

LOS NUEVOS PARADIGMAS EN LA TRANSFORMACIÓN DEL DESARROLLO COSTERO.

Ana María Martínez, Licenciada, Master of Arts en Geografía

Asesora. Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial, Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente.

Mesa Temática: Sostenibilidad y gestión de riesgos ambientales en el desarrollo territorial

Resumen.

La costa constituye un espacio de singular atracción a múltiples intervenciones de diferente naturaleza y a procesos socioeconómicos a escala mundial. La costa uruguaya no es ajena a tal proceso acrecentado por la singularidad de su morfología y su valor escénico que ha permitido su uso creciente para la recreación y el desarrollo turístico. Se realiza una interpretación de los procesos costeros usando el concepto de paisaje como instrumento de análisis del geosistema y, a su vez, objeto de estudio. Se realiza una interpretación de los procesos bióticos y morfológicos de la dinámica costera la cual constituye la herramienta para identificar paisajes representativos de procesos singulares, para caracterizar la potencialidad y vulnerabilidad costera, para identificar problemáticas territoriales y proponer usos potenciales. Se muestra su aplicación y uso en la elaboración de la política de ordenación costera a escalas múltiples. Se presentan los instrumentos de ordenación ajustados a tales criterios.

Palabras clave: Degradación costera. Paisaje. Restauración. Intervención.

Palabras chave: Degradação costeira, paisagem, restauração, intervenção.

Introducción

La degradación del espacio costero constituye una problemática a nivel mundial como resultado de la intensa presión al cual éste se encuentra sometido a nivel mundial como resultado de la confluencia de procesos antrópicos, económicos y naturales. Este es finito en el Uruguay, a diferencia de nuestros países vecinos, Brasil y Argentina, los que disponen de extensas costas posibilitándole grandes espacios destinados a la conservación o a usos de escasísima intensidad que no alteran mayormente la dinámica natural de los procesos del espacio costero. El

valor escénico dado por la sucesión de playas subtendidas entre arcos arenosos, de arcos de escasa curvatura de magnitud a la visual y de barrancas costeras, la bondad de su clima y extensas zonas aptas para baños, han constituido factores que han conducido a intensas presiones económicas y al desarrollo turístico que trasciende el alcance nacional.

El espacio costero platense y atlántico del Uruguay ha estado sometido históricamente a altas presiones resultantes de intereses múltiples, tales como la recreación estacional, la residencia, el turismo, el transporte. Asimismo, la disminución del aporte de arenas al sistema costero, generalizado a nivel mundial, está acentuada en el estuario del Plata por el represamiento de todos sus afluentes. Estas múltiples intervenciones se han realizado con criterios que en su planificación, implantación y luego manejo no consideraron la naturaleza y características del geosistema. La fijación o estabilización de las arenas, con la finalidad de asegurar la continuidad de las vías férreas a inicio del siglo XX excluyó del espacio costero los campos dunares y la consecuente disponibilidad de arenas del sistema costero. El fraccionamiento del espacio costero sin haber interpretado su morfología, los procesos naturales que se desarrollan en el mismo, han tenido como consecuencia la acentuación de su degradación natural. Otras intervenciones, tales como la explotación de arenas dunares, la simplificación del relieve, la impermeabilización del sustrato, los sistemas de saneamiento individuales constituyen impactos drásticos en el funcionamiento costero.

El objeto de esta comunicación es transmitir los diagnósticos y criterios técnicos que rigen las intervenciones en el territorio buscando entender a escala macro los procesos, identificar los aspectos clave, introducir orientaciones concretas de intervención territorial imitando y respetando la naturaleza en escalas múltiples.

Esta comunicación incorpora el concepto de paisaje, en su aspecto abarcador e integrador, para interpretar los procesos naturales y antrópicos que se desarrollan en la costa. Es posible interpretar la vulnerabilidad costera y su potencialidad, así como la posibilidad de identificar problemáticas costeras y asumir orientaciones de intervención. La concepción de una política global costera contiene los principios que deben regir el desarrollo costero. Un proyecto de decreto costero propone

orientaciones para la planificación costera e identifica las intervenciones concretas a escala nacional acordes a los fundamentos técnicos planteados. Por último se proponen importantes y removedoras modalidades de uso y manejo de la parcela en la propiedad privada.

