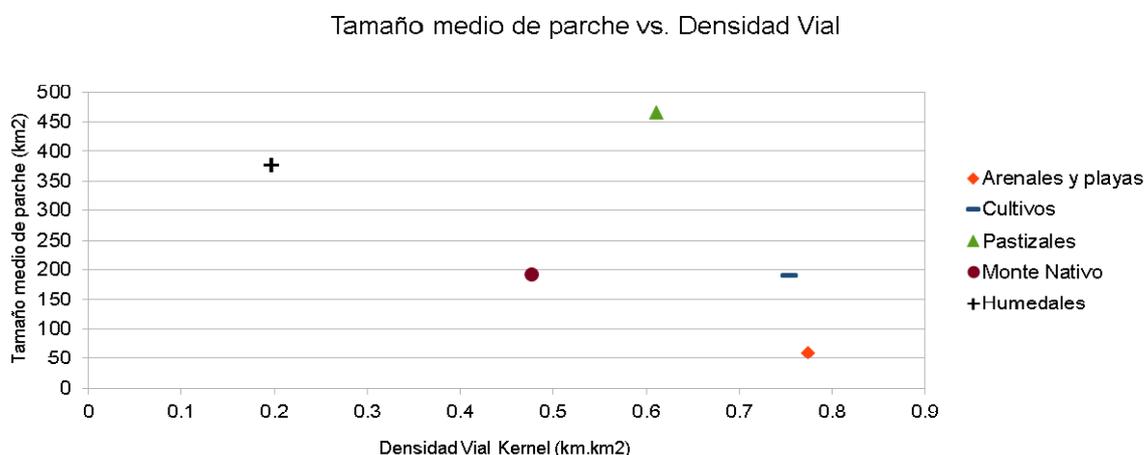


Fig 6.2.1. Relación entre Densidad Vial y tamaño medio de parche para las principales coberturas en la zona costera.

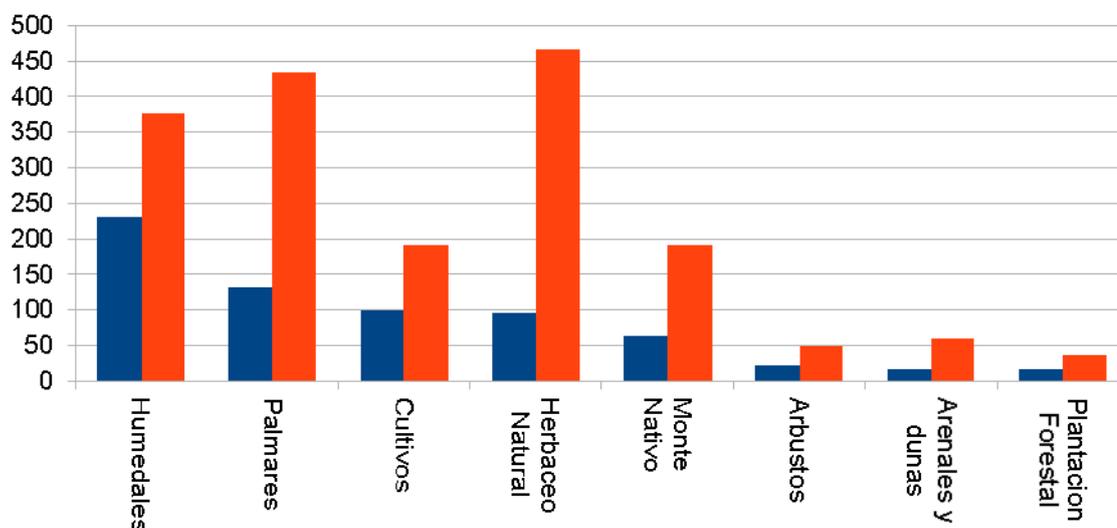


Fig 6.2.2. Tamaño medio de parche por cobertura de suelo. Barras azules indican tamaño medio de parche considerando red vial. Barras naranjas: tamaño medio sin considerar la red vial.

6.3. FRAGMENTACIÓN EN FRANJA COSTERA

Se analizaron indicadores de fragmentación al sur de Ruta 9 para distintos tramos de la costa delimitados por cuerpos de agua (Arroyo Maldonado, Laguna José Ignacio, Laguna Garzón, Laguna de Rocha, Arroyo Valizas, Arroyo Chuy) (Fig. 5.6.5). Para ello se incluyó la red vial en forma explícita y se utilizó el Tamaño Efectivo de Malla, como un indicador del tamaño de parches independiente del tamaño de la unidad de paisaje analizada. El análisis muestra la reducción creciente de TEM para las diferentes coberturas de suelo en zonas de mayor urbanización en Maldonado, mientras que el TEM es mayor en zonas de Rocha. El TEM se presenta en escala logarítmica. Los valores más bajos, en el rango 0-1, fueron aproximados a 0.

El análisis muestra una creciente fragmentación en las zonas de Maldonado, mientras que Rocha presenta todavía altos niveles de TEM, es decir parches relativos de mayor tamaño. Esta tendencia es mayor para Arenales y Playas, Humedales y superficies de bosque. En cuanto a cobertura herbácea no existen grandes diferencias, aunque esto puede deberse a limitaciones en la cobertura de suelo de LCCS para distinguir entre pastizales naturales y coberturas herbáceas parquizadas.

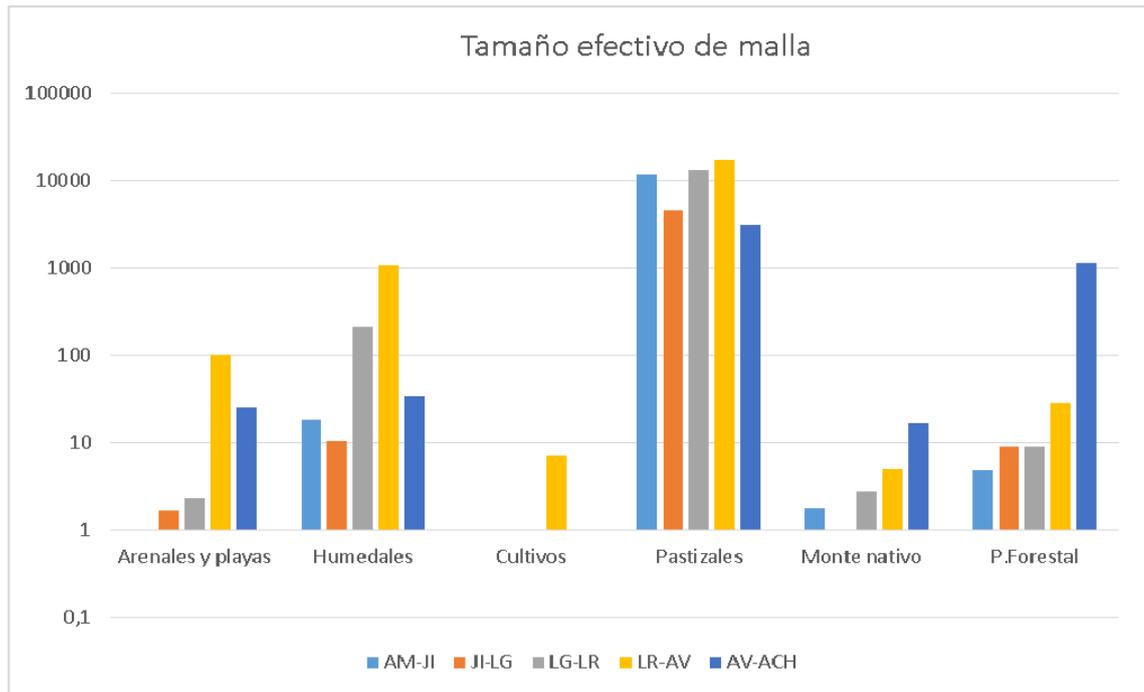


Fig 6.3.1. Fragmentación medida como Tamaño Efectivo de Malla (Ha) para diferentes coberturas de suelo en regiones de la costa Uruguaya al Sur de la Ruta 9. A mayor valor menor fragmentación. Escala logarítmica. Las regiones se delimitan por los cuerpos de agua. AM: Arroyo Maldonado. JI: Laguna José Ignacio. LG: Laguna Garzón. LR: Laguna de Rocha. AV: Arroyo Valizas, ACH: Arroyo Chuy.

7. EXPLORACIONES PROSPECTIVAS

7.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS ESCENARIOS

Los potenciales escenarios prospectivos se tratan de escenarios cualitativos. Al respecto se pretendió definir un conjunto de parámetros relevantes para la construcción de “arquetipos”⁹², es decir trayectorias de cambios de uso de suelo capaces de “capturar” estos escenarios futuros, con sus diversas lógicas actorales.

Los escenarios se construyeron según tres grandes dimensiones analíticas:

a) *Físico-ambientales:*

- Unidades de paisaje, con su base ecológica y antrópica.
- Usos y categorizaciones del suelo: áreas de alta naturalidad y ámbitos rurales, rur – turísticos (que se definirán e acuerdo a la literatura internacional), y fraccionamientos urbanos.
- Parcelarios, redes viales. Infraestructuras conectivas y otras, dinámicas y formaciones urbanísticas particulares.
- Otras infraestructuras: energéticas, ambientales (agua y saneamiento) productivas, hídricas, logísticas y portuarias, de conectividades.
- Dinámicas y formaciones urbanísticas particulares: Intervenciones urbanísticas directas o indirectas (cambios normativos). Clubes de campo, Modelo de Agroland; Nuevos Parques Agrícolas. Medidas de conservación y rehabilitación vs. áreas de sacrificio.

b) *Políticas*

Lógicas e instrumentos políticos. Énfasis en la Gobernabilidad y su institucionalidad e instrumentos.

c) *Sociales*

Lógicas e instrumentos sociales. Énfasis en los procesos de “gobernanza” y circunstancias económicas.

⁹² Levers et al. (2015)

Escenario A: Tendencial

Este escenario se singulariza por mantenerse de modo inercial la actual estrategia de desarrollo y los procesos territoriales en curso.

Cabe detenerse en las distintas dimensiones de este escenario:

a) Físico – Ambientales

- No emergerán nuevas grandes infraestructuras
- Se seguirán ocupando loteos formales ya existentes, con una importante dispersión locacional.
- Emergerán algunos nuevos parcelarios urbanos. Podrán ser loteos abiertos o cerrados, caminos, nuevas urbanizaciones turísticas.
- Emergencia de mayor suelo rur - turístico.
- Poca capacidad de gobernanza y ordenamiento para evitar la pérdida de conectividad ecológica y degradación del recurso costero.
- Se mantiene el uso de suelo dominante actual.

b) Políticas

- Focalizadas en activaciones competitivas del recurso existente en términos sectoriales: productivos, turísticos, inmobiliarios, más que ambientales.
- Instrumentos de ordenamiento territorial “suave”, con poca policía territorial.
- Gestión fragmentada del territorio.
- Se concretarán algunos nuevos Planes de Manejo de las Áreas Naturales Protegidas actuales o futuras, caso del Parque Nacional Cabo Polonio o el de la Laguna de Rocha, futuros Planes de Ordenamiento Territorial por Cuencas, Protocolos de Buenas Prácticas Ambientales, etc.

c) Sociales

- Poca población permanente.
- Economía poco diversificada

Escenario B: De alto control, de "alta gobernanza"

Este escenario se caracteriza por una conservación más efectiva de los ámbitos de alta naturalidad, sea la costa, las Áreas Naturales Protegidas y los ecosistemas costeros. Ello supondrá una mayor presencia efectiva y consistente del Estado en la gestión territorial, y de otros operadores sociales. Se tratará de una planificación territorial más efectiva frente a las lógicas del capital y de las preexistencias urbanísticas existentes, planteando transformaciones regladas y adaptativas de magnitud. En este escenario futuro se alcanzará una mayor sostenibilidad ambiental de los nodos antropizados existentes. Ello se vinculará a la aplicación de diversas figuras instrumentales. Es un escenario de relativamente baja diversificación económica, con un turismo fundamentalmente de naturaleza y con una valorización del paisaje de alta naturalidad.

Cabe detenerse en las distintas dimensiones de este escenario:

a) Físico – Ambientales

- Se limitan las expansiones homogéneas urbanísticas actuales, con una eventual mayor densificación en nodos preexistentes.
- Proyectos de amortiguación de impactos específicos para evitar deterioro del recurso turístico.
- Zonificación y priorización de accesos viales reduciéndose la pérdida de conectividad ecológica.
- Infraestructuras y acciones urbanísticas bajo lineamientos y guías estrictas para mantener patrimonio natural costero y recurso turístico.

b) Políticas

- Fuerte pacto político – social sobre una apuesta ambiental sostenida de la Costa Atlántica, con una fuerte presencia pública.
- Apuesta al “turismo de naturaleza” en el marco de otro “proyecto país.”
- Posible efecto de orientar y “frenar” diversas actuaciones urbanísticas, desalentando a parte de los operadores privados del área.

c) Sociales

- Emergencia de ONGS y de una mayor conciencia ambiental en el país.
- Mayor peso de los actores académicos y las asociaciones sociales.

Escenario C: Crisis

Este escenario de crisis podría vincularse a diversos fenómenos de crisis del modelo de desarrollo de la Costa Atlántica.

Las distintas dimensiones de este escenario:

a) Físico – Ambientales

- Crisis por falta de actividad económica, de estancamiento, con afectaciones ambientales de baja intensidad pero extensas en el territorio.
- Crisis por una actividad económica que afectaría al recurso territorial, haciéndolo perder competitividad territorial, incluso agotándolo, sea por la hegemonía del turismo residencial, sea por la implantación expansiva y reglada sectorialmente de actividades como la portuaria y logística.
- Crisis por colapsos ambientales locales, si se extendiesen fenómenos como como ocurridos en las urbanizaciones irregulares sobre la costa en Aguas Dulces en el 2016.

Tales hechos físico – ambientales podrían operar de modo conjunto y/o complementario.

b) Políticas

- El estado reduce su rol de control y fiscalización de las actividades del territorio y del ambiente.

c) Sociales

- Ello se reflejaría en un incremento de la degradación ambiental. También se habla de "Costa de Orización", con limitadas captaciones de inversiones

Escenario D_Mixturado: De "Gobernanza Estratégica"

Se trata de un escenario pragmático. Es verosímil, seguramente deseable pero de difícil logro. Algunas claves son:

- La aplicación de otros instrumentos de gestión territorial.
- Actuaciones focalizadas solo en algunos ámbitos. Sería el caso de posibles "packs" de actuaciones de alta amigabilidad ambiental localizados en ámbitos poco vulnerables.

- El logro de un mosaico más diverso de ámbitos antropizados y de alta naturalidad apostando a mantener conectividad y zonas ecológicas sensibles.
- Los aspectos físico-ambientales, políticos y sociales de este escenario surgirán del presente estudio.

7.2. MODELACIÓN GRÁFICA

A los efectos de realizar una evaluación de impacto ambiental en el territorio en estudio, de acuerdo a los escenarios antes desarrollados, se definió como unidad de análisis espacial al tramo del área de estudio entre las lagunas Garzón y de Rocha. En ella se dibujó para la situación actual así como para los distintos escenarios la red vial, variable básica del estudio de fraccionamiento estructural de la evaluación ambiental que se presenta en el siguiente capítulo.

Escenario 0: Línea Base

En base al estudio comparado de imágenes satelitales de los años 2003, 2010 y 2013⁹³, cartografía SIG de padrones rurales del año 2016⁹⁴ y cartografía SIG de padrones urbanos del año 2016⁹⁵ se identificaron en la unidad espacial de análisis las formaciones territoriales existentes de acuerdo a las categorías planteadas en este estudio. La identificación y categorización de las formaciones urbanísticas para la modelación del escenario 0 se entiende como operativa a la evaluación ambiental de este estudio y no pretende establecerse como relevamiento pormenorizado de las urbanizaciones del sector. La cartografía SIG de caminería del año 2000⁹⁶ aportó la información de vialidad del territorio de esta modelación de base. La red vial se categorizó diferenciando las vías que pertenecen a las formaciones urbanísticas identificadas, las rutas principales y la caminería rural y/o fuera del ámbito de estudio.

