

GESTIÓN DE MARES Y COSTAS

PERSPECTIVAS DESDE COLOMBIA, BRASIL Y URUGUAY

Marlenny Díaz Cano
compiladora



Instituto Latinoamericano de Altos Estudios



UNIVERSIDAD
SERGIO ARBOLEDA
Caribe

Gestión de mares y costas:
Perspectivas desde Colombia,
Brasil y Uruguay

*Sea and coastal management:
Perspectives from Colombia,
Brazil and Uruguay*

Gestión de mares y costas: Perspectivas desde Colombia, Brasil y Uruguay

Marleny Diaz Cano - Magaly Ortiz Esquea
- Ana M. Muelle Molinares - Daniel Rincón
Valencia - Paula G. Puello Díaz - Ramiro
López Ferrando - Mario Jorge Freitas -
Guilherme Braghirolli - Francisco Oliveira
Everton - José L. Sciandro - Carola Rabellino

Instituto Latinoamericano de Altos Estudios -ILAE-
Universidad Sergio Arboleda

Queda prohibida la reproducción por cualquier medio físico o digital de toda o una parte de esta obra sin permiso expreso del Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–.

Publicación sometida a evaluación de pares académicos, mediante el sistema de “doble ciego”, requisito para la indexación en la Web of Science de Clarivate (*Peer Review Double Blinded*).

Esta publicación está bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento - NoComercial - SinObraDerivada 4.0 Unported License.

Reproduction by any physical or digital means of all or part of this work is prohibited without express permission from ILAE.

Publication submitted to evaluation by academic peers, through the “double blind” system, a requirement for indexing in the Clarivate Web of Science (Peer Review Double Blinded).

This publication is licensed under the Creative Commons license.

Attribution - Non-Commercial - No Derivative Work 4.0 Unported License



ISBN 978-628-7661-45-5

© MARLENNY DIAZ CANO (comp.) - MAGALY ORTIZ ESQUEA - ANA MARÍA MUELLE MOLINARES
DANIEL RINCÓN VALENCIA - PAULA GISELL PUELLO DÍAZ - RAMIRO GERMÁN LÓPEZ FERRANDO
MARIO JORGE C. FREITAS - GUILHERME BRAGHIROLI - FRANCISCO OLIVEIRA EVERTON
JOSÉ L. SCIANDRO - CAROLA RABELLINO, 2025

© Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–, 2025

© Universidad Sergio Arboleda, 2025

Derechos patrimoniales exclusivos de publicación y distribución de la obra

Exclusive economic rights to publish and distribute the work

Cra. 18 # 39A-46, Teusaquillo, Bogotá, Colombia

PBX: (571) 601 232-3705

www.ilae.edu.co

Diseño de carátula y composición / *Cover design and text composition*

Foto de carátula / *Cover photo*

HAROLD RODRÍGUEZ ALBA [harorudo10@gmail.com]

Editado en Colombia

Published in Colombia

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	17
PRIMERA PARTE	
CONTEXTO NACIONAL	25
CAPÍTULO PRIMERO	
FACTORES ESTRUCTURALES PARA LA ADECUADA GESTIÓN DEL RIESGO EN MUNICIPIOS COSTEROS DE COLOMBIA	27
Resumen	27
I. Introducción	28
II. Metodología	31
III. Aspectos conceptuales	32
A. El riesgo	32
1. Factores de riesgo: amenaza y vulnerabilidad	33
2. Vulnerabilidad institucional	34
B. Gestión del riesgo	35
IV. El problema de la gestión del riesgo en la agenda pública	37
A. Modelo del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Ley 1523 de 2012)	39
B. Estructura del sistema	40
V. Resultados y discusión	42
A. Factores para la adecuada gestión del riesgo en municipios costeros	42
1. Factor uno: Ordenamiento costero	42
2. Factor dos: Incorporación del modelo del MIZC al escenario de gestión del riesgo costero	42
3. Factor tres: Caracterización y aprehensión de los riesgos costeros	44