Concepción teórica del paisaje

El conocimiento de la situación actual del sistema y las presiones a que se encuentra sometido, constituye la base para la identificación de áreas sensibles que requieren de prácticas de manejo que aseguren su conservación y uso sustentable. Así, es posible identificar aspectos que permiten la armonización de la gestión ambiental de la zona costera con los procesos biológicos, físicos y sociales que en ella tienen lugar.

El paisaje costero es analizado buscando encontrar elementos que por su valor natural –físico y biológico-, además del escénico, fundamente la aplicación y/o creación de instrumentos normativos o de gestión. El término paisaje es utilizado en sentido general como sinónimo de un complejo natural territorial, o en el sentido de escenario, con una concepción integrada de paisaje significando ésta el complejo de áreas naturales. En este sentido, la función específica de la ciencia del paisaje se encuentra en el ámbito del conocimiento vinculado a complejos territoriales naturales, también referidos como complejos geográficos o geosistemas. Esta concepción comprende al paisaje, aún el plantado, que permanece como complejo natural y que debe ser descrito en términos de elementos naturales o en el estado temporal de la cobertura vegetal (Isachenko, 1972).

La costa constituye un ambiente único, de interfase, en el cual confluyen procesos y dinámicas tanto de origen continental o terrestre, como atmosférico, o marino. En la misma se desarrollan fenómenos de origen físico y biológico los cuales generan microambientes diversos y delicados resultantes de la convergencia de múltiples variables. Entre estas se cuentan las de origen marino, por ejemplo las mareas, las de origen atmosférico, tales como la dinámica de los vientos costeros y el transporte de gotitas saladas, las de origen terrestre como la disponibilidad de sedimentos para la deflación eólica. Asimismo, son importantes el efecto de la geomorfología conformando barreras a las dinámicas eólicas y marinas, o los procesos biológicos de

la colonización por especies pioneras o de la sucesión vegetal. Esta complejidad de procesos genera un ambiente costero que alienta al desarrollo de diagnósticos integrados del ámbito costero. La interpretación del paisaje o geosistema costero, su diagnóstico y las propuestas de intervención consisten el objeto de este trabajo.

La categoría particular del objeto en las unidades de área jerarquizadas depende del propósito y escala de la investigación (Robert Moraes, 1993). En este trabajo el sistema más conveniente de unidades de área se funda en el concepto de paisaje costero, como unidad básica de una división territorial natural, y su estructura morfológica y biótica. La unidad de área en este trabajo es el sector costero comprendido por los dominios terrestres y marítimo de la playa como estructura morfológica (Shepard, 1973; Ottman, 1967). La escala de investigación que se ha propuesto estudiar es la de diagnóstico general, por lo que la unidad territorial natural, en este caso, está constituida por el sector costero de interfase propiamente dicho, también denominado como faja costera. Localmente, se analiza en detalle tales subdivisiones morfológicas de paisaje con un propósito funcional previamente establecido por una concepción general, mientras un plan regional tiende a focalizar en la estructura morfológica de un paisaje como un todo.

La gestión integrada de un territorio, al abordar problemáticas tales como las vinculadas a la gestión de un paisaje natural en proceso de deterioro, se enfrenta a la disyuntiva de resolver un conjunto de problemas interrelacionados que abarcan el uso comprensivo, multifuncional del mismo, su transformación y su conservación. Estos problemas no se pueden resolver sin mirar la estructura natural del geosistema y sus relaciones espaciales o la interacción entre ellos y las diferentes formas de la actividad humana. La base física del paisaje se nutre, a tales fines, de la investigación de los complejos territoriales naturales existentes. La concepción del paisaje para el manejo ambiental basada en una investigación comprensiva de estas unidades naturales, debe estudiar el ritmo estacional de las unidades morfológicas del paisaje, el microclima, la geoquímica del paisaje y los procesos de transformación que están en progreso (Neef, 1984).