⁹³ Fuente: Google Earth Pro

⁹⁴ Fuente: <http://catastro.mef.gub.uy/>

⁹⁵ Idem

⁹⁶ Fuente: <http://descarga-cdp-ide.agesic.gub.uy/>

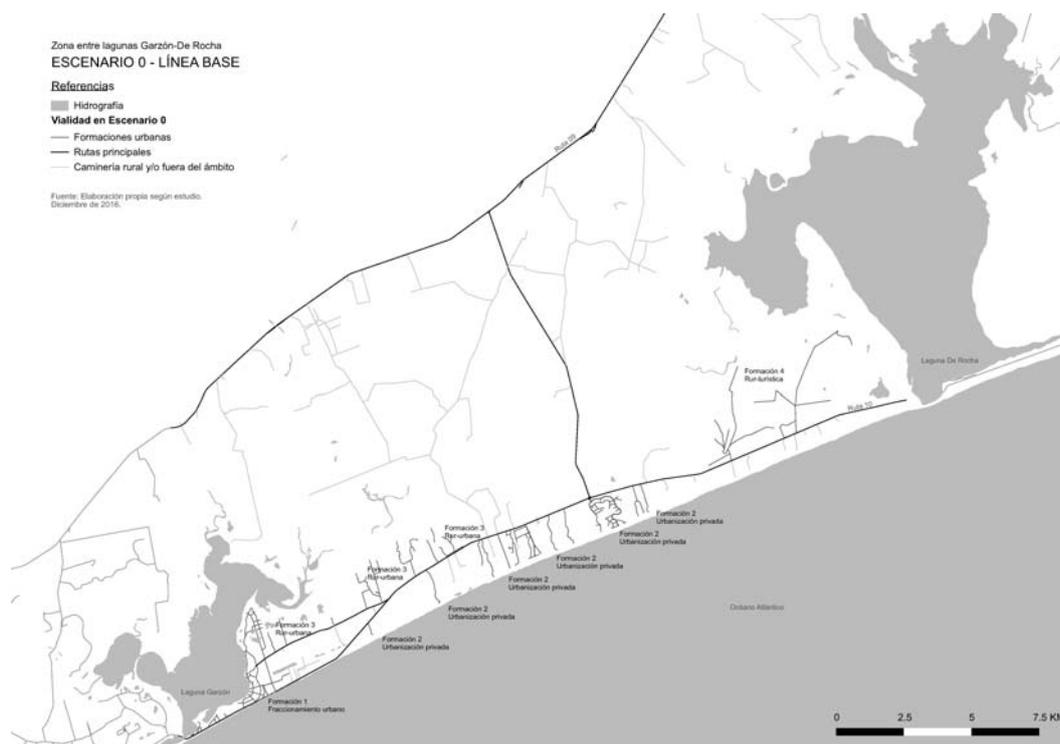


Fig 7.2.1. Escenario 0: Línea Base.

Modelación de escenarios

A partir de la línea base, y bajo los supuestos propios de cada escenario, se realizaron múltiples modelaciones de formaciones territoriales para la unidad de análisis espacial. Se optó por desestimar la modelación del Escenario C: Crisis por la incertidumbre propia del escenario.

Los criterios de crecimiento y creación de nuevas formaciones territoriales fueron los siguientes:

Para el escenario A: Tendencial se supuso en términos generales la consolidación, extensión y multiplicación de las formaciones territoriales existentes sin modificaciones en su estructura interna ni en su lógica locacional. Se supusieron dos subescenarios identificados por el multiplicador X2 y X4 correspondientes a la duplicación y cuadruplicación del área de las formaciones actuales. Dado la gran cantidad de urbanizaciones no consolidadas, en ambos casos se supuso primero, la consolidación de trazados incipientes (detectados en las imágenes satelitales y consistentes con la información catastral disponible) y la generación de nuevos trazados según la matriz espacial de cada formación identificada después.

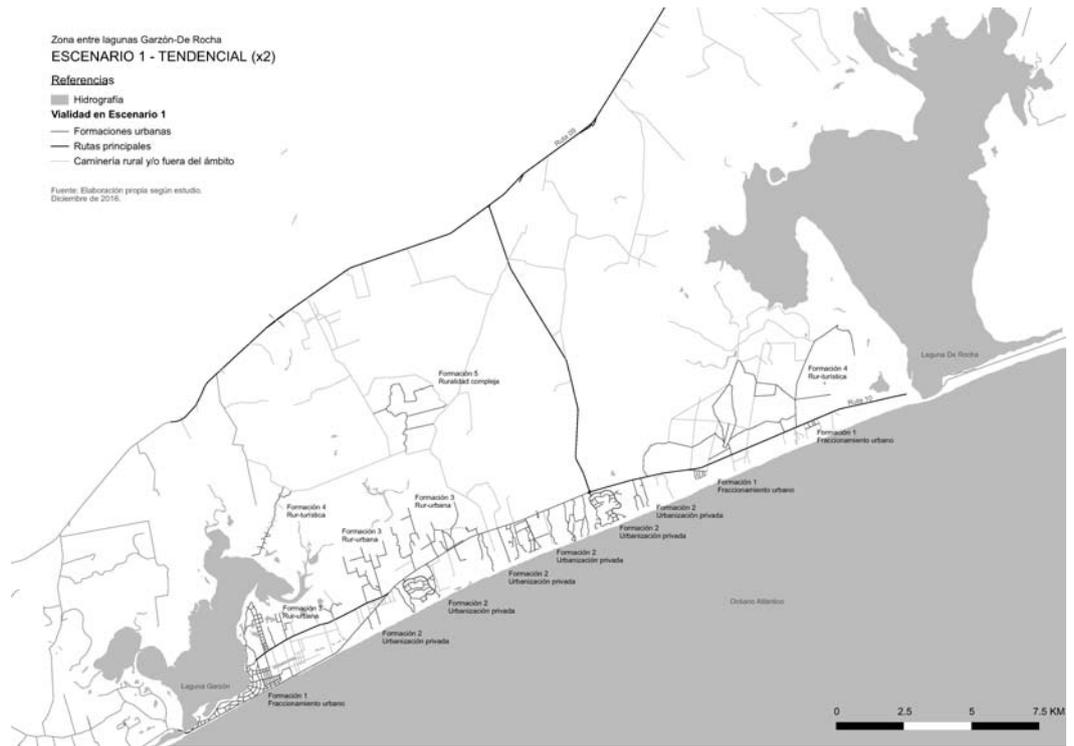


Fig 7.2.2. Modelización Escenario 1: Tendencial (x2).

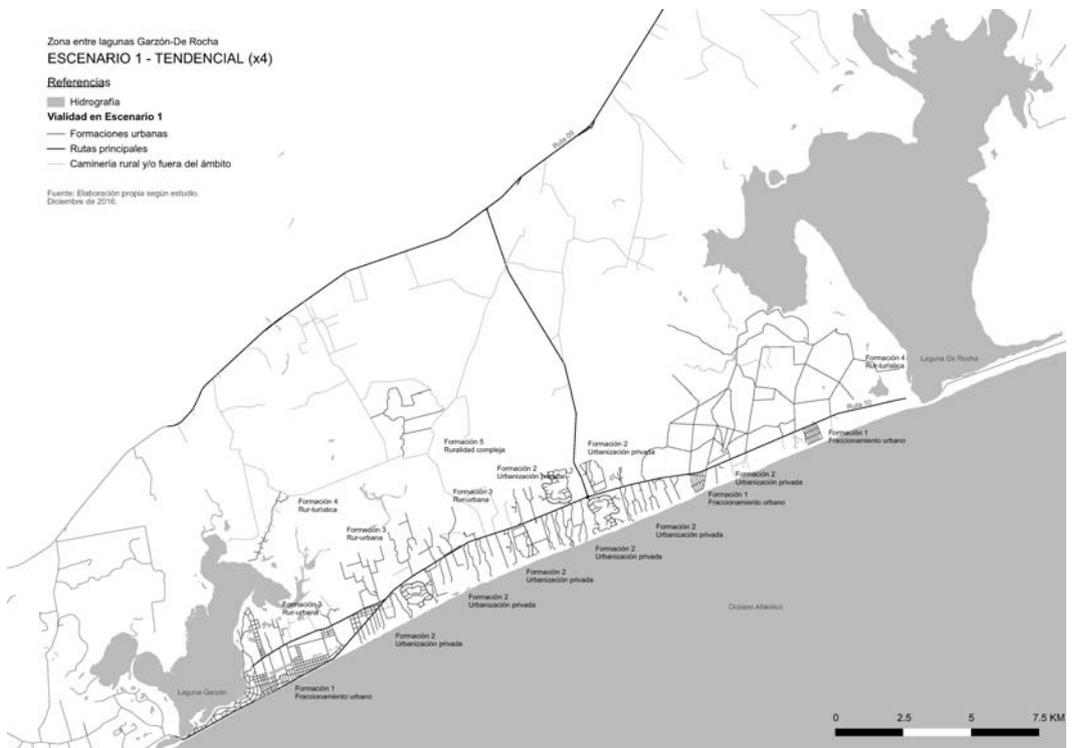


Fig 7.2.3. Modelización Escenario 1: Tendencial (x4).

Para el escenario B: Control se supuso en términos generales el reordenamiento y aumento controlado del área urbanizada existente mediante la eliminación de algunas urbanizaciones, la consolidación y contención de otras y el agregado controlado de formaciones territoriales nuevas. En los casos de consolidación como en los de agregado se plantearon modificaciones en la estructura interna de las formaciones buscando una mayor racionalidad ambiental. En el mismo sentido para los casos agregados se supusieron cambios en la lógica locacional tendencial.

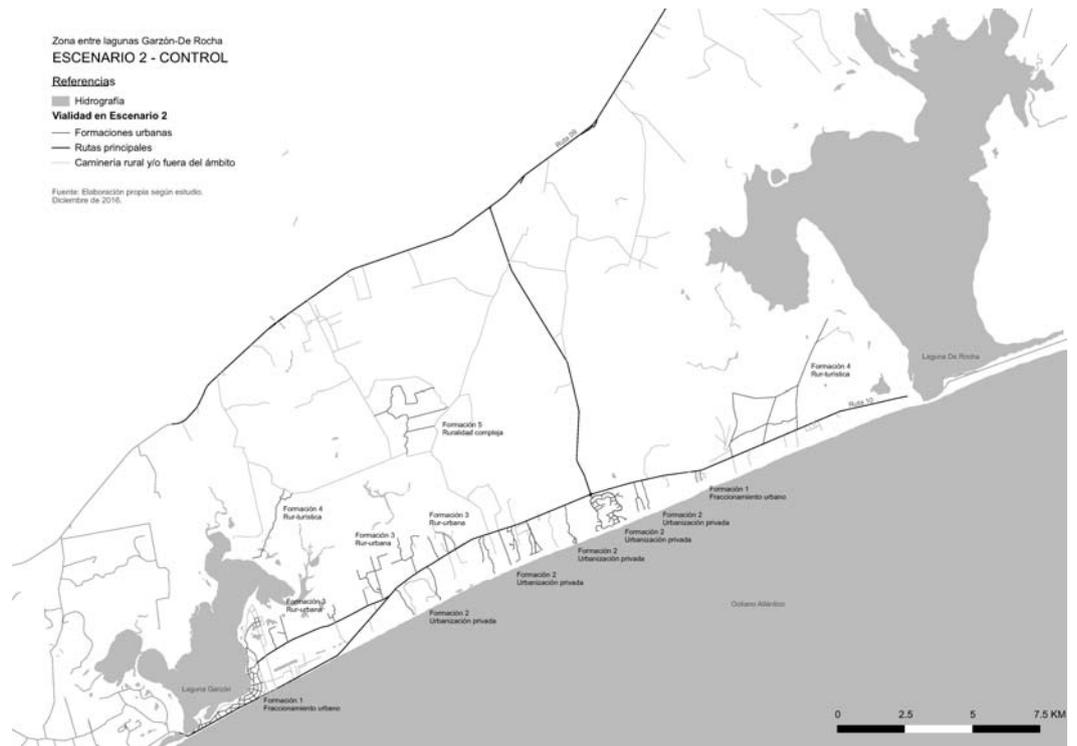


Fig 7.2.4. Modelización Escenario 2: Control.

Para el escenario D: Gobernanza Estratégica se supuso en términos generales la consolidación de formaciones territoriales existentes y el agregado controlado de formaciones nuevas. En ambos casos se plantearon modificaciones en la estructura interna de las formaciones buscando una mayor racionalidad ambiental. En este mismo sentido para los casos agregados se supusieron cambios en la lógica locacional tendencial. Se supusieron dos sub escenarios identificados por el multiplicador X2 y X4 correspondientes a la duplicación y cuadruplicación del área de las formaciones actuales. Se supusieron dos sub escenarios identificados por el multiplicador X2 y X4 correspondientes a la duplicación y cuadruplicación del área de las formaciones actuales.

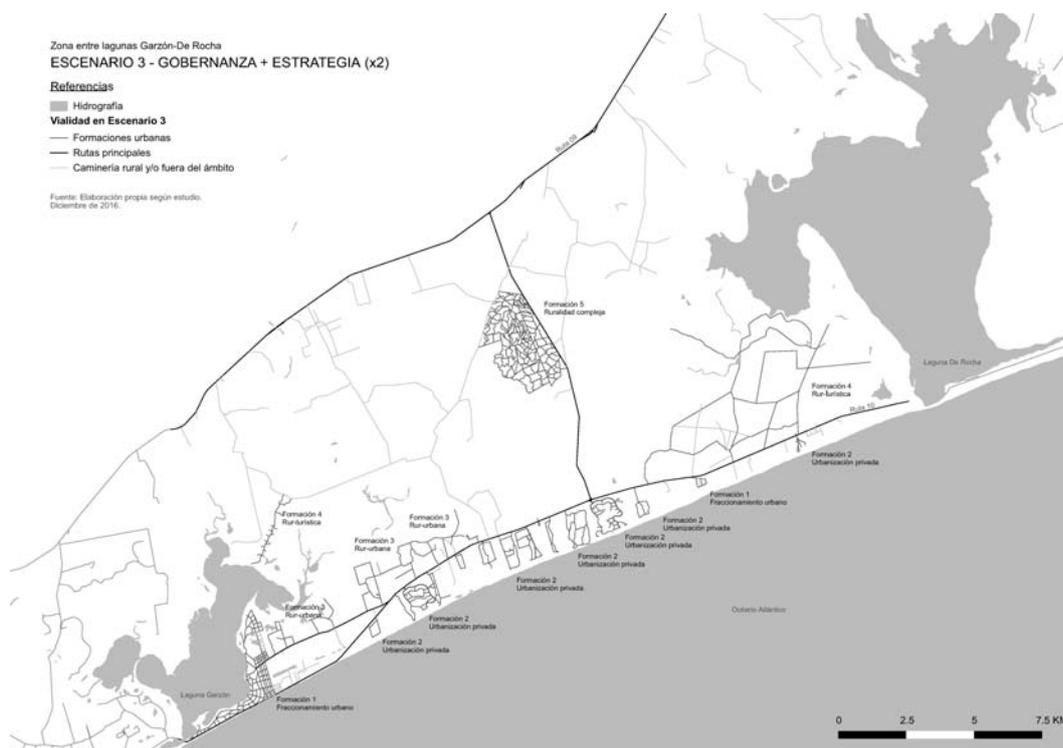


Fig 7.2.5. Modelización Escenario 3: Gobernanza Estratégica (x2).