4.	Factor cuatro: Identificación de riesgos costeros	47
a.	Elevación del nivel del mar	47
b.	Contaminación a causa de vertimientos al mar	49
c.	Erosión costera	52
5.	Factor cinco: Lineamientos de acción internacional sobre gestión del riesgo	53
6.	Factor seis: Institucionalidad	54
VI.	Análisis de la actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2030 en relación con la Ley 1523 de 2012 y su impacto en la gestión de riesgos marino-costeros	56
A.	Primera Actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2030 (Decreto 1478 de 2022)	58
B.	Segunda Actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2030 (Decreto 0978 de 2024)	59
C.	Incorporación de nuevas categorías de riesgo	60
D.	Análisis crítico y recomendaciones	61
	Conclusiones	62

CAPÍTULO SEGUNDO

EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN Y SU APLICABILIDAD EN LA TEMÁTICA DE AGUAS DE LASTRE EN COLOMBIA

	Resumen	65
I.	Introducción	66
II.	Metodología	68
III.	Marco conceptual	68
A.	Principio de precaución	68
B.	Aguas de lastre	70
C.	Contaminación marina	72
D.	Desarrollo sostenible	73
IV.	Resultados y discusión	73
A.	Procesos que han consolidado avances del marco normativo para la gestión de aguas de lastre en Colombia	73
1.	Estrategia Nacional y Plan de Acción para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques 2016-2020	75
2.	La instancia técnica en el puerto como principal y primaria vía de control	76

Contenido

3.	La vía jurisprudencial y la entrada del principio precautorio como posible vía de control	78
4.	Potestad sancionatoria vinculada al principio de precaución	82
B.	Dificultades de control	83
C.	El principio de precaución como fundamento de acción normativa por analogía jurídica	86
	Conclusiones	89
CAPÍTULO TERCERO		
PROBLEMAS DE DEFINICIÓN DE LOS LÍMITES DEL SUELO COSTERO EN COLOMBIA		
	Resumen	91
I.	Encuadre conceptual	92
II.	Marco normativo aplicable a la delimitación de las playas marítimas en Colombia	93
III.	Implementación	94
IV.	Estudio de caso	97
A.	Choque de competencias e intereses entorno al uso de las playas en ciudades costeras el distrito de Santa Marta	97
B.	Consideraciones sobre el caso	101
C.	Posición del Consejo de Estado	107
	Conclusiones	109

SEGUNDA PARTE	
PERSPECTIVA INTERNACIONAL	111
CAPÍTULO CUARTO	
LA CUENCA DEL ARROYO DEL BAGRE: USOS EN EL TERRITORIO, IMPACTOS Y MEDIDAS PARA SU MITIGACIÓN EN EL MARCO DEL MANEJO COSTERO INTEGRADO EN URUGUAY	113
Resumen	113
I. Introducción	114
II. Metodología	115
A. Estrategia de investigación	118
B. El Manejo Costero Integrado MCI como enfoque de análisis	119
C. Criterios para el procesamiento de los datos recabados	121
D. Procesamiento de la información cartográfica	121
E. Área de estudio (la cuenca del arroyo del Bagre como escenario del MCI)	122
1. Proceso de apropiación y uso del territorio en la zona costera	124
2. Situación geográfica y caracterización del área de estudio	125
3. Las Unidades de Paisaje –UP– como abordaje del estudio	127
III. Conflictos de uso	129
A. Problemas, conflictos e impactos	129
B. Evolución de los usos en el territorio	129
1. Evolución en la UA	129
2. Evolución en la UCB	132
3. Evolución de los usos en la UVPR	134
IV. Resultados y discusión	136
A. Los principales impactos y actores vinculados al estado ambiental	136
B. Percepción de los actores sobre los problemas e impactos	140
C. Sectorización del área de la cuenca del arroyo del Bagre	143
1. Sectorización en las UP	143
2. Localización de los sectores clasificados	145
3. Medidas de manejo en los sectores de cada UP	146
4. Medidas de manejo por sector	146
Conclusiones	154

Contenido

CAPÍTULO QUINTO

CAMINOS CONTROVERTIDOS DEL MANEJO COSTERO EN BRASIL:

EL CASO DE LA VÍA CICLO-PEATONAL EN LA PLAYA DE BOMBAS, BOMBINHAS, SANTA CATARINA

Resumen	159
I. El territorio y el ordenamiento del territorio	160
II. La zona costera y el manejo costero: marco regulador de Brasil	162
A. Conceptos de zona costera y de manejo costero	162
B. Marco regulador brasileño sobre las zonas costeras	164
C. Marco regulador federal del manejo costero integrado –GERCO–	166
1. Marco regulador federal del manejo costero integrado (GERCO)	167
2. Plan Nacional de Manejo Costero –PNGC–	168
3. Plan Maestro del Ayuntamiento –PDM–	172
III. Implementación del gerco	174
A. Éxitos y dificultades de implementación del GERCO a nivel federal en Brasil	174
1. Análisis de la primera fase - implementación del PNGC I	174
2. Análisis de la segunda fase - implementación del PNGC II	177
3. Del PAF I y PAF II (1997-2005) a la segunda versión del MDZC	177
B. Grado de implementación de dos instrumentos del PNGC	180
IV. Presentación del caso de estudio	181
A. Éxitos y dificultades de implementación del GERCO en SC: caso de Bombinhas	181
1. Plan Estadual de Manejo Costero de Santa Catarina	181
B. El Modelo de Análisis de Dinámicas en Red	185
C. Análisis de la evolución de la playa de Bombas a la luz del modelo MADRE	186
1. Evolución de las relaciones de constitución en la playa	186
2. Relaciones procedimentales de determinación y especificación	189
3. Relaciones Ideológicas de Estándar y Control –RIEC–	192
Conclusiones	192

CAPÍTULO SEXTO

LA GOBERNANZA DE LOS ESPACIOS MARÍTIMO COSTEROS EN URUGUAY:

EL ROL DE LAS AUTORIDADES LOCALES	199
Resumen	199
I. Encuadre conceptual	199
II. La importancia de la zona costera uruguaya	201
III. Marco regulador del Uruguay sobre zonas costeras	205
IV. Implementación	207
A. La evolución legislativa de la regulación de la costa terrestre	207
B. Período de 1868 (definición de la costa como bien del dominio público) hasta 1946	209
C. Período de 1946 (aprobación de la Ley de Centros Poblados) hasta 1969	211
D. Período de 1969 (se establece la “faja de defensa de la ribera”) hasta la actualidad	216
E. Autorización previa del ministerio competente	218
V. Presentación de caso	220
A. Ley n.º 18.308 de 2008 - de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible	220
B. Directriz nacional de ordenamiento territorial y desarrollo sostenible para la protección del espacio costero del océano Atlántico y del Río de la Plata	224
Conclusiones	228
Referencias	231
Los autores	265

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Caracterización de ecosistemas marino-costeros	44
Tabla 2.	Acciones frente a la elevación del nivel del mar	48
Tabla 3.	Vulnerabilidad y riesgo por erosión costera	52
Tabla 4.	Problemas de municipios costeros que afectan su gestión de riesgos	55
Tabla 5.	Usos y sus impactos en la cuenca del arroyo El Bagre	137
Tabla 6.	Problemáticas y actores en conflicto	139
Tabla 7.	Zonificación ambiental de la cuenca del arroyo del Bagre	144
Tabla 8.	Epítome de las RMCi en la playa de Bombas de 1950 a 2017	188
Tabla 9.	Río de la Plata y su frente marítimo marco jurídico general y bilateral	203
Tabla 10.	Zona costera terrestre - marco jurídico nacional	
Tabla 11.	Zona costera terrestre - marco jurídico nacional y departamental	206

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Ley 1523/12)	40
Figura 2.	Sistema de Gestión del Riesgo de Desastres en el municipio (Ley 1523/12)	41
Figura 3.	Procesos y subprocesos de la gestión del riesgo	41
Figura 4.	Ciclo de acción institucional	56
Figura 5.	Mapa conceptual comparativo entre la Ley 1523 de 2012 y el PNGRD 2015 -2030	60
Figura 6.	Lastre y deslastre	71
Figura 7.	Límites de jurisdicción en playa	101
Figura 8.	Distancias para determinación de zonas en playa	103
Figura 9.	Visualización de área de jurisdicción de la DIMAR	105
Figura 10.	En acantilado	106
Figura 11.	Fases del ciclo de MCI y la ubicación del trabajo de tesis en la Fase 1	120
Figura 12.	Ubicación de la cuenca del arroyo del Bagre	123
Figura 13.	Cuenca hidrográfica del arroyo del Bagre	126