Teniendo en cuenta el carácter representativo de la realidad costera de este trabajo, se utiliza el término paisaje en una concepción integrada, significando ésta el

complejo de áreas naturales incluyendo la antropización. Por ello constituye un objeto específico e importante de trabajo y se aborda un tratamiento que considera su “morfología” con un sentido de la causalidad, con sus tipologías e interpretaciones para que manifieste completa su potencialidad reveladora. El abordaje de una visión multilateral e integrada constituye el método que permite evidenciar una correcta percepción del medio.

Los paisajes, como algo vivo, son esencialmente cambiantes en razón de sus modificaciones estructurales, morfológicas y funcionales. Tienen dinámica, fijan el proceso que los forma, muestran su historia directamente. La restitución intelectual plena del paisaje sólo se consigue con un tratamiento abarcador. Es posible hacer una propuesta instrumental geográfica desde este concepto integrador o completo y engranado de paisaje como contribución concreta al conocimiento del amplio espectro del Medio Ambiente, primer paso para su correcto tratamiento en este campo. Los métodos de análisis integrado de paisaje son propios y apropiados para territorios de dimensión media acerca de los que existe un volumen apreciable de informaciones sectoriales en los que se buscan conclusiones rigurosas no sólo descriptivas y estructurales sino también funcionales y prospectivas para lo cual se dispone ya de recursos relativamente importantes.

Metodología

Se realizó una revisión bibliográfica básica sobre caracterización costera, particularmente acerca de la geomorfología y el paisaje costeros, particularmente Ottman (1967), Shepard (1973), Chebataroff (1960, 1974, 1975), y Durán (1991). Se abordó un análisis a escalas múltiples. Se manejó la documentación disponible en esta Dirección Nacional: Cartas del Servicio Geográfico Militar a escalas 1:500.000 y 1:50.000, Relevamiento Forestal a escala 1:100.000 (FUNCATE; MIE; MGAP), Fotografías Aéreas (no restituidas) 1:7500 de DINOT y 1:10.000 de DINAMA de la faja costera, e Imágenes Satelitales a escala 1:100.000. De esta información se relevó el paisaje costero con la concepción que se plantea y se buscó identificar problemas de deterioro en el mismo.

Las Cartas Geográficas constituyeron el recurso básico de información. Se realizó una descripción de la línea costera y de las curvas de nivel se obtuvo una

interpretación de la conformación del litoral costero de algunas áreas caracterizadas. La representación del paisaje litoral se realizó a partir de la fotointerpretación. Fue posible identificar los puntos de muestreo, en los cuales se representan e interpretan las características de la geomorfología y el paisaje litoral, así como para determinar su alcance.

Se concibe una metodología que consiste en un entramado taxonómico a partir del análisis territorial de una leyenda de la cobertura del suelo (faz) la cual evidencia los procesos naturales y antrópicos. La misma permite realizar una evaluación de los procesos o cambios relacionados con las variaciones naturales de los elementos no estables de la estructura, contemporáneos y pasados, que se registran en el territorio. Se efectuaron sucesivamente, conforme a un orden preestablecido, productos que se van progresivamente integrando para servir de base a la diferenciación de unidades territoriales. Una zonificación de los paisajes que evidencia los procesos de degradación y de antropización permite diagnosticar la potencialidad del ámbito costero. Se interpretan así los paisajes costeros a partir de la configuración de las formas pudiendo definir los procesos interactivos de la interfase agua-tierra-atmósfera, lográndose determinar los grados de intervención posibles.

Bases analíticas del paisaje costero

Se caracterizó el paisaje costero en tres componentes:

a. Línea costera: Se realizó una tipología de la línea costera, platense y atlántica, a escala 1:500.000, a partir de la descripción de algunos elementos costeros presentados en Chebataroff (1974) Se obtuvieron criterios para la selección de puntos de muestreo con la finalidad de relacionar el alcance del litoral, la morfología y el paisaje costero. Este procedimiento metodológico diferenció asimismo formas o elementos costeros secundarios: barras, cordones litorales, sectores de playas y dunas, barrancas sedimentarias y bañados o sectores costeros con drenaje impedido y lagunas litorales.

b. Morfología litoral. Se realizaron perfiles transversales costeros con el objetivo de hallar una relación entre la línea, el paisaje y el desarrollo costeros. La consideración particular de la morfología litoral permitió ensayar una leyenda general representativa

de la situación del litoral costero en relación a la definición de su alcance, de sus componentes y de los problemas de origen natural y antrópico.