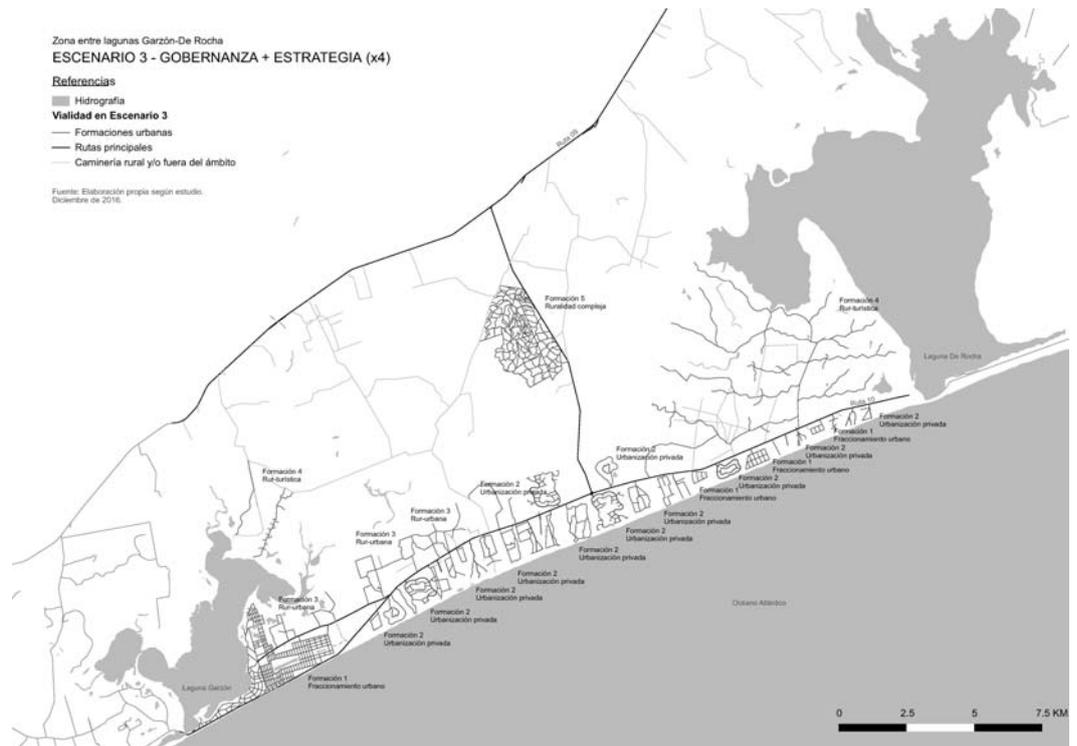


Fig 7.2.6. Modelización Escenario 3: Gobernanza Estratégica (x4).

8. IMPACTOS AMBIENTALES DE ESCENARIOS CONSIDERADOS.

Se realizó un análisis de fragmentación estructural para los diferentes escenarios en el territorio comprendido al Sur de Ruta 9 entre las lagunas. Para ellos, se consideraron las diferentes coberturas de suelo cuantificando el Tamaño Efectivo de Malla (TEM) en los diferentes escenarios prospectivos planteados (ver secciones correspondientes por detalle metodológico).

Los resultados muestran (Fig. 6.1), para las principales coberturas de suelo, una reducción de parches medidos como el tamaño efectivo de malla en todos los casos en relación a la situación de base. Es decir, en el futuro se prevé una reducción de los tamaños de los parches y remanentes de los ecosistemas principales: tanto de área de vegetación de humedales, como de arenales y playas, campo natural y monte nativo.

El escenario de alta gobernanza y control es el que presenta menos fragmentación de los cuatro tipos ecosistémicos analizados, mientras que el tendencial es el que presenta más impactos negativos en general. El escenario de alta gobernanza parece ser exitoso en reducir la fragmentación de humedales y pastizales, aunque aún en ese escenario, si bien los cambios en arenales y playas y monte nativo son menores que en todos los otros casos analizados, indican de todas formas un aumento de fragmentación. Debe tenerse en cuenta que los impactos se presentan en forma promediar y no se cuantifican los impactos locales, que por su naturaleza serán mucho más significativos que los promedios para el área de estudio.

En el caso de la duplicación del área de formaciones territoriales actuales, las medidas de gobernanza estratégica actuales logran reducir la fragmentación en forma moderada. Sin embargo, es interesante destacar que en el caso de que el área actual se multiplique por cuatro, las soluciones de gobernanza estratégica parecen ser de muy poca efectividad, e incluso negativas para el caso de las playas, fenómeno probablemente asociado a concentración de urbanización en zonas de alto valor turístico como son las zonas de primera línea frente al mar. Esto pone en evidencia las limitaciones de las herramientas de planificación en escenarios de crecimiento ilimitado. E invoca la necesidad de seguir buscando caminos medios, con medidas de protección específicas en un marco necesario de limitación del crecimiento de la intervención urbanística en la cota.

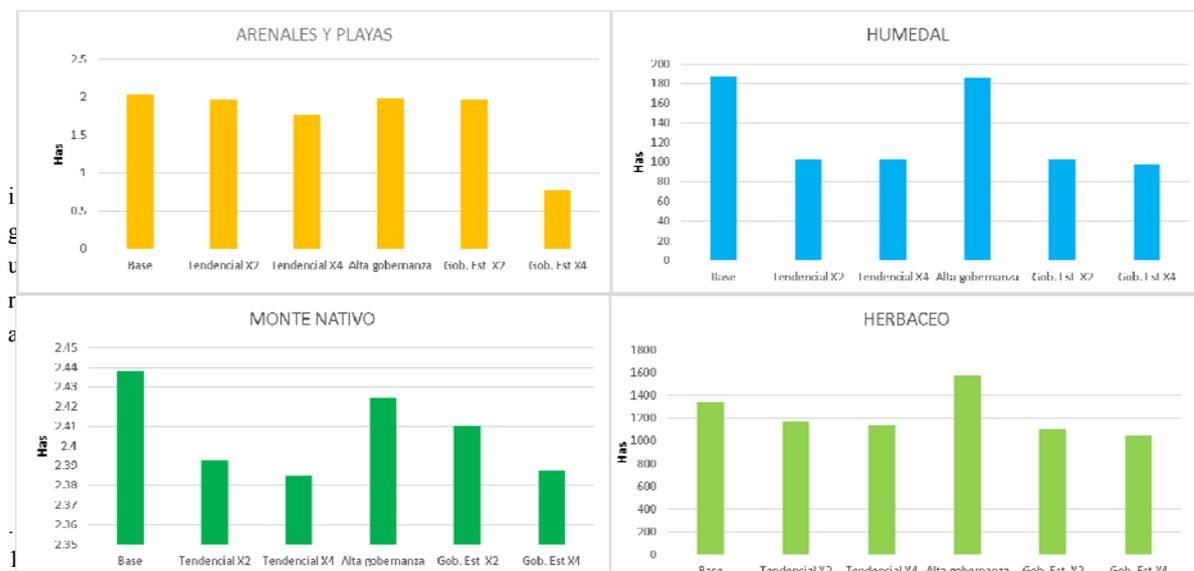


Fig 8.1. Fragmentación de tipos ecosistémicos medida como Tamaño Efectivo de Malla (TEM) para coberturas de suelo primarias. A mayor tamaño menor fragmentación. Escenarios representados: Escenario 0 línea de base, Escenario A - tendencial X2, Escenario A - tendencial X4, escenario B - de Alta Gobernanza, escenario C - de crecimiento con Gobernanza Estratégica X2, escenario C - de muy alto crecimiento con Gobernanza Estratégica X4.

9. HACIA UNA AGENDA URBANÍSTICO - AMBIENTAL FOCALIZADA DE ACCIONES

Se abre una agenda de *indagación proyectual* de las formaciones urbanísticas estudiadas de cara a evaluar acciones o actuaciones proyectuales para alcanzar una mayor amigabilidad ambiental.

Ello podría apoyarse en dos insumos:

- La aplicación genérica de algunos protocolos internacionales de soporte
- El estudio de algunos casos internacionales emblemáticos

Sobre la aplicación genérica de algunos protocolos internacionales de soporte

Se entiende de interés aplicar algunos protocolos como los de *The Sustainable Sites Initiative*, en particular su *Guidelines and Performance Benchmarks*.⁹⁷ A modo de ejemplo estos protocolos plantean grandes puntos y retos proyectuales y de gestión, como:

- a) La selección del sitio. Para algunas de las locaciones podrían plantearse orientaciones facilitadoras y favorables hasta pre requisitos, condicionamientos e incluso no habilitaciones en un supuesto de un manejo ecológico más profundo del territorio.
- b) Un pre diseño explorando las oportunidades para la mejor *performance* urbanística y ambiental, que serán evaluadas.
- c) La contemplación de la hidrología del sitio, con pautas específicas en predios costeros o en planicies de inundación. En todos los casos, la apuesta hacia *el impacto hidrológico cero* formará parte del proyecto. Ello es especialmente dificultoso en el caso de los fraccionamientos urbanos existentes.
- d) La consideración de los procesos asociados al suelo y a la vegetación.
- e) La selección de los materiales. Al respecto cabe consignar la frecuente *ideologización* de su elección vinculado a ciertas poéticas vernáculas no necesariamente amigables ambientalmente de adoptarse ingenuamente.
- f) El desarrollo y bienestar humano, que involucra desde estándares internacionales a cuestiones locales y de interacción con los comitentes y eventuales usuarios.

⁹⁷ Steiner (2011), p. 46/50.

- g) Potenciar la construcción como recurso y gasto energético, minimizando su aparente derroche o sus afectaciones negativas.
- h) La previsión de un mantenimiento acorde con sus posibilidades particulares.
- i) La innovación y la creatividad.⁹⁸

Algunos casos internacionales emblemáticos

Es de interés un conjunto de experiencias internacionales recientes y emblemáticas, cuya primera selección se presenta en el Cuadro 1 – EXPERIENCIAS URBANÍSTICO - AMBIENTALES INNOVADORAS. (Ver Anexo)

Estos casos son pragmáticos. Los mismos plantean explícitas soluciones ambientales innovadoras y también indagan en una nueva *belleza termodinámica*, tal como reclama Iñaki Ábalos, como ya se hizo referencia en el capítulo II. Estos casos pueden servir como modelos o "arquetipos" para potenciales configuraciones de formaciones urbanísticas.

Se ensayó en una de estas propuestas, el caso del Houtan Park de Shanghai de Turenscape, interpretándola con un diagrama conceptual sobre su operativa urbanístico - ambiental.

⁹⁸ Ibid, p. 47/48.

HOUTAN PARK, SHANGHAI, CHINA. 2009
TURENSCAPE

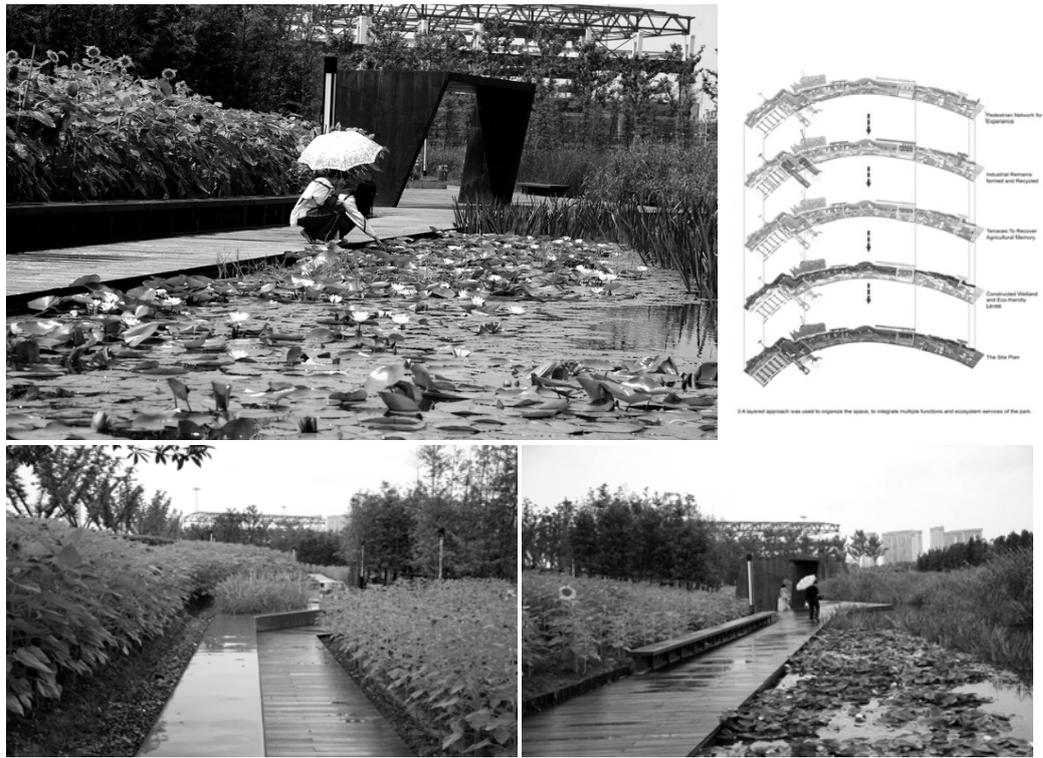


Fig.5.4.1 Houtan Park de Shanghai. Turenscape

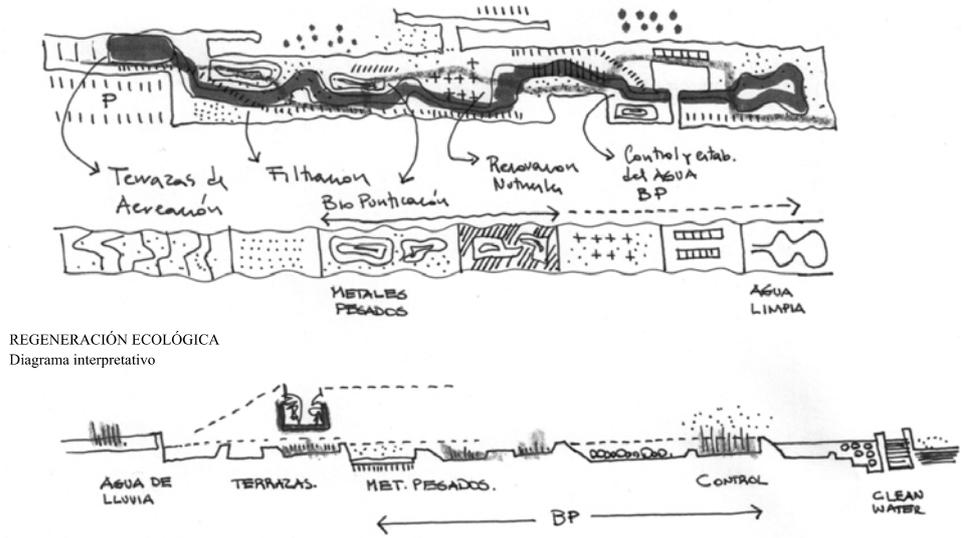


Fig.10.1. Diagramas. Houtan Park de Shanghai. Turenscape

Indagación de posibles soluciones para cada perfil de formaciones urbanísticas seleccionadas en el escenario Atlántico del Uruguay

Más allá de los protocolos genéricos, de las nuevas sensibilidades paisajísticas, ambientales y arquitectónicas, también se entiende apropiado analizar algunos elementos, soluciones y recursos para mejorar la amigabilidad ambiental de las formaciones urbanísticas en estudio para el Litoral Atlántico Uruguayo.

No se trata solo de un recurso de manejo ambiental sino de una posible contemplación articulada o permeada en el conjunto de la propuesta arquitectónica y paisajística.