Figura 14.	Unidades de Paisaje –UP– del área de estudio	128
Figura 15.	Comparación del estado de la cuenca del arroyo del Bagre entre 1966 y 2014	130
Figura 16.	Evolución del área de bosque implantado en la UA (1966-2014)	131
Figura 17.	Evolución de la urbanización del balneario San Luis	133
Figura 18.	Comparación del área bosque nativo (BP y MEP)	134
Figura 19.	Sectorización de la cuenca del arroyo del Bagre según los grados de prioridad de manejo	145
Figura 20.	Zona costera brasileña, catarinense y del ayuntamiento de Bombinhas	166
Figura 21.	Friso histórico de 25 años de gestión costera en Brasil	167
Figura 22.	Detalle que ilustra las relaciones de constitución de la línea de costa en la playa de Bombas antes (11-2010) y después (12-2016)	186
Figura 23.	Detalle que ilustra la evolución de las relaciones de constitución de la línea de costa en la playa de Bombas	187
Figura 24.	Río de la Plata y su frente marítimo	204

INTRODUCCIÓN

Los espacios marinos y costeros constituyen el escenario de múltiples y complejas interacciones ambientales, económicas y sociales diferenciadas por la presencia de ecosistemas interrelacionados con el mar. Esto determina que hayan sido configurados como esferas específicas de protección ambiental en la mayoría de los ordenamientos jurídicos nacionales, particularmente con posterioridad a la Cumbre de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, la que marcó importantes pautas en este sentido.

En las franjas marítimo-terrestres confluyen ecosistemas particulares por la confluencia con el mar, lo cual conforma no solo hábitats diferenciados en lo biológico y cultural sino también espacios físicos por excelencia para el desarrollo de actividades que dependen de su ubicación para existir, como es el caso de las de los sectores pesquero, portuario y turístico, que consolidan renglones importantes de las economías nacionales.

Por dichas razones, resulta tan acertado desarrollar cualquier intención editorial sobre estos temas avanzando un paso más adelante del escenario teórico para observar casos de implementación de políticas asociadas a la gestión de mares y costas en contextos que compartan similares problemáticas y puedan aportar interesantes diferenciales en su manejo.

Es así, que desde un contexto nacional e internacional, la publicación selecciona estudios de caso de tres países comparables en cuanto han visto afectados su territorio marino costero por problemas como la contaminación marina, la ocupación de playas y la degradación de ecosistemas, y han asumido como guía teórico-metodológica para la gestión de tales problemas al Manejo Integrado

de Zonas Costeras –MIZC– también conocido como Manejo costero Integrado –MCI–, el cual fue reconocido desde 1970 en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, como la herramienta idónea para alcanzar el desarrollo sostenible de las áreas costeras, buscando la adopción de políticas públicas que integren el gobierno, la comunidad, el sector privado y la ciencia. Un derrotero que busca, en últimas, optimizar la calidad de vida de las comunidades costeras, así como garantizar la protección y/o uso sostenible de bienes y servicios ecosistémicos únicos que aportan bienestar a la humanidad.

En dicho contexto, el presente libro resultado de investigación, se constituye en un producto del proyecto “Difusión del conocimiento científico entorno a mares y costas” financiado por la Universidad Sergio Arboleda seccional Santa Marta, cuyo objetivo fue socializar los aportes generados por las investigaciones avanzadas desde el 2013 por la línea marino-costera y portuaria del Grupo de Investigación Joaquín Aarón Manjarrés de la Escuela de Derecho.