El análisis del perfil costero permitió conocer la disposición de formas menores de relieve costero (Chebataroff, 1972, 1975): **médanos o dunas** activas o “vivas” y fijas o “muertas” estabilizadas por vegetación natural o plantada; **cordones arenosos** formados por dunas soldadas, barras y flechas arenosas en las desembocaduras de arroyos y ríos, **barrancas costeras** y fluviales, a veces acantiladas, activas o estabilizadas (“fósiles”).

Los criterios que se toman como referencia para la definición del ámbito costero, provienen de los cortes esquemáticos verticales propuestos por Ottmann (1967), Shepard (1973) y Ellis (1978). Estos coinciden en la definición de dos grandes **dominios: terrestre y marino**, los cuales están afectados por los diferentes agentes que intervienen en su conformación. Dentro del **dominio terrestre**, el sector continental costero parte de la zona de **médanos o dunas litorales y la alta playa**. En la primera se deberían identificar tres subsectores: de **dunas posterior**, las que constituyen el límite o transición al ámbito terrestre, de **dunas interior** y de **dunas anterior**, entre estos se encuentran **hondonadas**. Cuando se configuran cordones arenosos consolidados (activos, fijos) se pueden transformar en **lagunas**. Este conjunto de elementos constituye un complejo de ambientes y microambientes de importantes contrastes en la confluencia de los factores ambientales costeros mencionados, principalmente protección a los vientos, proximidad de aguas subsuperficiales y salinidad, que además de ofrecer diferentes comunidades asociadas permiten la identificación de problemáticas costeras. La vegetación presente en cada uno de estos ambientes, refleja la condición del sitio: pastos dispersos en las áreas expuestas, matorrales en las protegidas y en presencia de humedad árboles y arbustos de tipo continental. La zona de **alta playa** constituida por **escalones de playas o bermas**, separa el límite de mareas altas cotidianas, definida por un **microacantilado** de la zona de médanos y de la playa por una **escarpa**. Se distingue por la morfología y la presencia de vegetación dispersa de carácter psamófila y halófila. Dentro del **dominio marítimo** la zona de **playa** por razones de escala y de necesidad de información de campo apenas se puede representar en los

cortes esquemáticos. Se asume un perfil ideal costero (figura 3) compuesto por los dominios marítimos y terrestre y una vegetación asociada.

c. Paisaje costero. Se realizó una leyenda de cobertura del suelo que representa el estado actual de los complejos naturales con énfasis en aquellos elementos que son más relevantes al propósito de la gestión costera (recreación, explotación de recursos, y aplicaciones de ingeniería). La misma permite la interpretación de los efectos de los diferentes factores que interactúan en el paisaje del litoral costero. Las 12 clases y 4 subclases permiten describir el paisaje buscando reflejar la acción de los agentes modeladores de la franja costera tales como las dinámicas eólica y del oleaje, la acción estabilizadora de la vegetación evitando la deflación eólica y la presencia de otros factores ambientales resultantes de la geomorfología litoral, tales como protección de la abrasión por la arena y de los vientos fuertes, la proximidad de la napa freática, cambios térmicos bruscos, ausencia de nutrientes y el contenido de humedad. Se buscó asimismo, reflejar su disposición en el perfil costero. La composición específica de la vegetación varía notablemente a lo largo del litoral costero, así como transversalmente.

elementos costeros	Cobertura del suelo	
	vegetación	usos del suelo
1. arenas libres		
2. Médanos semifijos		
2. 1. Médanos semifijos	- pastos y matorrales dispersos	
2. 2. Médanos semifijos	- pastos someros	
3. Médanos fijos		
3. 1. Médanos fijos	- pastos densos	
3. 2. Médanos fijos	- monte psamófilo	
4. drenaje impedido		
5. monte fluvial		
6. barrancas/escarpas		7. forestado
		8. pradera
		9. cultivos
		10. cuerpos de agua