Al respecto vale profundizar en los siguientes elementos:

- En los *fraccionamientos urbanos abiertos*, existentes o a ampliar:
 - Amplificar las fusiones prediales y los canjes de aprovechamiento en puntos de alta vulnerabilidad ambiental, manteniendo corredores y áreas de conservación.
 - Soluciones técnico - constructivas de bajo coste para amortiguar los drenajes que corren hacia la costa.
 - Ampliaciones urbanas condicionadas a disponer de plantas de tratamiento de líquidos cloacales con sistemas que permitan reincorporar los lodos en forma de riego o fertilizante.
 - Canje de espacios públicos para realizar funciones ambientales necesarias (para drenajes, captación de energías alternativas, etc.)

- En nuevas urbanizaciones privadas:
 - Contemplar los aspectos anteriores. Evaluar estratégicamente su rol ecológico y los potenciales efectos ambientales acumulativos al autorizar nuevas urbanizaciones.
 - Evitar densidades muy bajas con infraestructura y servicios.
 - Reconocer su condición insular, liberando indicadores y pautas arquitectónicas.
 - Contemplar micro corredores ecológicos cuando el planeamiento más amplio lo prescriba.

- Prever buenas conectividades públicas de borde, en su ancho y tratamiento, y áreas de amortiguación compatibles con la recomendación anterior.
 - Establecimiento de servidumbres ecológicas.
- En formaciones rur - urbanas:
 - Ensayar soluciones de hábitats compactos.
 - Potenciar el uso de elementos vegetales con fines productivos y de “atmosferización” ambiental.
 - Impacto hidrológico cero.
 - Especial reducción de la aplicación excesiva de nutrientes en cuencas vulnerables. Indagación de “jardines” verdes” insulares y amortiguados.
 - Establecimiento de servidumbres ecológicas.
- En formaciones *rur – turísticas* la casuística será mayor dadas sus grandes diferencias de perfiles, siendo concurrentes:
 - Las recomendaciones para las formaciones rur – urbanas.
 - Auto abastecimiento energético.
 - Establecimiento de servidumbres ecológicas.
 - Creación de reservas naturales privadas condominiales o de compensación comunitaria.
- *En las nuevas ruralidades complejas* tienen que articularse su compatibilidad con directrices ecológicas más amplias, hoy débiles a nivel regional, con su propia *ecología artificial* y una sustentabilidad que le dé una gran “*estabilidad estructural*”. Se tratan de formaciones urbanísticas *sui generis*, muy abiertas al campo experimental, generadoras de valor agregado, en que podría indagarse en:
 - Zonificaciones ecológicas.
 - Operativa por archipiélagos que reduzcan la fragmentación ecológica.

- Las recomendaciones del caso anterior.
- La compensación y ampliación de servicios ecosistémicos (creación de reservas naturales privadas, de restauración de hábitats, etc.).
- Creación de sistemas de manejo de agua.

Ciertamente estos elementos urbanísticos – ambientales abordan temas abiertos figuras proyectuales de nuevo cuño. Los mismos tienen un potencial proyectual, creativo, de productos, de prestaciones múltiples, entre ellas las ambientales, que trascienden una mera regulación de ordenamiento territorial.

10. PRINCIPALES CONCLUSIONES

El desarrollo de este acotado trabajo de investigación habilita consignar algunas conclusiones:

Una costa en cambio.

La Costa Atlántica Uruguaya esta en un importante proceso de cambio, tanto por diversas acciones naturales, algunas disruptivas, como por otras actuaciones humanas. Estos últimos cambios tienen su propia cadencia, más lenta si se la compara con otros procesos regionales aunque en algunos casos podrían generarse cambios ambientalmente críticos, donde la asociación de desarrollos viales, turísticos o económicos generen condiciones de cambios acumulativos de mayor velocidad.

Un frecuente divorcio de posiciones “desarrollistas” pragmáticas y de los abordajes ecológicos más amplios

Este divorcio se ha constatado tanto al estudiar el estado del arte de los estudios en el área, como al analizar las políticas públicas y las prácticas de los actores privados, cada una con sus propios tiempos. Aparentemente la Academia parece reproducir en su interior tal distanciamiento. Es que la Costa Atlántica Uruguaya evidencia un fuerte distanciamiento entre los imaginarios y prácticas territoriales de los diversos actores, tanto los locales como los exógenos, sin un proyecto de futuro concertado. Por ello se han intentado plantear algunos cruces esbozados en el presente informe.

Algunos agujeros y sectorialidades en su conocimiento

Tanto la “investigación proyectual” aplicada a diversas formaciones urbanísticas, como la teoría de escenarios, o los abordajes de la Ecología del Paisaje, son campos incipientes en sí mismos, que además tienen pocos cruces transversales. Tales profundizaciones y cruces se entienden sustantivos para una mejor gestión territorial efectiva de estas áreas.

A pesar de los avances en diversos instrumentos de ordenamiento territorial, estos se consideran insuficientes considerando:

- a) Los cambios en los escenarios prospectivos hipotéticos abiertos, anticipándose un aumento de los daños ambientales en todos ellos, por diversos disturbios ecológicos.

- b) Los instrumentos de ordenamiento territorial existentes. Estos intentan mitigar y conciliar diversas matrices geográficas y derechos adquiridos, con figuras relativamente convencionales como la zonificación del suelo, frecuentemente soslayando la integridad ecosistémica y con pocas figuras de nuevo cuño como las servidumbres ecológicas, las compensaciones ambientales, las implantaciones diferenciales, la asunción de áreas de amortiguación y de seguridad ambiental, etc.

Hacia una “gobernanza adaptativa” de este tipo de territorio de alta sensibilidad ambiental

Esta noción de “Gobernanza Adaptativa”, de uso creciente en diversos ámbitos disciplinares, no es retórica. La misma supone otras visiones sobre la asunción paulatina y pragmática de un manejo territorial más consistente. En tal sentido varios componentes seguramente deberán repensarse:

- a) La reformulación de toda la política litoral atlántica, hoy débil a pesar de los importantes avances de la última década. Tal política debería apoyarse más en una visión ecológica de conjunto, más allá del actual SNAP, y reconocer que el crecimiento ilimitado sobre la costa no es posible sin grandes pérdidas ambientales. También debería contemplar las preexistencias antrópicas y el deseo social de cambio.
- b) La importancia de mantener suficiente integridad ecosistémica en el territorio, es decir el “capital natural” que permite dar sustentabilidad de las acciones de cambio presentes, pero sin comprometer las posibles acciones futuras. Ello trasciende a la creación y gestión de la red de Áreas Naturales Protegidas del ámbito en estudio.
- c) Una mayor comprensión de las nuevas formaciones urbanísticas, ya incipientes o posibles, sin moralismos ingenuos. En muchos casos tales formaciones deberán reconvertir desarrollos infraestructurales y urbanísticos preexistentes, como quizás un nuevo trazado de la Ruta 10 en parte de su trazado, figuras rur – urbanas innovadoras, una revisión de los límites tolerables de las construcciones costeras en diversas hipótesis, etc. Ello también exigirá una gestión ambiental abarcando desde la macro a la micro escala.
- d) En particular, en relación a la micro escala, podrían adoptarse agendas de buenas prácticas urbanístico – ambientales. Estas resultarán de cumplir con determinados criterios urbanísticos y ecológicos, como se consignó en distintas partes de este documento. Ello podría expresarse en la adopción de protocolos internacionales, como los de la citada *The Sustainable Sites*

Iniciative. Estos podrían aplicarse en la concepción proyectual, como en la gestión público – privada, de distintas formaciones urbanísticas, con un importante campo de ”investigación proyectual” que se abre.

- e) Un entendimiento más complejo de las lógicas de los actores sociales y sus posibles mediaciones socio - territoriales.
- f) Marcos de gobernanza más efectivos y que logren compatibilizar el desarrollo urbanístico con la conservación. Esto llama a continuar generando herramientas territoriales y de gestión local, e información ambiental y territorial

En síntesis, la costa atlántica uruguaya interpela a diversas disciplinas, a la política y a la capacidad social de soñar nuevos futuros más consistentes ambientalmente y más creativos urbanísticamente.

ANEXOS

ANEXO I: BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Se han consultado diversos antecedentes, que se detallan a continuación. Estos se ordenan según se traten de referencias:

- a) Sobre las disciplinas de ecología / urbanismo
- b) Sobre la Costa Atlántica y las territorialidades de Uruguay

Sobre ecología / urbanismo

ABALOS, I. (2008). La belleza termodinámica, *Circo*, 157.

ABALOS, I. (2009). Naturaleza y artificio: el ideal pintoresco en la arquitectura y el paisajismo contemporáneo. Barcelona: G. Gili.

ALLEN, S. (2013). Infraestructuras del paisaje. *Revista de la Facultad de Arquitectura* (Udelar, Mvdeo), 13, 46 - 61.

ANTROP, M. (2000). Changing patterns in the urbanized countryside of Western Europe. *Landscape Ecology*, 15, 257-270.

AROCENA, J. (2002). El desarrollo local: un desafío contemporáneo. Montevideo: Ucedal / Taurus.

ASCHER, F. (1995). *Métapolis (ou l'avenir des villes)*. Paris: Odile Jacob.

BATLLE I DURANY, E. (2008). «Los nuevos paisajes en la metrópolis», en Maderuelo, Javier (dir.) (2008). *Paisaje y territorio*. Madrid: Abad, p. 305 / 326.

BAUER, G. y ROUX, J.M. (1976). *La rurbanisation ou la ville éparpillé*, París: Ed. du Seuil.

BUREL, F. y BAUDRY, J.(2002). *Ecología del paisaje. Conceptos, métodos y aplicaciones*. Madrid: Mundi-Prensa.

BURGI, M., HERSPERGER, A. & SCHNEEBERGER, N. (2004). Driving forces of landscape change — current and new directions. *Landscape Ecology*, 19, 857-868.

CAI, X., WU, Z. & CHENG, J. (2013) Using kernel density estimation to assess the spatial pattern of road density and its impact on landscape fragmentation. *International Journal of Geographical Information Science*, 27, 222-230.

- CAMAGNI, R., GIBELLI, M.C. & RIGAMONTI, P. (2002). Urban mobility and urban form: the social and environmental costs of different patterns of urban expansion. *Ecological Economics*, 40, 199-216.
- CASTELLI, L. (2001). Conservación de la naturaleza en tierras de propiedad privada. Buenos Aires: Farn / Arca.
- Coffin, A.W. (2007) From roadkill to road ecology: A review of the ecological effects of roads. *Journal of Transport Geography*, 15, 396-406.
- CORBIN, A. (1988). Le Territoire du vide (l'Occident et le decir de rivage, 1750-1840). Paris: Aubier.
- CORNER, J. (1999). Recovering Landscape: Essays in Contemporary Landscape Architecture. New York: Princeton Architectural Press.
- DEZERT, B., MATTON, A. y STEINBERG, J. (1991). Periurbanisation en France. París: SEDES.
- DONADIEU, P. (2006). La sociedad paisajista. La Plata: Universidad Nacional de La Plata.
- DRIUS, M., MALAVASI, M., ACOSTA, A.T.R., RICOTTA, C. & CARRANZA, M.L. (2013) Boundary-based analysis for the assessment of coastal dune landscape integrity over time. *Applied Geography*, 45, 41-48.
- FADU / TALLER DANZA (2016). Placer en la disciplina. Montevideo: FADU – Taller Danza.
- FERNÁNDEZ, R. (2010), Ecología Artificial. Construcción sustentable de proyectos urbano-arquitectónicos, Buenos Aires, Librería Concentra.
- FERNÁNDEZ, R. (2013), Inteligencia proyectual (Un manual de investigación en arquitectura), Buenos Aires, UAI / Teseo.
- FERREIRA, J., SILVA, L. & POLETTE, M. (2009). The Coastal Artificialization Process. Impacts and Challenges for the Sustainable Management of the Coastal Cities of Santa Catarina (Brazil). *Journal of Coastal Research*, 1209-1213.
- FORMAN, T.R. & ALEXANDER, L.E. (1998) Roads and Their Major Ecological Effects. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 29, 207-C2.
- GIACCARDI, M. y TAGLIORETTE, A. (comp.) (2007). Efectividad del manejo de las áreas protegidas marino costeras de la Argentina. Buenos Aires: Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación / Fundación Vida Silvestre – Puerto Madryn: Fundación Patagonia Natural.
- GODET, M. (1993). De la anticipación a la acción (Manual de prospectiva y estrategia). Barcelona: Marcombo.
- GUALLART, V. (2008). Geologies (Geografía, información, arquitectura). Barcelona: Actar.

HARVEY, D. (1985). *The Urbanization of Capital (Studies in the History and Theory of Capitalist Urbanization)*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

INDOVINA, F. ed. (1990). *La cita diffusa*. Venecia: DAEST / IUAV.

KOKOT, R. CODIGNOTTO, J. y ELISSONDO, M. (2004). "Vulnerabilidad al ascenso del nivel del mar en la costa de la provincia de Río Negro", *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 59 (3), p. 477/487.

MENDOZA-GONZÁLEZ, G., MARTÍNEZ, M.L., LITHGOW, D., PÉREZ-MAQUEO, O. & SIMONIN, P. (2012) Land use change and its effects on the value of ecosystem services along the coast of the Gulf of Mexico. *Ecological Economics*, 82, 23-32.

MARCANTONIO, M., ROCCHINI, D., GERI, F., BACARO, G. & AMICI, V. (2013) Biodiversity, roads, & landscape fragmentation: Two Mediterranean cases. *Applied Geography*, 42, 63-72.

MCHARG, IAN (1967), *Design With Nature*, New York, John Wiley & Sons

MONTANER, Josep María (2013). *Del diagrama a las experiencias, hacia una arquitectura de la acción*. Barcelona: Gustavo Gili.

MOSTAFAVI, M. y DOHERTY, G. (ed.) (2010). *Ecological Urbanism*. Baden: Harvard University Graduate School of Design / Lars Müller Publishers.

REIJNEN, R., FOPPEN, R., BRAAK, C.T. & THISSEN, J. (1995) The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. iii. Reduction of density in relation to the proximity of main roads. *Journal of applied ecology*, 32, 187-202.

RIITTERS, K.H. & WICKHAM, J.D. (2003) How far to the nearest road? *Frontiers in ecology and the environment*, 1, 125-129.

RUEDA, S. (1997). La ciudad compacta y diversa frente a la conurbación difusa, en García - Germán, ed. (2010). *De lo mecánico a lo termodinámico (por una definición energética de la arquitectura y del territorio)*, Barcelona: G. Gili, 153-170.

STEINER, Frederick (2011). *Design for a vulnerable planet*. Austin: University of Texas Press.

THOM, R. (1987). *Estabilidad estructural y morfogénesis (Ensayo de una teoría general de los modelos)*. Barcelona: Gedisa.

TURNER, M., Gardner, R. y O- Neill, R. (2001). *Landscape ecology in theory and practice: pattern and process*. Nueva York: Springer.

XU, C., LIU, M., ZHANG, C., AN, S., YU, W. & CHEN, J. (2007) The spatiotemporal dynamics of rapid urban growth in the Nanjing metropolitan region of China. *Landscape Ecology*, 22, 925-937.

ZAERA, A. (1994). Order Out of Chaos (The Material Organisation of Advanced Capitalism). *Architectural Design*, vol. 64, 3/4, 24-29.

ZARSA, D. (2008). «De la orientación del territorio al paisaje: Madrid como estudio de caso», en Maderuelo, J. (dir.) (2008). *Paisaje y territorio*. Madrid: Abad, p. 270 / 303.

Sobre la Costa Atlántica y las territorialidades de Uruguay

BARTESAGHI, L.M. (2015). Fragmentación y conectividad del paisaje costero para vertebrados e invertebrados prioritarios para la conservación. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias, Montevideo, Uruguay.

BITTENCOURT, G.; RODRÍGUEZ MIRANDA, A.; TORRES, S.; SOLOZANO, F.; REIG, N.; PRIETO, G.; BECOÑA, S. (2009) Estrategia Uruguay III Siglo. Aspectos Productivos. Serie Estrategia Uruguay IIIS Doc.02/09. Estudio prospectivo sobre el desarrollo de la economía nacional a 2030. Mvdeo: OPP. 135p.