Dicha línea, que fue creada en el 2012, tiene por objetivo ampliar el conocimiento y valoración de las temáticas asociadas al mar y las zonas costeras, hogar de las tres cuartas partes de la población del mundo, y que en Colombia representa el 45% de su territorio, concentrando el 10% de su población; abordando sus diferentes componentes: social, ecológico, económico, político, de soberanía y ambiental, enfatizando las ventajas comparativas de las regiones costeras e identificando sus problemáticas particulares para generar análisis y propuestas de acción con un enfoque multidisciplinario.

Por otro lado, surge del compromiso de la Universidad Sergio Arboleda seccional Santa Marta con la formación de profesionales con responsabilidad, compromiso y sentido de pertenencia con su región Caribe y se inscribe en las acciones de gestión que el Documento Visión Colombia 2019 asigna al componente educativo e investigativo para la formación de capacidades a través de la generación de una conciencia marítima, la cual debe inculcarse en los primeros niveles educativos a través del fomento y la difusión de conocimientos generales sobre el territorio marino costero en su realidad integral; y del fortalecimiento de los conocimientos y ca-

pacidades profesionales necesarios para el aprovechamiento sostenible de sus recursos”¹.

El documento presenta un compendio de análisis aportados por investigadores adscritos a la línea en calidad de tesis de maestría y profesionales de amplio reconocimiento y vinculados como investigadores externos que se unieron en sinergia investigativa a través de convenios o redes, y que en conjunto constituyen una visión de asunto de problemáticas asociadas a la gestión de mares y costas de tres países que comparten la guía del MIZC para tal fin: Colombia, Uruguay y Brasil, en torno a los cuales se conjugan diferentes perspectivas disciplinares que incluyen la jurídica, la biológica y la ingenieril.

En la primera parte dedicada a Colombia, se inscriben los siguientes capítulos: “Factores estructurales para la adecuada gestión del riesgo en municipios costeros de Colombia”, que en torno a la problemática de prevención y actuación institucional ante riesgos marino costeros, tiene por objetivo analizar el alcance del actual marco reglamentario que constituye el Sistema Nacional de Gestión de Desastres a fin de determinar qué lineamientos incluye para gestionar adecuadamente los riesgos costeros o determinar la ausencia de los mismos; Y por otro lado, compara los avances al respecto en Plan Nacional de Gestión el Riesgo 2015-2030.

Más adelante, en el capítulo dedicado a “El principio de precaución y su aplicabilidad en la temática de aguas de lastre en Colombia”, se describe el panorama nacional de control de aguas de lastre (definidas como aquellas que requieren los barcos para darse estabilidad en mar abierto), generando un análisis de las deficiencias reguladoras que soportan una propuesta de gestión de los impactos generados por dichas aguas basado en el principio precautorio. El capítulo posterior, titulado “Los problemas de definición de los límites del suelo costero en Colombia”, buscó sentar posición sobre la indebida interpretación que se le ha dado por parte de las

1 DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. *Visión Colombia II centenario 2019: hacia la consolidación de condiciones para un país en paz: propuesta para discusión*, Bogotá, DNP, 2019.

curadurías urbanas y oficinas de planeación de ciudades y municipios costeros, constructores y personas propietarias de predios, a los incisos primero y parágrafo segundo del artículo segundo del Decreto-Ley 2324 de 1984, que determina el criterio para asignar el carácter de bienes de uso público a las playas.

En la segunda parte (internacional), se presentan los capítulos: “La cuenca del arroyo del Bagre: usos en el territorio, impactos y medidas para su mitigación en el marco del manejo costero integrado en Uruguay”, en el que se identifica y caracteriza un caso de conflicto de usos de recursos naturales en una zona del Uruguay perteneciente a la cuenca del arroyo costera “El Bagre” y logra determinar impactos y los conflictos, frente a lo cual realiza una serie de recomendaciones de manejo para su mitigación.

A continuación, “Caminos controvertidos del manejo costero en Brasil: el caso del paseo marítimo en la playa de Bombas, Bombinhas, SC”, presenta el Modelo de Análisis de Dinámicas en Red –MADRE– usado en la evaluación de eficacia del instrumento de GERCO de un proyecto de intervención en el litoral de la playa de Bombas (Bombinhas). Los hallazgos identifican problemas en la intervención de manejo costero que conflictúa obras civiles y dinámicas costeras, con la protección de la llamada restinga residual que se define como un ecosistema costero llano con suelos arenosos y ácidos, caracterizado por la presencia de árboles y arbustos de tamaño mediano y por una vegetación herbácea, y que son importantes para la fauna marina y migratoria, ya que sirven como área de descanso, alimentación y reproducción.