11. urbanizado
12. rectificación
costera /construcciones

1. Carta de la cobertura del suelo. Es posible interpretar en las 3 primeras clases y subclases, a partir de la interpretación de la cobertura vegetal, el progreso de la colonización por parte de la vegetación en la costa y sugerir, las características (o seres) de la sucesión vegetal. Asimismo, representan los tipos morfológicos que componen la asociación vegetal costera y las etapas de la colonización vegetal. Éstas se encuentran en las clases de médanos semifijos y médanos fijos, dentro de las que se identificaron subclases representativas de tipos morfológicos de vegetación (pastos, densos, dispersos y/o matorrales). Las cuatro clases de cobertura vegetal psamófilas son indicadoras de la confluencia de factores morfogenéticos, tales como la consolidación de los médanos, y condiciones ambientales. La clasificación incluye otros elementos costeros (barrancas o escarpas) que determinan características particulares al paisaje, a la conformación del perfil y a la extensión del desarrollo costero. Es posible identificar asimismo, el alcance del ámbito costero de la interfase agua-tierra y de los agentes intervinientes en su modelación, incluyendo el antrópico. Otras coberturas que son características de la costa fluvial o del ámbito terrestre tales como monte fluvial. Cuatro clases de usos del suelo: forestación, pasturas mejoradas, cultivos, urbano y rectificación costera reflejan los procesos antrópicos y contribuyen a determinar el límite del ámbito costero de por sí. Se manejó para la determinación de la cobertura el criterio de la respuesta espectral dominante. En las áreas donde el uso se muestra poco denso se delimitó las formas costeras o elementos costeros, en algunos casos no fue posible representar elementos geomorfológicos por ser el uso antrópico del suelo la respuesta más intensa.

2. Zonificación de paisajes singulares. Se plantea un análisis por sondeo vertical del campo del geosistema en el que los puntos de observación están determinados por el paisaje. Se incorpora la estructura taxonómico-corológica del territorio, así se define el funcionamiento y la dinámica y se realiza un diagnóstico global del estado de las unidades básicas que lo constituyen. De esta manera se aporta un entramado taxonómico que constituye la base o punto de partida del análisis territorial y eje que lo articula indicando situaciones de conservación y de intervención controlada.

3. Carta de la potencialidad y sustentabilidad del paisaje costero. Se interpreta a partir del desarrollo del *perfil geomorfológico costero* a lo largo del cual están representadas las dinámicas morfológicas y bióticas. La realidad discordante se considera representativa de deterioro del paisaje. Con la misma se busca expresar la compatibilización entre la potencialidad de los paisajes, el uso actual y el grado de vulnerabilidad de las áreas estudiadas. La confluencia de los diferentes agentes que intervienen en la modelación costera permite determinar el potencial para la intervención antrópica y su vulnerabilidad ante procesos de degradación natural y antrópicos.

4. Carta de problemáticas territoriales. Esta carta constituye la fase conclusiva del estudio geográfico global y sintetiza los resultados obtenidos a partir del análisis de paisajes. Esta integración consiste en un nuevo tratamiento cuyos objetivos son: a) la definición de las variables abióticas, bióticas y antrópicas que controlan los límites de las regiones naturales o geosistemas, de los factores limitantes que actúan de forma estable y de las tendencias permanentes que derivan de la estructura del territorio. B) la evaluación de los procesos relacionados con las variaciones naturales de los elementos dinámicos de la estructura que se registran actualmente en el territorio y, c) la definición espacializada de las acciones humanas desarrolladas en la actualidad y la evaluación de su ritmo, su intensidad, sus consecuencias estructurales y su impacto en la dinámica del territorio.