BORTHAGARAY, A., BRAZEIRO, A. & GIMÉNEZ, L. (2009) Connectivity and patch area in a coastal marine landscape: Disentangling their influence on local species richness and composition. *Austral Ecology*, 34, 641-652.

BRAZEIRO, A. Coord, ACHKAR, M., BLUM, A, Bartesaghi, L y Ceroni, M. (2012). Escenarios de cambio de uso del suelo en Uruguay. Mvdeo.: Convenio MGAP/PPR – Sociedad Zoológica del Uruguay, Eco-regionalización del Uruguay, 25 p.

BRAZEIRO, A., edit. (2015). Eco-regiones de Uruguay: Biodiversidad, presiones y conservación. Aportes a la Estrategia Nacional de Biodiversidad. Mvdeo.: UDELAR / Facultad de Ciencias.

CAPANDEGUY, D.; GASTAMBIDE, F. y SPRECHMANN, Th. ¿Un nuevo país? Claves de acción sobre el territorio. *Revista de la Facultad de Arquitectura (Udelar, Mvdeo)*, 11, 14-31.

CASSINI, M., SZTEREN, D. y FERNÁNDEZ – JURICIC, E. (2004). “Fence effects on the behavioural responses of South American fur seals to tourist approaches”, *Japan Ethological Society and Springer-Verlag*, Tokyo.

Decreto N° 337 del 2009. Decreto de Ingreso del Área Protegida Marino - Costera de Cabo Polonio al Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Mvdeo.: multicopiado.

DE ÁLAVA, D. (2007). Incidencia del Proceso de Transformación Antrópico en el Sistema Costero La Paloma – Cabo Polonio, Rocha, Uruguay. Montevideo: multicopiado Udelar / Facultad de Ciencias / Maestría en Ciencias Ambientales, Tesis, Julio 2007.

DE ÁLAVA, D.; RODRIGUEZ-GALLEGU, L. (2007) Zona Costera de la Laguna Garzón: Recomendaciones para su Conservación y Manejo. Mvdeo.: Vida Silvestre Uruguay.

DIRECCIÓN NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL / DINOT / BERVEJILLO, F. (1996). Estudio general para el diseño de las Directrices de Ordenamiento Territorial y Desarrollo del Uruguay. Informe Final, setiembre de 1996. Montevideo: multicopiado, DINOT.

ECOPLATA / GALLICCHIO, E.; CANTÓN, V.; SCIANDRO, J. L. (cons.) (2004). Estudio sinóptico Gestión Costera en Uruguay: Estado actual y perspectivas. Montevideo: Programa Ecoplata, multicopiado, setiembre 2004.

ECOPLATA / MEDINA, M. (cons.) (2009). Diagnóstico y evaluación de las infraestructuras en la zona costera uruguaya (Colonia – Rocha). Montevideo: Programa ECOPLATA, multicopiado, agosto 2009.

FUTURO SUSTENTABLE SA (2011). Consultoría técnica para apoyar el proceso de elaboración del Plan de Manejo del Paisaje Protegido Laguna de Rocha. Montevideo: multicopiado, 30 de diciembre 2011.

GARCIA TAGLIANI, L. (2010). Marco conceptual para la definición de modelos de gobernanza en áreas protegidas de Uruguay (Documento para la discusión). Montevideo: multicopiado, Marzo 2010.

GOROSITO, R. y LIGRONE, P. (2009). Regímenes jurídicos actualizados. Ordenamiento territorial y desarrollo sostenible. Ley Fundante 18.308. Montevideo: Editorial La Ley.

GRUPO INTERDISCIPLINARIO DE ECONOMÍA DE LA ENERGÍA / González Posse, E., dir (1996 a). Maldonado. Economía del departamento. Análisis y perspectivas al año 2010. Mvdeo: UTE – Universidad de la República.

GRUPO INTERDISCIPLINARIO DE ECONOMÍA DE LA ENERGÍA / González Posse, E., dir (1996 b). Rocha. Economía del departamento. Análisis y perspectivas al año 2010. Mvdeo: UTE – Universidad de la República.

INTENDENCIA MUNICIPAL DE MALDONADO / UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA / FACULTAD DE ARQUITECTURA / INSTITUTO DE TEORÍA DE LA ARQUITECTURA Y URBANISMO / ACUÑA, C. (Resp. Acad.) (2013). Aglomeración Maldonado - Punta del Este - San Carlos. Enfoques y propuestas hacia un modelo transformador. Montevideo: FARQ / UDELAR.

INTENDENCIA MUNICIPAL DE ROCHA (1980). Estudio del espacio turístico de la costa rochense. Rocha: multicopiado.

INTENDENCIA DE ROCHA (2010). Plan Parcial de Ordenamiento Territorial Lagunas Costeras. Rocha: multicopiado.

LEVERS, C., MÜLLER, D., ERB, K., HABERL, H., JEPSEN, M.R., METZGER, M.J., MEYFROIDT, P., PLIENINGER, T., PLUTZAR, C., STÜRCK, J., VERBURG, P.H., VERKERK,

- P.J. & KUEMMERLE, T. (2015) Archetypical patterns and trajectories of land systems in Europe. *Regional Environmental Change*, 1-18.
- MENAFRA, R., RODRÍGUEZ – GALLEGO, L., SCARABINO, F y CONDE, D. (eds.) (2006). Bases para la conservación y el manejo de la costa uruguaya. Montevideo: Vida Silvestre Uruguay. Artículos varios referidos al área en estudio.
- MINISTERIO DE TURISMO Y DEPORTE (2009). Plan Nacional de Turismo Sostenible. Montevideo: Minturd.
- MVOTMA (2009_a). Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (Ley N° 18.308 de 18/06/2008 y modificativa Ley N° 18.367 de 10/10/2008). Montevideo: Mvotma (Serie Documentos).
- MVOTMA (2009_b). Reglamentación de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (Decreto N°...). Montevideo: Mvotma (Serie Documentos).
- MVOTMA / DINOT (2004). Plan de Ordenamiento y Desarrollo Sustentable de la Costa Atlántica del Departamento de Rocha. “Ordenanza costera”..., Montevideo: Dinot.
- MVOTMA – MINTUR – IMR / Benech Sprechmann Arquitectos – Equipos Mori (1999). Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Turístico de Punta del Diablo. *Informe Final*. Montevideo: multicopiado.
- PANARIO, D. y PIÑEIRO, G. (1997). “Vulnerability of oceanic dune systems under wind pattern change scenarios in Uruguay”, *Climate Research Clim Res*, vol. 9, 67 - 72.
- PIEDRA-CUEVA, I. (2006). Gestión en la zona costera de Rocha: Playa La Balconada. Montevideo: IMFIA, Facultad de Ingeniería, Universidad de la República, multicopiado.
- PROBIDES (PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LOS HUMEDALES DEL ESTE) (1999). Plan Director: Reserva de Biosfera de los Bañados del Este. Rocha: Probides.
- PROBIDES / HERNÁNDEZ, M. coord. (1999). Seminario: Costa Atlántica. Estado actual del conocimiento y estrategia de investigación sobre la dinámica de la costa y sus barras lagunares (Rocha, marzo de 1997). Rocha: multicopiado.
- PROBIDES, IMR, et al. (2000). Plan general municipal de ordenamiento y desarrollo sustentable de la costa atlántica del Departamento de Rocha. Rocha: multicopiado.
- PROYECTO SNAP (2009). Proyecto de Ingreso del Área Protegida Marino - Costera de Cabo Polonio al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Mayo 2009. Montevideo: multicopiado.

REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY (1932). Informe de la Comisión Honoraria de Restauración y Conservación de la Fortaleza de Santa Teresa (Antecedentes, Plan de trabajos y tareas desarrolladas en los primeros cuatro años). Mvdeo.: Imprenta de la Jefatura.

SOMMARUGA, R. (Coord.) (2010). La frontera del agua. El paisaje costero del Uruguay. Mvdeo.: Farq / Udelar / Imm / Mvotma / Junta de Andalucía.

SPRECHMANN, Th, CAPANDEGUY, D. y AGUIAR, C. (2007). La Ciudad Celeste: un nuevo territorio para el Uruguay del Siglo XXI. Montevideo: Farq / Udelar / Fundación Colonia del Sacramento.

SPRECHMANN, Th, CAPANDEGUY, D. y GASTAMBIDE, F. (2008). Insularidades urbanísticas: una invitación al Microurbanismo. Mvdeo.: multicopiado Taller Danza /FARQ/UDELAR. .

SPRECHMANN & CAPANDEGUY CONSULTORES ASOCIADOS (2012). Asesoría externa para la elaboración del Plan de Manejo del Parque Nacional Cabo Polonio. Proyecto de Plan de Manejo del Parque Nacional de Cabo Polonio. Bases tentativas. Informe Final. Montevideo: multicopiado, julio 2012.

ANEXO II: PRINCIPALES DEFINICIONES

Algunas palabras y expresiones especializadas usadas en este informe se les ha utilizado con el significado y con el criterio de aplicación que se precisa y amplía a continuación. En varios casos la pertinencia y aplicación de tales términos fueron tratados con cierto detalle en las secciones principales de este documento.

Categorización del suelo: La categorización del suelo es un modo de clasificación cualitativa del territorio realizado según criterios reglados de aplicación nacional. La misma tiene por objetivo fijar la vocación y la condición operativa básica del suelo. Todo suelo dentro del territorio nacional estará categorizado, pudiéndose superponer a esta categorización una o más subcategorías y atributos.

Categorización “primaria” del suelo: La Ley N° 18.308 de 2008 (Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible), establece tres grandes categorías de suelo. Las mismas se corresponden con lo que en otros regímenes internacionales se designa como categorización “primaria” del suelo. La misma es de exclusiva competencia del Gobierno Departamental. Estas categorías son Suelo Categoría Rural, Suelo Categoría Suburbana y Suelo Categoría Urbana.

Cobertura de suelo LCSS: La cobertura del suelo según una clasificación en distintas categorías (bosque nativo, agua continental, pastizal etc.) realizada según metodología FAO y plasmada en mapas realizados por MVOTMA en Uruguay.

Daño Ambiental: Afectación relevante del ambiente. En la legislación ambiental uruguaya “*se entiende por daño ambiental toda pérdida, disminución o detrimento significativo que se infiera al medio ambiente*” (Ley N° 17.283, Art. 3°).

Densidad de Kernel: Un indicador de densidad obtenido asignando pesos específicos por propiedades de los elementos y por distancia al punto. Utilizado en el presente trabajo para la determinación de la densidad vial en un punto del territorio.

Ecología del Paisaje: Rama disciplinar de la ecología y el paisajismo que genera un cuerpo de conocimiento en relación

Evaluación de Impacto Ambiental (EIA): Refiere al proceso técnico – administrativo por el cual una autoridad pública otorga el permiso para ejecutar proyectos concretos, sea una actividad y/o una obra, previa identificación y valoración de sus potenciales afectaciones y adecuaciones al medio ambiente. Este proceso tiene diversas dimensiones: técnica, legal, administrativa y social. En Uruguay la Ley N° 16.466 de 1994 reconoce la figura de la “evaluación de impacto ambiental” (art. 5° y otros), planteándose:

- a) la realización de los Estudios de Impacto Ambiental previa ejecución de un conjunto de actividades u obras que se explicitan (art. 6°); entre ellas se encuentran las actuaciones que se

proyecten realizar en la Faja de Defensa Costera, como es el caso de gran parte del área analizada de Cabo Polonio propiamente dicho;

- b) el registro de tales estudios por el MVOTMA (art. 5°);
- c) la obtención ante el MVOTMA por parte de los titulares de las correspondientes actividades u obras de una Autorización Ambiental Previa al inicio de las mismas (art. 7° y art. 9°);
- d) diversos requisitos procedimentales;
- e) la ya citada información pública del proyecto técnico de la actividad impactante y de su EIA en sus aspectos sustantivos, con diversos mecanismos como la puesta en manifiesto de los mismos (art. 13°) y la posibilidad de realización de una audiencia pública (art. 14°), ambos por parte del MVOTMA.

En el posterior Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental decretado el mismo año por el Poder Ejecutivo⁹⁹ se profundiza en la mecánica de aplicación de la EIA como instrumento de gestión ambiental, destacándose:

- a) El listado de las actividades u obras a las que se les exigirá la nominada Autorización Ambiental Previa (art. 2°);
- b) El procedimiento detallado para el dictado de la misma, con sus diversas fases (art. 3° y ss.) de comunicación del proyecto, de clasificación del proyecto, estableciéndose tres categorizaciones, de solicitud y otorgamiento de la Autorización Ambiental Previa, de puesta de manifiesto, de audiencia pública, y de resolución.
- c) La exigencia diferencial de Estudios de Impacto Ambiental en función de las categorizaciones de los emprendimientos. Así, para los proyectos clasificados con la Categoría B se exige la realización de un “estudio de impacto ambiental sectorial o parcial” y, para los clasificados con C, de un “estudio de impacto ambiental completo o detallado” (art. 5°, literales b. y c. y art. 12).
- d) Los contenidos del Estudio de Impacto Ambiental (art. 12°).

Faja de Defensa de Costas. Faja de protección de la costa para evitar modificaciones perjudiciales a su configuración y estructura. Su ancho es de 250 metros medidos hacia el interior del territorio a partir de la línea superior de la ribera. Fue establecida en el Código de Aguas (art. 153) y en su redacción dada en el art. 193 de la Ley N° 15.903 del 10 de Noviembre de 1987 (art. 50).

Formación territorial: Término provisional que designa a nuevas manufacturas de paisaje o geografías antrópicas, emergentes e incipientes, que podrán o no interpretarse de modo convencional como suelo urbano, turístico, rural o de enclave muy antropizado.

Límite tolerable de avance de las construcciones: Se determina tomando una faja mínima de protección de la Línea de Costa. Este criterio fue utilizado en estudios de la Facultad de Ingeniería de la UDELAR.¹⁰⁰

⁹⁹ Decreto 435/994.

Línea superior de la ribera del Océano Atlántico: Es la que resulta del promedio de las máximas alturas registradas cada año, durante un período no menor de veinte años (según el art. 37 del Código de Aguas). Por tanto su propia determinación varía con el tiempo.

Línea de Costa: Límite del retroceso medio esperable que sufra el arco de playa ante la acción de un evento de tormenta de período de retorno de 50 años. Criterio utilizado en estudios de la Facultad de Ingeniería de la UDELAR.¹⁰¹

Parcela.- Superficie indivisa de terreno. Se designa como tal en planos registrados por la autoridad competente.

Plan Local de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible: Instrumento de ordenamiento territorial para los ámbitos locales de un departamento reconocido por la Ley N° 18.308, siendo de exclusiva competencia del Gobierno Departamental.

Unidad Ambiental: Ámbito territorial con especificidades geomorfológicas y biológicas distintivas.

Unidad de Paisaje: Ámbito territorial que se puede percibir como relativamente homogéneo. Para su definición se contemplan los ambientes dominantes identificados en otros estudios, la topografía, natural y artificial, diversas claves perceptuales y múltiples registros culturales.

Tamaño medio de parche: Tamaño medio de parches para un tipo de cobertura de suelo.

TEM (Tamaño efectivo de malla). Indicador de fragmentación expresado como el tamaño medio de parches corregido por el tamaño de la unidad de paisaje analizada. A mayor TEM menor fragmentación.

Zona.- Delimitación de gran tamaño que designa a un ámbito territorial. Cada Zona se define en función de sus atributos naturales, paisajísticos, urbanísticos y operativos. Puede comprender varias Áreas Operativas.

Zonificación: Denominación consagrada de un modo de ordenamiento territorial que reconoce “partes” interiores en función de diversos criterios disciplinares y operativos. La zonificación varía con las diversas miradas disciplinares y con el objetivo de su aplicación en un territorio. Una zona puede corresponder con una o más categorizaciones de suelo, que son clasificaciones administrativas específicas.