Y como último aporte, el capítulo “La gobernanza de los espacios marítimo costeros en Uruguay: el rol de las autoridades locales”, analiza la evolución jurídica de la regulación jurídica de la zona costera terrestre de la República Oriental de Uruguay, generando análisis que pueden guiar la introducción de figuras de regulación costera en escenarios similares.

En lo que refiere a la ruta metodológica, cada capítulo destaca por recurrencia el enfoque cualitativo que aplica revisión documental, apoyada en datos de investigación aplicada generada en trabajo de campo y análisis normativo.

INTRODUCTION

Marine and coastal spaces constitute the setting for multiple and complex environmental, economic and social interactions differentiated by the presence of ecosystems interrelated with the sea. This determines that they have been configured as specific spheres of environmental protection in most national legal systems, particularly after the United Nations Summit on Environment and Development, which set important guidelines in this regard.

In the maritime-terrestrial strips, particular ecosystems come together due to the confluence with the sea, which forms not only biologically and culturally differentiated habitats but also physical spaces par excellence for the development of activities that depend on their location to exist, such as those of the fishing, port and tourism sectors, which consolidate important lines of the national economies.

For these reasons, it is so wise to develop any editorial intention on these topics by moving one step further from the theoretical scenario to observe cases of implementation of policies associated with the management of seas and coasts in contexts that share similar problems and can provide interesting differentials in their management.

Thus, from a national and international context, the publication selects case studies of three comparable countries in that they have seen their coastal marine territory affected by problems such as marine pollution, beach occupation and ecosystem degradation, and have adopted Integrated Coastal Zone Management –MIZC– also known as Integrated Coastal Management –ICM– as a theoret-

ical-methodological guide for the management of such problems, which was recognized since 1970 at the United Nations Conference on Environment and Development, as the ideal tool to achieve the sustainable development of coastal areas, seeking the adoption of public policies that integrate the government, the community, the private sector and science. A path that seeks, ultimately, to optimize the quality of life of coastal communities, as well as to guarantee the protection and/or sustainable use of unique ecosystem goods and services that provide well-being to humanity.

In this context, this book, the result of research, is a product of the project “Dissemination of scientific knowledge around seas and coasts” financed by the Sergio Arboleda University of Santa Marta, whose objective was to socialize the contributions generated by advanced research since 2013 by the marine-coastal and port line of the Joaquín Aarón Manjarrés Research Group of the School of Law.

This line, which was created in 2012, aims to expand knowledge and appreciation of the themes associated with the sea and coastal areas, home to three quarters of the world's population, and which in Colombia represents 45% of its territory, concentrating 10% of its population; addressing its different components: social, ecological, economic, political, sovereignty and environmental, emphasizing the comparative advantages of coastal regions and identifying their particular problems to generate analysis and proposals for action with a multidisciplinary approach.

On the other hand, it arises from the commitment of the Sergio Arboleda University Santa Marta section with the training of professionals with responsibility, commitment and sense of belonging to their Caribbean region and is part of the management actions that the Colombia Vision Document 2019 assigns to the educational and research component for the formation of capabilities through the generation of maritime awareness, which must be instilled in the first educational levels through the promotion and dissemination of general knowledge about the coastal marine territory in its integral reality; and the strengthening of the knowledge and professional skills necessary for the sustainable use of its resources”.

Introduction

The document presents a compendium of analyzes contributed by researchers assigned to the line as master's thesis students and widely recognized professionals linked as external researchers who joined in investigative synergy through agreements or networks, and which together constitute a vision of the issues associated with the management of seas and coasts of three countries that share the MIZC guide for this purpose: Colombia, Uruguay and Brazil, around which different disciplinary perspectives are combined that include legal, biological and engineering.