5. Usos potenciales. Se consideran los paisajes, su aptitud y su grado de vulnerabilidad aún no cartografiados.

La expresión del paradigma en los instrumentos de ordenamiento costero

En la gestión territorial, se ha procedido a actuar desde un nivel mayor a uno menor, restringiendo gradualmente el contexto en extensión e incrementando el detalle de la escala: el nivel nacional, el regional y el local (Robert Moraes, 1993). La DINOT desarrolló durante cuatro años un proceso participativo para la preparación de un decreto o ley (2006) que establece **la Política Nacional de Ordenamiento Territorial Costero**. En la misma se establecen principios de coordinación, cooperación público-

privada, prevención, respeto a los requerimientos hidrológicos, acceso libre a la ribera, protección del paisaje costero, el desarrollo urbano discontinuo, la regularización de la propiedad, el respeto a los requerimientos de la defensa nacional, el acceso a la información. Asimismo, establece los lineamientos de ordenamiento territorial que comprenden la macrozonificación costera, las zonas preferenciales para usos, y acepta la superposición de intereses públicos. La misma prevé una instancia de coordinación interinstitucional, la participación de la ciudadanía, un proceso de actualización, la coordinación territorial establecida en la ley de creación de la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial, y la focalización de la gestión integrada en puntos donde están en progreso procesos removedores. Dispone la creación de un sistema de información territorial. Los contenidos de esta política nacional costera constituye el marco conceptual, la concepción filosófica, la teoría y la política misma del ordenamiento en este espacio costero.

Paralelamente, está en elaboración una **Directriz Nacional Costera** que tiene un contenido más instrumental y de orientación a la intervención acorde al planteo de conservación del geosistema costero y sus procesos y a la velocidad de las intervenciones. Presenta principios buscando lograr el desarrollo sostenible acorde a la funcionalidad de los ecosistemas, a la conservación de la diversidad y singularidad costera, en sus dimensiones económica, cultural, social, patrimonial, de identidad y la pertinencia de los procesos antrópicos en su aplicación a los naturales. Su contenido se plasma en instrumentos de ordenamiento territorial tales como los planes, programas, aprobación de proyectos, orientación de las intervenciones, la Evaluación Ambiental Estratégica. Busca esta directriz la conservación de los paisajes, el mantenimiento y la restauración de los ecosistemas costeros, del patrimonio público del suelo en las áreas que se consideren de interés para la gestión costera. Integra la identificación de unidades territoriales del espacio costero que trasciende el ecosistema alcanzando los sistemas urbanos, las infraestructuras de conexión actuales y potenciales, los valores culturales y naturales, la singularidad de los paisajes su fragilidad y su recomposición o restauración. Integra concretamente los criterios establecidos en la propuesta que se plantea. Establece criterios e instrumentos específicos de ordenamiento territorial y desarrollo urbano en áreas costeras tales como el factor de ocupación, los fraccionamientos

comprendiendo el reparcelamiento de lotes y los frentes costeros, zonas de intervención sostenible, la protección de las visuales. Asimismo, integra las áreas de afectación costera tales como las cuencas hídricas asociadas al espacio costero y el control de su sistema hídrico. Establece también un sistema procedimental de actualización, coordinación y participación.

Los gobiernos Municipales costeros disponen de modalidades de orientación y control de los procesos a través de normativas que, desde diferentes objetivos o modelos de desarrollo costero acordes a las características de la morfología y de la propiedad de la tierra buscan corregir estos problemas. Estos no integran criterios globales de conservación y manejo costero y tienen diferentes niveles de madurez en relación al respecto de los procesos naturales. Un ejemplo lo constituye la normativa costera desarrollada por el Departamento de Rocha en la costa atlántica. Este Departamento dispone de extensos espacios de escasa o nula intervención, los que son representativos de procesos naturales deseables de proteger a través de la Ordenanza costera o del Sistema Nacional de Áreas protegidas. El gobierno departamental ha tenido el criterio de desarrollar la costa como área de oportunidad para el turismo basado en el respeto por la naturaleza. Ha ideado y aplicado instrumentos de ordenamiento territorial a nivel del dimensionamiento de los predios, planes de ordenamiento territorial en áreas costeras de valor natural singular en las que se han llevado adelante planes urbanísticos y ha adoptado intervenciones removedoras tendientes a la restauración de la dinámica costera. Por otra parte, el Departamento de Maldonado, donde se encuentran balnearios de gran atracción turística tales como Punta del Este y Pirlápolis con un desarrollo urbano logrado así como otros espacios costeros tales como José Ignacio que presenta valores naturales indiscutibles y está adquiriendo un veloz desarrollo. El Departamento de San José dispone de una normativa de ordenamiento costero en bandas paralelas a la costa, no siempre representativas de la realidad morfológica pero que tiene un bien intencionado intento de conservación costera. Otro instrumento departamental, directamente vinculado al ordenamiento territorial costero, lo constituyen los planes urbanos de balnearios con un desarrollo urbano singular destacándose los logrados en áreas ejemplares por la representatividad de los procesos naturales y la intervención residencial.