¹⁰⁰ *Ibidem*.

¹⁰¹ Piedra-Cueva (2006), p. 12.

ANEXO III: ACRÓNIMOS

ANEP	Administración Nacional de Enseñanza Pública
CURE	Centro Universitario Regional Este (Universidad de la República)
DINAGUA	Dirección Nacional de Aguas
DINAMA	Dirección Nacional de Medio Ambiente
DINAMIGE	Dirección Nacional de Minería y Geología
DINARA	Dirección Nacional de Recursos Acuáticos
DINOT	Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial
IMR	Intendencia Municipal de Rocha
LOTDS	Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible
MIDES	Ministerio de Desarrollo Social
MGAP	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
MTOP	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
MVOTMA	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
OSE	Obras Sanitarias del Estado
PROBIDES	Programa de Conservación de la Biodiversidad y Desarrollo Sustentable de los Humedales del Este
RENARE	Dirección General de Recursos Naturales Renovables
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
UDELAR	Universidad de la República

ANEXO IV: SOBRE LAS ENTREVISTAS REALIZADAS

Presentación

En la segunda fase de este trabajo se realizó una pequeña muestra de entrevistas focales a algunos actores vinculados a la Costa Atlántica Uruguaya. Su finalidad fue contrastar y nutrir algunos asuntos en estudio.

Cada entrevista se orientó por la siguiente pauta:

P1_SOBRE FUTUROS. *¿Cómo visualiza el futuro de la costa de Rocha, entre las pugnas turísticos y agro – productivas y el cuidado ambiental?*

P2_SOBRE LA MALDONIZACION. *Algunos analistas hablan de la Maldonización de Rocha. ¿Cree en ello? ¿Qué términos podría adoptar?*

P3_SOBRE LA POLÍTICA DEL TERRITORIO. *¿Qué retos le ve a la ordenación territorial, el manejo ambiental y el desarrollo regional?*

P4_SOBRE EMPRENDIMIENTOS PUNTUALES. *¿Cómo repensaría los emprendimientos en el área (turísticos, productivos, logísticos, de ANP, etc.) en su mirada específica ? (política, ambiental, social, económico – empresarial, etc.)*

Los actores entrevistados fueron:

Ignacio González. (Magister Ingeniero Agrónomo, Director en Terramar de Rural Properties & Agricultural Business Consultancy.

José Freitas, Arquitecto, Director Nacional de Ordenamiento Territorial, DINOT, MVOTMA.

Lucía Bartesaghi, Magister en Ecología, Coordinadora del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, DINAMA, MVOTMA.

Isabel Gadino, Arquitecta y Magister en Ciencias Ambientales, con trabajos en ordenamiento del territorio, integrante del Grupo de Estudios Territoriales del CURE.

Sobre los asuntos emergentes

P1_SOBRE FUTUROS. *¿Cómo visualiza el futuro de la costa de Rocha, entre las pugnas turísticos y agro – productivas y el cuidado ambiental?*

Los actores entrevistados coincidieron en un escenario inercial de mayor antropización de la Costa Atlántica del Uruguay signado por:

- a) Un conjunto de cambios que exigen una valoración de mayor escala regional.
- b) La continuación del crecimiento del valor del suelo.
- c) La primacía del turismo residencial, de un segmento medio, ocupando parte de los viejos loteos ya existentes, o ampliaciones de algunos nodos turísticos singulares.
- d) La emergencia de nuevos productos territoriales, caso de emprendimientos exclusivos como “barrios cerrados,” o las “chacras” con una fuerte manufactura del paisaje, con sus parques y jardines implantados y/o con cultivos. Tales productos fueron criticados pero también se reconoció la presunta posibilidad de mayor control público efectivo de negociarse con grandes operadores unitarios.
- e) La afectación de la actividad rural extensiva.
- f) Pocos “desarrollos hechos de forma inteligente y con respeto por el entorno”.
- g) Muchas interrogantes abiertas.

Uno de los entrevistados destacó positivamente algunas experiencias de reconversión público – privada de los viejos fraccionamientos balnearios del Departamento de Rocha, como la realizada en San Antonio de la Pedrera por parte de la Intendencia Departamental de Rocha y diversos operadores privados.

Los efectos del cambio climático en el futuro no fueron especialmente subrayados en las entrevistas realizadas.

P2_SOBRE LA MALDONIZACION. Algunos analistas hablan de la Maldonización de Rocha. ¿Cree en ello? ¿Qué términos podría adoptar?

La “maldonización” de la costa de Rocha fue un término no manejado por los entrevistados, pero sí visualizado de modo bastante dispar por los mismos. Existieron coincidencias en:

- a) La posible ocupación de mayor intensidad del suelo que en el pasado.
- b) La “maldonización” no parecería ser un fenómeno “espejado” por la Laguna Garzón, y su nueva conectividad vial litoral, pero se reconoce un aparente posible patrón de colonización costera. El énfasis fue en la consolidación de un modelo lineal de colonización costera. Uno de los entrevistados reconoció el valor de la Ruta 10 como “corredor” con limitaciones ambientales.
- c) La percepción de que surgirán nuevas formaciones urbanísticas probablemente con impactos ambientales de signo negativo. Su perfil coincidente es el turístico y rur – turístico (chacras u otros productos derivados).

No estuvo presente la hipótesis de un crecimiento lento, discontinuo y adaptativo a nuevas innovaciones locacionales, programáticas y ambientales y en los productos territoriales.

P3_ SOBRE LA POLÍTICA DEL TERRITORIO. ¿Qué retos le ve a la ordenación territorial, el manejo ambiental y el desarrollo regional?

Los actores consultados reconocieron avances entre un ordenamiento territorial más programático y retórico nacional y departamental, y un ordenamiento territorial real, consignándose:

- a) El reto de reconocer la herencia ecológica y los diversos derechos de urbanización (como los emergentes de los “loteos de papel” de los balnearios heredados del siglo XX).
- b) Una inexistente o inadecuada articulación entre el manejo del medio ambiente y el desarrollo local.
- c) Falta de políticas claras y estables.
- d) Cierta desencanto sobre el ordenamiento territorial, sin perjuicio de reconocerse avances a nivel nacional y departamental (Planes Locales de Ordenamiento Territorial, Estrategias de Ordenamiento Territorial de la Región Este, proyecto de Directriz Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de Espacio Costero del Océano Atlántico y del Río de la Plata, avances del SNAP, Sistema Nacional de Áreas Protegidas).
- e) Que, sin perjuicio de lo anterior, existe una mayor conciencia pública en materia ambiental.

Entre los desafíos concretos se señalaron:

- a) La existencia un amplio campo de cuestiones a perfeccionar en materia ambiental y del desarrollo.
- b) La necesidad de un manejo del uso suelo más integral en términos de reconocer sus potencialidades de usos a nivel multisectorial. Asimismo la dimensión socio - económica del desarrollo regional emerge con poca fuerza en las entrevistas.
- c) El fortalecimiento institucional de los organismos nacionales y departamentales en materia de ordenamiento territorial, ambiental y productivo. Uno de los actores destaca la necesidad de un mayor control ambiental no sólo a nivel costero sino de los cursos de agua y del suelo rural.
- d) La conveniencia de avanzar en nuevos mecanismos de concertación público – privada en materia de un desarrollo local y regional ambientalmente más consistente.

P4_SOBRE EMPRENDIMIENTOS PUNTUALES. ¿Cómo repensaría los emprendimientos en el área (turísticos, productivos, logísticos, de ANP, etc.) en su mirada específica ? (política, ambiental, social, económico – empresarial, etc.)

De las entrevistas se destaca:

- a) El reto de cambiar el patrón dominante de “crecimiento urbano sin orden... escaso saneamiento, un desastre desde el punto de vista ambiental...,” de afectaciones a los ecosistemas costeros y a las playas.
- b) La necesidad de pautas de localización más consistentes.
- c) La focalización en los emprendimientos turísticos, consignándose el reto de su diversificación en términos de productos orientados a diversos *targets*, incluso prohibiendo algunos como las urbanizaciones cerradas, tal como sugirió uno de los entrevistados.
- d) La conveniencia de su mejor manejo ambiental.
- e) El desafío de la sostenibilidad económica de los emprendimientos rurales y rur – turísticos vinculados a los viñedos y olivares, que exigen tiempos largos de retorno de las inversiones, una integración en cadenas de producción y comercialización de alta especialidad, y una gestión y gerenciamiento no improvisados.

ANEXO V: REGISTRO DE PRODUCTOS TERRITORIALES RECIENTES.

A continuación se presenta una selección de productos territoriales recientes a nivel internacional, que se analizaron por diversas claves propositivas convergentes al objeto en estudio. A tales efectos se reconoce un atributo principal y diversas características programáticas, paisajísticas y ambientales.

PROYECTO	ATRIBUTO PRINCIPAL	CARACTERISTICAS
ZEEKRACHT. MAR DEL NORTE (2009) OMA	SUPERANILLO ENERGETICO	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura primaria para la distribución y almacenamiento de energía • Cinturón de producción como infraestructura industrial e institucional y de investigación • Arrecifes que estimulan las ecologías marítimas reforzando los ecosistemas naturales del mar (y su eco productividad), • Centro de investigación para promover la cooperación e innovación. • Más que un plan espacial determinado, propone un sistema de elementos catalíticos que, aunque previstos para el presente, podrán optimizarse para conseguir sostenibilidad en el futuro.
HYDROELECTRIC POWER PLANT IN ZAGREB ARCHIPRIX 2015 Nikola Arambasic <i>University of Zagreb</i>	REPRESA Y PARQUE ANFIBIO	<ul style="list-style-type: none"> • Represa como amortiguador de las crecidas del río, • Infraestructura entendida como equipamiento urbano y paisajístico • Tratamiento de los bordes con un sistema de lagunas amortiguadoras y paseos rústicos costeros

<p>THE LIVING DAM LAGO STEWARTBY REINO UNIDO (2014) LUIS SULLIVAN The Bartlett School Of Architecture, UCL London UK</p>	<p>GEOGRAFÍAS ARTIFICIALES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En respuesta a la crisis del agua inminente del Reino Unido, se ha propuesto la construcción de una serie de embalses para mantener la autosuficiencia • Modelo integral de infraestructura, ecología, sociedad y housing • Es la evolución de la ciudad jardín y un modelo físico de gestión y utilización del agua. • Una nueva sensibilidad sobre los recursos naturales y la integración
<p>DREDGE LANDSCAPE PARK. (2007) Haarlemmermeer polder, NL / Wageningen University MSc thesis Alexander Herrebout & Gerwin de Vries, Netherlands 2007</p>	<p>INFRAESTRUCTURA PARA UN PAISAJE DRAGADO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema de agua hacia el interior del delta holandés urbanizado se enfrenta a un problema invisible: las capas de dragado contaminado depositados en los '70 y '80 causan graves problemas ambientales y de drenaje. La necesidad de eliminar este dragado contaminado es una oportunidad y un deber con el MA. • Se propone un Parque Natural que mueve 12 millones de m³ de dragado hacia un sitio de 300 ha. en el polder Haarlemmermeer. Descomponiéndolo con diferentes técnicas de limpieza. En 20 años esta máquina de limpieza de dragado se convertirá en un parque de dragado. • Se extrajo arena sobrante después del proceso de limpieza que se puede utilizar para las obras de conectividad. • La variedad de tipos de agua, suciedad y contaminación se utilizan para instalar diversos cultivos. Los diferentes tipos de vegetación fijadoras de metales pesados formarán un jardín, una banda dunar artificial de arena de dragado se construye directamente en los bordes del parque y los diferentes tipos de agua y suelo se combinan en un mosaico de ambientes de limpieza con alturas variables que cambian con el tiempo. • Diversos flujos irrigan el parque conectando a los ciclistas, los automóviles y las embarcaciones en un nuevo Paisaje Dragado

<p>QINHUANGDAO BEACH, MAR DE BOHAI. CHINA. (2005-2008)</p> <p>TURENSCAPE.</p>	<p>RESTAURACIÓN ECOLÓGICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diversas técnicas de diseño regenerativo en una muy erosionada playa en decadencia • La playa se encuentra a lo largo de la costa del Mar de Bohai de la ciudad de Qinhuangdao, una ciudad turística costera en la provincia de Hebei, norte de China, de 6,4 kilómetros de longitud y una superficie de 60 hectáreas. • Todo el lugar estaba en una condición dañada ambiental y ecológicamente. Las dunas de arena costeras fueron erosionadas, el desarrollo urbano había destruido el humedal costero y lo dejó lleno de escombros. • Se rehabilito el entorno natural dañado, y se recupero una antigua playa degradada .
<p>PARQUE DEL LEVANTE Y PARQUE MOLINO TRES CIEGOS (2002)</p> <p>MANUEL OCANA</p>	<p>INFRAESTRUCTURAR + RECICLAJE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se diseñó una gigantesca zona de acampada donde la topografía y la infraestructura existente sería el patrón de plantación. • Se elaboro un documento de gestión del suelo alternativo para ser procesado. SAR (suelo artificial) los "suelos de moqueta" y SCN (suelo natural) o "suelo salvaje". El SAR incluye los terrenos para la infraestructura y la base para las instalaciones físicas: contiene las principales carreteras, los aparcamientos, la infraestructura y los jardines. Serán multi texturado, con usos diferenciales y entornos. Los SCN son los territorios naturales reciclados. Están diseñados (no son los campos silvestres) ayudados por la plantación nativa, así como por los delicados movimientos de tierra. Serán zonas verdes autosuficientes y evolutivas y dependen en gran medida del clima de cada temporada.