In the first part dedicated to Colombia, the following chapters are included: "Structural factors for adequate risk management in coastal municipalities of Colombia", which around the problem of prevention and institutional action against coastal marine risks, aims to analyze the scope of the current regulatory framework that constitutes the National Disaster Management System in order to determine what guidelines it includes to adequately manage coastal risks or determine the absence thereof; And on the other hand, it compares the progress in this regard in the National Risk Management Plan 2015-2030.

Later, in the chapter dedicated to "The precautionary principle and its applicability to the issue of ballast water in Colombia", the national panorama of ballast water control is described (defined as those that ships require to provide stability in the open sea), generating an analysis of the regulatory deficiencies that support a proposal for managing the impacts generated by said waters based on the precautionary principle. The subsequent chapter, entitled "The problems of defining the limits of the coastal land in Colombia", sought to establish a position on the improper interpretation that has been given by the urban curatorships and planning offices of coastal cities and municipalities, builders and property owners, to the first paragraph and second paragraph of the second article of Decree-Law 2324 of 1984, which determines the criteria for assigning the character of public use property to beaches.

In the second part (international), the chapters are presented: "The Bagre stream basin: uses in the territory, impacts and measures for mitigation within the framework of integrated coastal

management in Uruguay”, in which a case of conflict of natural resource uses is identified and characterized in an area of Uruguay belonging to the “El Bagre” coastal stream basin and manages to determine impacts and conflicts, against which a series of management recommendations for their mitigation are made.

Next, “Controversial paths of coastal management in Brazil: the case of the promenade on Bombas Beach, Bombinhas, SC”, presents the Network Dynamics Analysis Model –mother– used in the evaluation of the effectiveness of the management instrument of an intervention project on the coast of Bombas Beach (Bombinhas). The findings identify problems in coastal management intervention that conflict civil works and coastal dynamics, with the protection of the so-called residual sandbank, which is defined as a flat coastal ecosystem with sandy and acidic soils, characterized by the presence of medium-sized trees and shrubs and herbaceous vegetation, and which are important for marine and migratory fauna, since they serve as a rest, feeding and reproduction area.

And as a final contribution, the chapter “The governance of coastal maritime spaces in Uruguay: the role of local authorities”, analyzes the legal evolution of the legal regulation of the terrestrial coastal zone of the Eastern Republic of Uruguay, generating analyzes that can guide the introduction of coastal regulation figures in similar scenarios.

Regarding the methodological route, each chapter highlights by recurrence the qualitative approach that applies documentary review, supported by applied research data generated in field work and normative analysis.

PRIMERA PARTE
CONTEXTO NACIONAL

CAPÍTULO PRIMERO
FACTORES ESTRUCTURALES PARA LA ADECUADA GESTIÓN DEL
RIESGO EN MUNICIPIOS COSTEROS DE COLOMBIA

MAGALYS VIRGINIA ORTIZ ESQUEA, MARLENNY DIAZ CANO y
PAULA GISELL PUELLO DÍAZ

RESUMEN

Las olas invernales de 2011 y 2012 ocasionaron millonarias pérdidas y evidenciaron graves fallas en el manejo que los entes encargados de la gestión del riesgo a nivel nacional y local, en especial de los municipios costeros según los organismos de control. Los problemas de gobernabilidad fueron evidentes y despertaron el interés por indagar la racionalidad administrativa que estaba detrás de la gestión de los riesgos costeros en el país. A través de una metodología de revisión y análisis de fuentes normativas, metodologías sobre gestión internacional del riesgo y de informes de evaluación administrativa de la ola invernal de los años mencionados. Tal marco legal se comparó con el actual Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2015-2030 a fin de responder a la pregunta sobre cuál es la presencia de la variable mar y costa en el marco de la gestión del riesgo en Colombia, si dicho marco particulariza los riesgos costeros, y de no ser así, qué factores se requiere incorporar en la normativa para que el manejo del desastre en zonas costeras sea más óptimo. Se concluyó que la norma no tiene una perspectiva específica de gestión del riesgo costero, por lo cual se identifican y proponen cinco factores fundamentales a tener en cuenta para una eficaz gestión del riesgo en dicho territorio.

Palabras clave: Gestión del riesgo costero; Gobernabilidad en gestión de riesgos.