El Departamento de Canelones cuya costa está afectada por un intenso proceso de urbanización de baja densidad ha abordado desde la planificación y la normativa criterios de ordenación que tienden a compensar tales impactos. Estos se reflejan en problemáticas tales como la inundación de la trama vial urbana, la contaminación del freático, la continua degradación de las playas que se traduce en una pérdida de calidad de hábitat.

El uso de la parcela como instrumento de conservación

Por último, propuestas innovadoras y renovadoras relacionadas con el uso concreto de la parcela, o predio, constituyen medidas correctivas y preventivas de la degradación costera causada principalmente por la erosión hídrica. La degradación costera consecuente de la modificación de las condiciones del sustrato se traduce en la aceleración del retroceso costero y la afectación de las playas lo cual trae aparejado importantes consecuencias para el propio desarrollo urbano causante del proceso. Entre las mismas se destaca la degradación de las playas y su perfil, la humidificación de las playas. Asimismo, constituye objeto de preocupación para el ordenamiento costero la disponibilidad de áreas costeras factibles de desarrollarse con diferentes modalidades y ofertas. La reversión o atenuación de estos procesos requieren de importantes y drásticos cambios en los modelos de urbanización, organización territorial, y de ocupación de la parcela respetando los procesos naturales y asegurando su continuidad.

Esta propuesta consiste en una alternativa compensatoria de obras de infraestructuras urbanas y ambientales imposibles de desarrollar en áreas de bajísima densidad urbana. Asimismo, comprende la operativización de los principios de conservación y manejo sustentable costero. Esta contempla la condición privada de la mayor parte de la costa aspecto que, cuando se considera su conservación, es para el Estado imposible económicamente la creación de extensas zonas a tal fin. La incorporación de estos criterios misma implica la aceptación del inversor y del ciudadano de participar en la transformación del uso costero. Parte del hecho de asumir que cuando se compra en el espacio costero se

adquiere el paisaje, el recurso, por lo cual la intervención debe buscar realizar una mínima alteración de los procesos naturales.

A tal fin, se debería lograr una parcela que provea del mínimo de agua de escurrimiento que, cuando se acumula, adquiere una gran capacidad erosiva acelerando el retroceso costero o destruyendo los procesos frágiles de consolidación de los médanos. Los criterios que rigen las orientaciones de manejo de la parcela buscan asegurar la continuidad de los procesos naturales, imitar la naturaleza y recomponer las condiciones físicas del ambiente costero. Se propone a tal efecto, una modificación del uso de la parcela que restituya la permeabilidad del sustrato y que imite la geometría espacial y vertical de la vegetación minimizando la intervención en los procesos naturales. Esta propuesta implica asumir un nuevo modelo de urbanización que implica el uso de materiales permeables y de paisajismo que respeta las condiciones naturales.

Conclusión.

La costa constituye un indiscutible espacio de atracción para la intervención económica dentro de un marco sostenible. La costa uruguaya, como espacio concreto y limitado, ofrece oportunidades y severas limitaciones para la consecución de tales objetivos. El diagnóstico realizado para establecer orientaciones concretas de intervención promueve la reordenación del espacio a escala macro y a escala local de actuación. Extensos espacios costeros tienen alto valor por la singularidad de los procesos en curso interpretados, desde el punto de vista técnico, a partir del uso del concepto de paisaje como instrumento de análisis y objeto de conocimiento. La leyenda de cobertura del suelo permite, a tal efecto, delimitar el espacio concreto de intervención así como establecer limitaciones, oportunidades, denota fragilidades y estimula la creación y aplicación de instrumentos de ordenación. Asimismo, orienta las medidas correctivas tendientes a restablecer los procesos naturales e imitar la organización espacial de los componentes del medio natural.