<p>THE RED RIBBON PARK. (2007)</p> <p>RIO TANGHE QUINHUANGDAO, PROVINCIA DE HEBEI</p> <p>TURENSCAPE.</p>	<p>LAND ART EN AREAS NATURALES PROTEGIDAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Este parque lejos del diseño excesivo del paisaje natural, explora una alternativa que integra el arte y naturaleza, al tiempo que se transforma la percepción sobre el paisaje con mínimo diseño. • El terreno y la vegetación natural son el telón de fondo y una cinta roja de 500 mts de longitud que integra bancos, Iluminacion, puntos de interpretación medioambiental y orientación. • La intervención demuestra como con un mínimo pero contundente gesto se pueden lograr importantes mejoras en un frágil paisaje natural metropolitano.
<p>TONKIN ZULAIKHA GREER Y TAYLOR CULLITY LETHLEAN.</p> <p>(2005-2013)</p> <p>NATIONAL ARBORETUM CANBERRA</p>	<p>MANIPULACION DEL PAISAJE COMO UN AUTENTICO MATERIAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto ganador por concurso para la Australian National Arboretum y jardines, en 290ha. De extensión. • El sitio se recupero de un gran incendio forestal en el norte de Canberrasobre el lago Burley Griffin. • Colección de 100 especies de bosques, cada especie en peligro de extinción a nivel internacional. Las especies son elegidos entre los muchos miles que están amenazadas en todo el mundo, y curados conforme al color del follaje, patrón de la corteza y las hojas y la adecuación a las condiciones de crecimiento local.
<p>HOUTAN PARK, SHANGHAI. CHINA</p> <p>(2009)</p> <p>TURENSCAPE</p>	<p>PAISAJE REGENERATIVO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Parque Houtan es un paisaje vivo regenerativo, construido en un antiguo emplazamiento industrial en la orilla del río Huangpu. • Los humedales del parque construido, el control de inundaciones, las estructuras industriales recuperadas y los materiales, y la agricultura urbana son parte integrante de una estrategia de diseño de restauración para el tratamiento de agua de río contaminada • El sitio se entiende como un sistema vivo: con servicios ecológicos integrales, incluyendo la producción de alimentos, la gestión de inundaciones, tratamiento de aguas, y la creación de hábitat. El parque fue diseñado para ser una demostración

		<p>innovadora de los valores ecológicos y realidades de la Expo 2010.</p> <ul style="list-style-type: none"> Inspirado en los paisajes agrícolas chinos, se crearon una serie de terrazas para romper los 3-5 metros de cambio de elevación de la orilla del agua para el camino. Éstos también actúan para frenar el escurrimiento, ya que se hizo un camino hacia el humedal. Se seleccionaron los cultivos (maíz, arroz, girasol y trigo sarraceno, cosechada por un equipo de mantenimiento) y las plantas de humedales para crear una granja urbana que permitiera a la gente aprender acerca de la agricultura urbana y ser testigos de los cambios estacionales: Flores de oro en la primavera, girasoles en el verano, la fragancia de arroz maduro en el otoño, y el trébol verde en el invierno.
<p>ECOCIUDAD LOGROÑO. (2007)</p> <p>MVRDV.</p>	<p>ECO HOUSING DE ALTA DENSIDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se trata de un plan general para 3000 viviendas y programas complementarios muy compacto que ocupa el 10% del terreno. El 90% restante se convierte en un eco parque, mezcla de parque y centro de producción de energía (solar y eólica) que cubre la demanda generada. Un círculo de aguas grises y depuradoras de agua in situ también forman parte del plan, que combina densidad urbana con mejoras ecológicas. Estas características hacen que el proyecto sea carbonneutral y tiene la calificación mas alta para el ahorro energético en España.
<p>VUELTA A LA NATURALEZA. (2014)</p> <p>HILAL, PETTI, WEIZMAN (www.decolonzing.ps)</p>	<p>PAISAJES FOSILES + RESET</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mediante el control y el aceleramiento del proceso de degradación, desintegración y crecimiento descuidado de la vegetación de una antigua base militar ubicada en la región de Belén, se intenta un gradual “vuelta a la naturaleza”. Para lograrlo se aplican formas parciales de sustracción / destrucción, perforando parte de los muros exteriores de los edificios y generando un patrón regular de huecos . Los medioambientalistas y los zoólogos de la Palestine Wildlife Society esperan que las

		<p>aves pequeñas ocupen estos huecos durante la migración, y las especies locales el resto del año.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La otra operación consistió en redireccionar los terraplenes fortificados, operación que entierra parcialmente los edificios por sus propios escombros, reorganizando así la relación entre los edificios y el paisaje.
<p>MOTHERLAND 2. PRODUCTIVE LANDSCAPE.</p> <p>INNA TSORAEVA, MARIA KATARYAN. ARCHIPRIX 2013. MOSCÚ.</p>	<p>PAISAJES Y HABITAT PRODUCTIVOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un medio ambiente sostenible como alternativa a las tipologías existentes en el desarrollo regional de la aglomeración de Moscú. • Se opera en el uso de dos fronteras articuladas, como el paisaje natural (obstáculo externo) y el patio interior (fronteras interiores), negociando para disminuir el impacto negativo sobre el medio ambiente natural. • Una frontera artificial interna conserva de forma segura la primer fase de crecimiento, dejando en el jardín central el espacio para la infraestructura social de acuerdo con la demanda social rusa. Las fronteras exteriores están formadas por obstáculos naturales como los bosques, lagos, etc. • La propuesta de "paisaje productivo" es la base para un entorno de vida heterogénea fuera de los límites reales de la ciudad, con el modelo híbrido para la interacción social entre las personas y sus actividades. • El proyecto acelera el desarrollo de áreas locales mezclando los valores urbanos y el medio rural.
<p>DOHA. GREEN DESERT SHADOW PROTOTYPE, QATAR (2015)</p> <p>METROGRAMMA</p>	<p>DENSIDADES INVERTIDAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La importancia de la morfología de los edificios para la creación de un microclima confortable en regiones áridas. El objetivo del estudio Desierto Verde Sombra fue hecho en la identificación de un tipo de construcción que podría mejorar la calidad de vida del hábitat en nuevos entornos urbanos periféricos y sujetos a condiciones climáticas extremas. • La forma al servicio de mejorar la orientación y el tipo de construcción de los

		<p>edificios para aprovechar al máximo la ventilación natural y movimiento de convección para enfriar el edificio; creación de grandes áreas verdes para reducir el dióxido de carbono y el control de la humedad y la temperatura de forma natural,</p> <ul style="list-style-type: none">• Los edificios de tipo pirámide invertida con sólo unos pocos niveles se identificó como una forma que actúa como un paraguas, la creación de sombra y que permite la creación de espacios verdes, por lo que es posible reducir los costos de energía y las emisiones de CO2.
--	--	--

ANEXO V: URBANISMO DEL GRAN PAISAJE

Enunciado y selección de trabajos del ejercicio denominado Urbanismo del Gran Paisaje realizado en formato workshop entre los meses de mayo y junio de 2016 por estudiantes del curso de Anteproyecto V del Taller Danza.

Tal ejercicio de Taller fue un ámbito en que se trataron iterativamente algunos de los asuntos de este trabajo. Es el caso de la indagación proyectual en diversas estrategias de desarrollo, con sus formaciones urbanísticas más plausibles, y sus posibles modos locacionales y de mitigación ambiental. Sobre cada una de las propuestas seleccionadas se ha elaborado a nivel docente un diagrama conceptual que se presenta al inicio de cada entrega:

El enunciado de este ejercicio fue el siguiente:

OBJETIVO: El manejo del “gran paisaje” es una cuestión embrionaria en el ordenamiento territorial y en el urbanismo de Uruguay. La ordenación del “gran paisaje” apela al manejo de ámbitos territoriales de porte en apariencia “vacíos”, con procesos orientables de colonización, e incluso conservación. Ello se ensaya por múltiples estrategias de acción. Las mismas exploraron los límites de la Ecología del Paisaje, de las actividades rurales y turísticas mixturadas, de las infraestructuras de soporte, y de las lógicas de los operadores territoriales más activos.

ÁMBITO DE PROYECTO: El ámbito territorial de exploración fue una banda de ancho variable de la costa de Rocha y sus vecindades. Este se extendió desde el límite con Maldonado hasta la Laguna de Castillos, y al menos desde la línea de la ribera oceánica a la Ruta 9 y sus inmediaciones. En algunos casos se expandió hasta las sierras de Rocha o los bañados interiores.

HIPÓTESIS DE TRABAJO: La ordenación del gran paisaje del territorio en estudio se apoya en algunas hipótesis:

Que se afirmará un incipiente proceso de ordenamiento territorial que privilegiará las grandes unidades de paisaje existentes y otras unidades paisajísticas a manufacturar que se promoverán y regularán.

Que ello supondrá un proceso territorial denominado “maldonización” expresado en:

- A) Una creciente antropización.
- B) El aumento, la diversificación y el “cambio de escala” (con nuevos volúmenes de inversión) de los emprendimientos de distinto cuño, sean productivos, turísticos y recreativos, de otros servicios, privados y públicos.
- C) La afirmación de la marca Rocha, y de submarcas territoriales vinculadas, paralelamente a procesos más amplios de asociación territorial.

Que se operará dentro de una más amplia estrategia de desarrollo local y regional, que se condensan en cuatro opciones:

Una ESTRATEGIA DE INTENSIFICACIÓN DE LA ESPECIFICIDAD LOCAL. Tal especificidad local privilegia atributos naturales como culturales de Rocha, compatibilizando operaciones de conservación, de puesta en valor e incluso de amplificación de tales elementos identitarios. Ello será un modo de la citada “maldonización”.

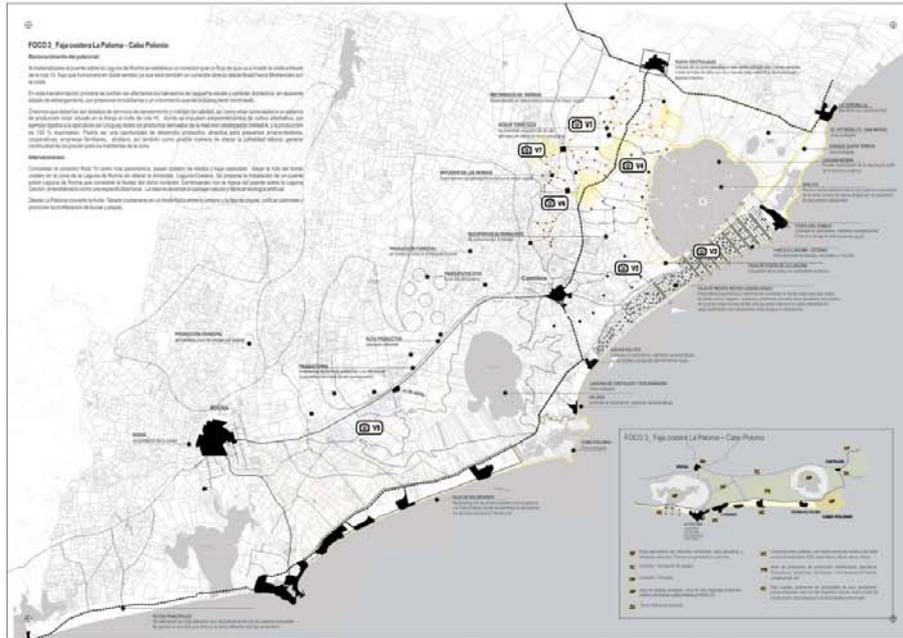
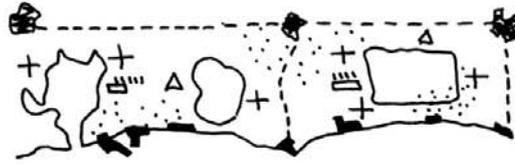
Una ESTRATEGIA DE ACTIVACIÓN COSTERA COMPLEJA. La misma se focalizo en la costa, abordando retos complejos que la misma plantea: operar con los fraccionamientos balnearios ya aprobados, transformarlos, articular actuaciones de conservación y de nueva colonización de la costa, de diversificación de sus productos (de servicios ecosistémicos, turísticos, portuarios, etc.).

Una ESTRATEGIA DE GENERACIÓN DE “NUEVAS RURALIDADES”. Las “nuevas ruralidades” refieren a una activación de los ámbitos rurales por una transformación de los establecimientos rurales tradicionales en emprendimientos empresariales o familiares con mayor inversión aplicada, con mixturas de usos compatibles (de producción rural más diversificada y de turismo -rural y de naturaleza- de creación de nuevas aldeas, de generación de energías descentralizadas transables, etc.)

Una ESTRATEGIA HIPERDESARROLLISTA. Esta se expresa en una fuerte y compleja apuesta productiva y de servicios. Ello comprende grandes infraestructuras territoriales como el puerto de aguas profundas, terminales logísticas, nuevas redes de transporte, parques de servicios y productivos, emprendimientos turísticos de diverso porte, mayores áreas residenciales permanentes, colonizaciones costeras de nuevo cuño, etc.

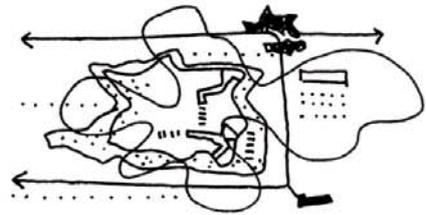
Cada equipo de proyecto optó por trabajar explícitamente dentro de una de estas cuatro estrategias hipotéticas y categóricas de desarrollo local y regional. Ello habilito propuestas exploratorias de diverso sentido, seguramente muy disímiles.

ESTRATEGIA DE
INTENSIFICACIÓN DE LA
ESPECIFICIDAD LOCAL
DIAGRAMA: Paisajes interpretados



Rocha Gran Paisaje: Martín Canziani / Diego Coronel / Marcelo De Lima

ESTRATEGIA DE INTENSIFICACIÓN DE LA ESPECIFICIDAD LOCAL
 DIAGRAMA: Laguna de Castillos



01 Actor: Laguna de Castillos

La Laguna de Castillos se encuentra en una posición privilegiada, rodeada de espacios naturales que ya poseen cierta jerarquía en base al ser parte de un programa de conservación. Se trata de un espacio de alto valor ambiental y paisajístico que debe ser preservado y potenciado.

La propuesta de intervención busca potenciar el espacio y su entorno, generando un nuevo punto de encuentro y recreación para la comunidad local.

02 Espacios y humedales

Los espacios y humedales comprenden una gran parte de la propuesta, buscando generar puntos de encuentro y recreación para la comunidad local.

03 Lineamientos Generales

La propuesta busca generar un espacio de encuentro y recreación para la comunidad local, potenciando el espacio y su entorno.

04 Microespacios naturales: Zona subterránea

La propuesta busca generar un espacio de encuentro y recreación para la comunidad local, potenciando el espacio y su entorno.

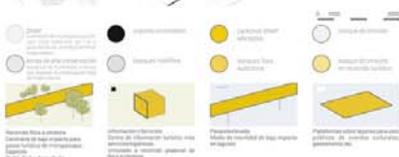
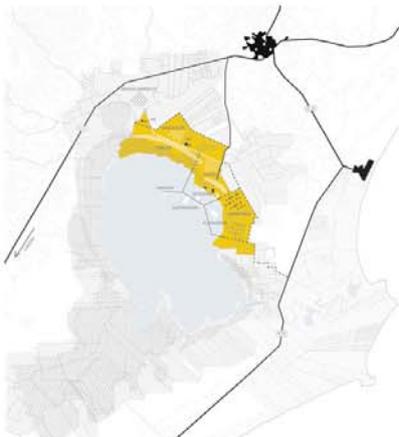
La propuesta busca generar un espacio de encuentro y recreación para la comunidad local, potenciando el espacio y su entorno.

05 Infraestructura

La propuesta busca generar un espacio de encuentro y recreación para la comunidad local, potenciando el espacio y su entorno.

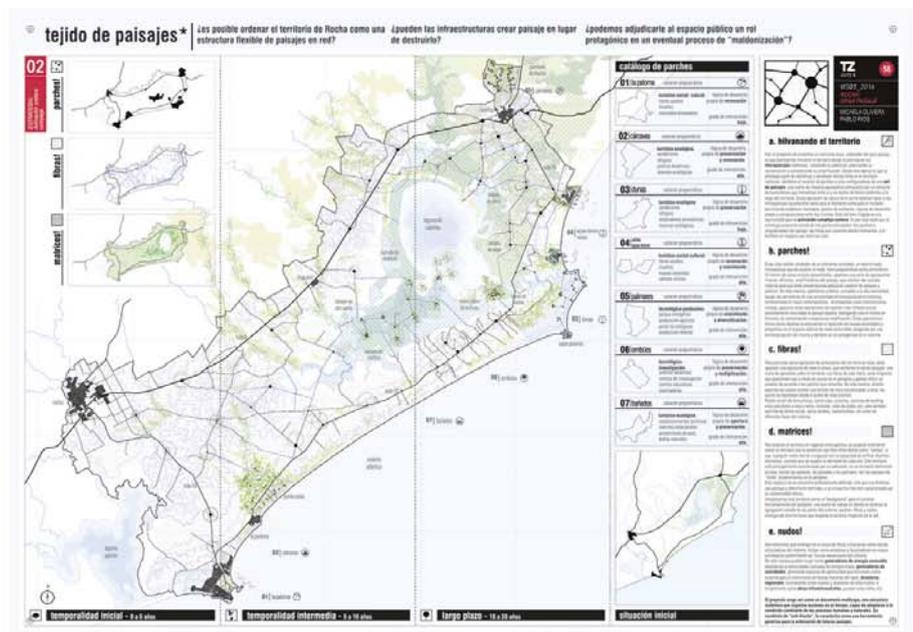
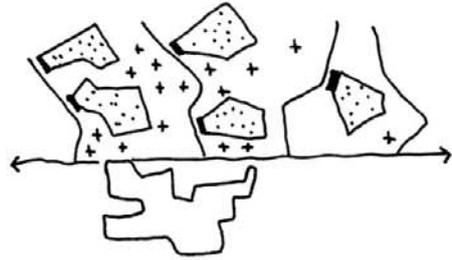
06 Espacios de encuentro

La propuesta busca generar un espacio de encuentro y recreación para la comunidad local, potenciando el espacio y su entorno.