Este trabajo aporta desde la investigación aplicada un diagnóstico original no desarrollado anteriormente y llena el vacío que la ordenación del espacio costero requiere a escala macrorregional y a escala local. Asimismo, reconoce los espacios

donde están en curso los procesos naturales de la circulación de las arenas, de la consolidación de los médanos por parte de la sucesión vegetal y las comunidades asociadas y abre el espacio para la investigación de procesos singulares. Constituye un aporte singular de la investigación aplicada en una institución pública de un proceso territorial que comprende la gestión de la degradación costera al mismo tiempo que ofrece pautas para su desarrollo.

Bibliografía.

DINOT (2004) Plan de Ordenamiento y Desarrollo Sustentable de la Costa Atlántica del Departamento de Rocha. “**Ordenanza Costera**”.

DINOT (2004) **Proyecto de Decreto Política Nacional de Ordenamiento Costero.**

DINOT (2007) **Directriz Nacional del Espacio Costero.** Base para la discusión.

Dos Passos, Messias. (2000) **Biogeografía e Paisagem.** Sao Paulo: Ucitec

Eveno, Claude, Clément, Gilles. (2001) **El jardín planetario.** Montevideo: Trilce.

Cabero Diéguez, Valentín, et al. (1998) **Paisaje y medio ambiente.** Valladolid: Secretariado de Publicaciones e Intercambio Científico. Universidad de Valladolid

Catalurda, C., Heide, D. (2004). Claras reglas de juego. En: **Plan de Ordenamiento y desarrollo sustentable de la costa atlántica del Departamento de Rocha.** 7-10

Chebattaroff, Jorge, Zavala de Alcuri, Ma. Elina. (1975) Relieve del Uruguay. **Revista Uruguaya de Geografía.** Segunda Serie No. 3. Montevideo: Asociación de Geógrafos del Uruguay, 1975, pp.2-47.

Chebataroff, Jorge (1972) **Costas Platenses y Atlánticas del Uruguay.**

Cooke, R.U. Doornkamp, JK.C. (1990) Coastal Environments. En: **Geomorphology in Environmental Management.** A New Introduction. Oxford: Clarendon Press.

Durán, Artigas. (1991) **Los Suelos del Uruguay.** Montevideo: Editorial Agropecuaria Hemisferio Sur S.R.L.

Ellis, Melvin Y. Ed. (1978) **Coastal Mapping Handbook.** Washington: United States Government Printing Office.

Goudie, Andrew, Atkinson, B.W., Gregory, K.J., Simmons, G. Stoddart, D.R., Suyden, David. (1994). **The Encyclopedic Dictionary of Physical Geography.** Oxford: Basil Blakwell Ltd.

Intendencia Municipal de San José. Decreto 2982/2000. “**Área de influencia de la costa**”.

Intendencia Municipal de San José. Resolución N° 1024/996. **Política Ambiental.**

Isachenko, A. G. (1972) **On the Method of Applied Landscape Research.** Traducción en Inglés de: Izvestiya Vsesoyuznogo Geograficheskogo Obshchestva: 417-29.

McHarg, Ian L. (1969) **Design with Nature.** New York: Natural History Press.

.... (1991) **Le Paysage sous Pression. Transformation du Paysage Suisse Chiffres et Interdépendences.** Berne: Office Fédéral de l'Aménagement du Territoire. Office Fédéral de l'Environnement, des Forêt et du Paysage.

Neef, Ernst. (1984) "Applied Landscape Research". **Applied Geography and Development** 24: 38-58.

Ottmann, Francois C. (1964) Introducción a la Geología Marina y Litoral. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires.

Robert Moraes, Antonio Carlos. (1993) **Configuração de Metodologia para o Macrozoneamento Costeiro do Brasil.** Brasilia: Ministerio do Meio Ambiente e da Amazonia Legal.

Shepard, Francis P. (1973) Beaches and Shore Processes. (cap. 7) En: **Submarine Geology.** New York: Harper & Row, Publishers 3rd. Ed.