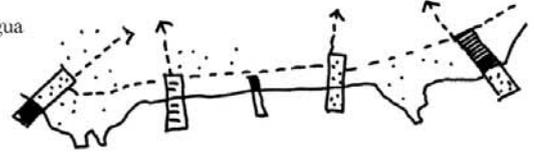
Rocha Gran Paisaje: Carmela Brenes / Nicolas Franco / Massimiliano Fraga

ESTRATEGIA DE
ACTIVACIÓN COSTERA COMPLEJA
DIAGRAMA: Ensanche



Rocha Gran Paisaje: Micaela Olivera, Pablo Rios

ESTRATEGIA DE ACTIVACIÓN COSTERA COMPLEJA
DIAGRAMA: Bandas infiltradas... tierra agua



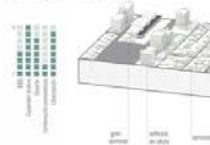
07. propuesta urbana



[4] La Piedad



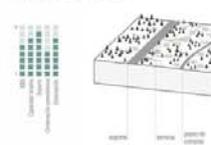
Se busca revitalizar el barrio urbano y activar la identidad del barrio mediante parques que permitan la circulación del agua en las áreas permeables por el terreno. Se busca generar un espacio urbano de calidad de vida que integre un espacio de recreación, un espacio de encuentro y un espacio de encuentro con el agua.



[5] La Piedad



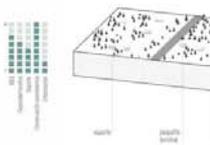
En esta zona se propone lograr una mejor conectividad urbana, en donde las parcelas se vuelven más orgánicas y se genera un espacio de encuentro. Con el uso de la tecnología se busca generar un espacio de encuentro y un espacio de encuentro con el agua.



[3] San Antonio



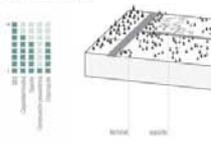
Con un perfil urbano de edificios de altura se propone un espacio de encuentro y un espacio de encuentro con el agua. Se busca generar un espacio de encuentro y un espacio de encuentro con el agua.



[4] San Antonio



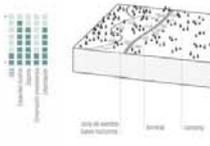
Con el objetivo de generar una oferta turística diferente y de mayor calidad se propone un espacio de encuentro y un espacio de encuentro con el agua. Se busca generar un espacio de encuentro y un espacio de encuentro con el agua.



[1] Obrero del Puerto



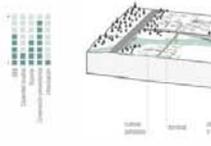
Apoyando a un barrio urbano se propone un espacio de encuentro y un espacio de encuentro con el agua. Se busca generar un espacio de encuentro y un espacio de encuentro con el agua.



[2] Nello

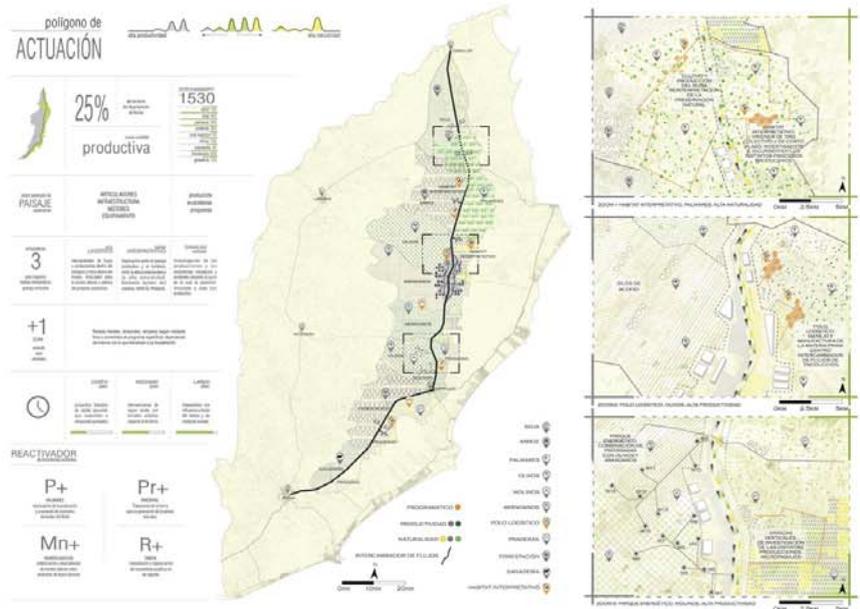
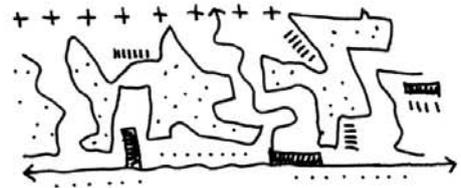


Apoyando a un barrio urbano se propone un espacio de encuentro y un espacio de encuentro con el agua. Se busca generar un espacio de encuentro y un espacio de encuentro con el agua.



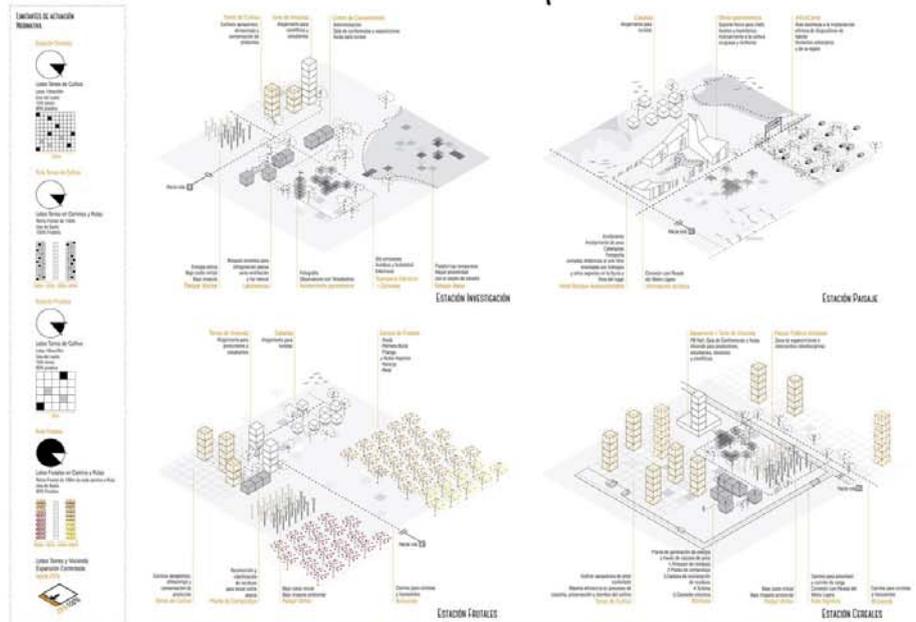
Rocha Gran Paisaje: Belén Martínez / Clara Ott

ESTRATEGIA DE
GENERACION DE
NUEVAS RURALIDADES
DIAGRAMA: Bio paisajes productivos y de ocio



Rocha Gran Paisaje: Juan Pablo Lopez / Angie Rodriguez / Victoria Simon

ESTRATEGIA DE GENERACION DE NUEVAS RURALIDADES
 DIAGRAMA: Unidades productivas



Rocha Gran Paisaje: Victoria Feed / Stephanie Macagno

ESTRATEGIA DE GENERACION DE NUEVAS RURALIDADES
DIAGRAMA: Infrapaisajes



03 PROYECTA

- Se basa en la generación de conectividad biológica a partir del movimiento con la naturaleza. Así, enfocarse en el espacio ambiental para la reducción de la contaminación, el mejoramiento de las zonas de agua y la generación de turismo ecológico.
- Se identifican las zonas estratégicas a partir de un diagnóstico de la situación ambiental de Rocha, considerando las demandas de los actores locales, estudios de viabilidad, planificación con autoridades, entre otros.
- Se hace un análisis para diseñar el desarrollo de los parques naturales transdisciplinarios alternativos para una gestión sostenible.

ZONA
La propuesta surge desde el desarrollo de Rocha, específicamente en las zonas de mayor riesgo y sus alrededores. Así, se define un espacio interconectado en las zonas más sensibles y de alto riesgo.

INFRAPaisajes

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL
El análisis de la situación ambiental se realiza a través de un diagnóstico de la situación ambiental de Rocha, considerando las demandas de los actores locales, estudios de viabilidad, planificación con autoridades, entre otros.

PROTECCIÓN AMBIENTAL Y SOSTENIBILIDAD
El objetivo es proteger el medio ambiente y promover el desarrollo sostenible de Rocha, considerando las demandas de los actores locales, estudios de viabilidad, planificación con autoridades, entre otros.

CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO
El objetivo es conservar el patrimonio cultural y natural de Rocha, considerando las demandas de los actores locales, estudios de viabilidad, planificación con autoridades, entre otros.

SALUD AMBIENTAL
El objetivo es promover la salud ambiental y el bienestar de la población de Rocha, considerando las demandas de los actores locales, estudios de viabilidad, planificación con autoridades, entre otros.

SANIDAD AMBIENTAL
El objetivo es promover la salud ambiental y el bienestar de la población de Rocha, considerando las demandas de los actores locales, estudios de viabilidad, planificación con autoridades, entre otros.

ESTRATEGIA DE POLÍTICA AMBIENTAL
El objetivo es desarrollar una estrategia de política ambiental que promueva el desarrollo sostenible de Rocha, considerando las demandas de los actores locales, estudios de viabilidad, planificación con autoridades, entre otros.

MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA
El objetivo es monitorear la calidad del agua en Rocha, considerando las demandas de los actores locales, estudios de viabilidad, planificación con autoridades, entre otros.

RECONSTRUCCIÓN DEL AGUA
El objetivo es reconstruir el agua en Rocha, considerando las demandas de los actores locales, estudios de viabilidad, planificación con autoridades, entre otros.

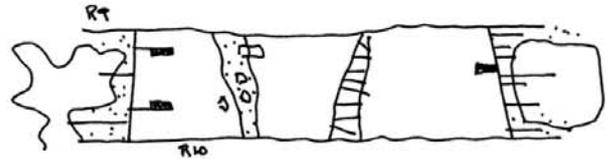
ANÁLISIS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
El objetivo es analizar la protección ambiental en Rocha, considerando las demandas de los actores locales, estudios de viabilidad, planificación con autoridades, entre otros.

ESTRATEGIA DE POLÍTICA AMBIENTAL DE ROCHA
El objetivo es desarrollar una estrategia de política ambiental que promueva el desarrollo sostenible de Rocha, considerando las demandas de los actores locales, estudios de viabilidad, planificación con autoridades, entre otros.



Rocha Gran Paisaje: Vignacio Ferreira / Daniela Navarro / Mauricio Riera

ESTRATEGIA DE GENERACION DE NUEVAS RURALIDADES
DIAGRAMA: Rutas temáticas



03 RURALIDAD DIVERGENTE

ESTRATEGIA

El desarrollo de una estrategia de desarrollo del sector rural, requiere de un análisis integral de las condiciones de desarrollo del sector rural, considerando los aspectos económicos, sociales, ambientales y culturales. Este análisis debe tener en cuenta la realidad actual y las tendencias futuras, así como los recursos disponibles y las oportunidades de desarrollo. La estrategia debe ser flexible y adaptable a los cambios que se produzcan en el tiempo, y debe estar basada en la participación activa de los actores rurales.

Temáticas:

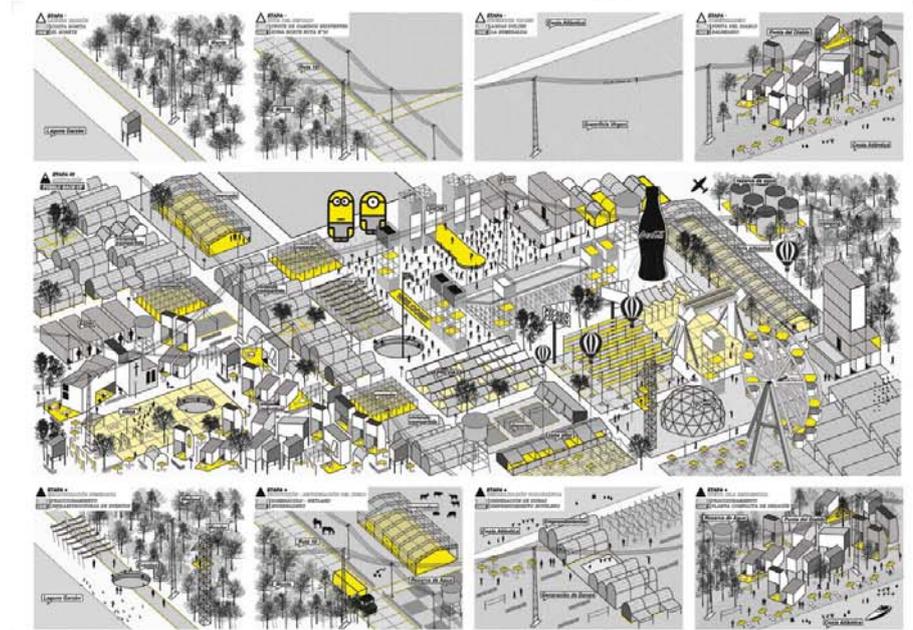
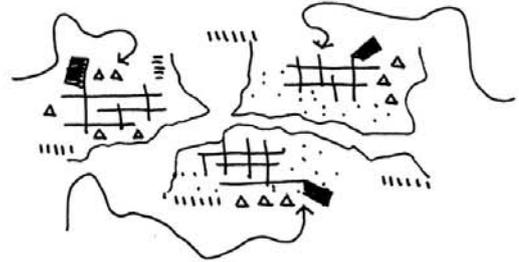
- Ruta Productiva:** Se propone la creación de cadenas de valor diversificadas, que permitan a los productores rurales acceder a nuevos mercados y aumentar sus ingresos. Esto implica fortalecer la producción, la transformación y la comercialización de los productos.
- Ruta Acuática:** Se propone el desarrollo de actividades relacionadas con el agua, como el turismo acuático, la pesca deportiva y la acuicultura. Esto requiere de una adecuada gestión del recurso hídrico y de la creación de infraestructura adecuada.
- Ruta Artesanal:** Se propone el fortalecimiento de las actividades artesanales, promoviendo la producción y la comercialización de bienes artesanales. Esto implica mejorar la calidad de los productos, promover el diseño y la innovación, y facilitar el acceso a los mercados.

Plan de gestión:

El plan de gestión debe ser un instrumento de planificación que permita organizar y coordinar las acciones de desarrollo rural. Debe incluir un diagnóstico de la situación actual, un análisis de las oportunidades y los desafíos, y un conjunto de acciones concretas y medibles. El plan debe ser flexible y adaptable a los cambios que se produzcan en el tiempo, y debe estar basado en la participación activa de los actores rurales.

Rochea Gran Paisaje: M Noel González / Jimena Martínez / Mariana Ravela

ESTRATEGIA
HIPERDESARROLLISTA
DIAGRAMA: Comunidades instantaneas



Rocha Gran Paisaje: Gonzalo Dibarboure / Maximiliano García

ANEXO VI: CARTOGRAFÍAS

1. Área de Estudio
2. Jurisdicciones
 - 3.1 Instrumentos de Ordenamiento Territorial – Nacionales
 - 3.2 Instrumentos de Ordenamiento Territorial – Departamentales
 - 3.3 Instrumentos de Ordenamiento Territorial – Locales
 - 3.4 Instrumentos de Ordenamiento Territorial – Especiales
4. Categorías de Uso del Suelo
5. Cambios de cobertura del suelo 2001-2011