I. INTRODUCCIÓN

Colombia no ha sido ajena a los fenómenos de origen natural o antrópico que afectan de manera severa los hábitat humanos, el medio ambiente y las actividades productivas, lo que evidencia la alta vulnerabilidad de nuestros asentamientos por su desordenado crecimiento urbano, la elevada degradación y deterioro ambiental, la erosión costera, el aumento del nivel medio del mar, el cambio climático, entre otros factores que contribuyen al aumento del riesgo y hacen necesario el establecimiento de un modelo eficiente para la prevención, mitigación y atención de desastres.

El tema de prevención y atención de desastres parte de la inclusión en las áreas temáticas de la Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros –PNOEC–, y es considerado como un insumo básico para la planificación del territorio y el Manejo Integrado de Zonas Costeras –MIZC–. El Estado pretende trabajar bajo un enfoque de gestión del riesgo ante eventos de origen natural y antrópico, a través de la reducción de riesgos y prevención de desastres, la respuesta efectiva en caso de desastre y la recuperación rápida de zonas afectadas de acuerdo con el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres –PNPAD–, haciendo énfasis en el fortalecimiento institucional, técnico, científico y de gobernabilidad local y articulación con el ordenamiento ambiental territorial².

A nivel internacional, abordar el tema de la gestión del riesgo debe tomarse como hito, su institucionalización como estrategia internacional en el marco de la Asamblea General de la ONU en 1990 y que aprobó los propósitos del Decenio Internacional para la Reducción de Desastres Naturales –DNIRDN–. América Central desempeñó en los años 1990 a nivel internacional un rol precursor en lo inherente a los esfuerzos para la reducción de desastres naturales.

2 COMISIÓN COLOMBIANA DEL OCÉANO. *Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros PNOEC*, Bogotá, CCO, 2018, disponible en [<https://cco.gov.co/pnoec/>].

Actores locales, nacionales, regionales, internacionales, estatales y no gubernamentales, se han esmerado por difundir la idea de la prevención y por desarrollar estrategias e instrumentos apropiados³.

En 1993 se fundó el Centro de Coordinación para la Reducción de Desastres Naturales en América Central –CEPREDENAC–, encargado desde 1995 por los Gobiernos de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá de coordinar los múltiples esfuerzos y fortalecer la gestión de riesgo en una región que, tras una década de guerras civiles en los años 1990, procura abrir en tiempos de paz nuevos caminos.

Como en todo proceso novedoso, su inicio se destacó por los avances poco coordinados, focalizados, desvinculados y esporádicos en materia de planificación territorial y gestión del riesgo⁴, razón que motivó a Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú en 2005 a aunar esfuerzos para promover el intercambio de experiencias y socializar sus estrategias, metodologías y herramientas para la incorporación de la gestión del riesgo en la planificación territorial. Estos esfuerzos han sido objeto de acompañamiento por parte de la Comunidad Andina de Naciones –CAN–, en representación del Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres –CAPRADE–, así también de actores internacionales como la Unión Europea a través del proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina –PREDECAN– y el Programa Desarrollo Rural Sostenible –PDRS– de la Cooperación Técnica Alemana –GTZ–. En este proceso se han realizado varios encuentros de intercambio y discusión, y ha sido muy prolífico en la elaboración de documentos para la construcción de lineamientos de referencia común en la Subregión Andina para la inserción de la gestión del riesgo en el ordenamiento territorial que les ha permitido arribar a un consenso

3 CHRISTINA BOLLIN, CAMILO CÁRDENAS, HERWIG HAHN y KRISHNA S. VATSA. *Red de desastres naturales. Gestión de riesgo de desastres por comunidades y gobiernos locales*, Washington, D. C., Banco Interamericano de Desarrollo, 2003.

4 CHRISTINA BOLLIN (ed.). *Incorporar la gestión del riesgo en la planificación territorial: orientaciones para el nivel municipal*, Lima, Cooperación Alemana al Desarrollo - GTZ, 2010, disponible en [<https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/documento/119>].

conceptual, estratégico y técnico establecido por las instituciones nacionales de estos cuatro países.

En la Conferencia Mundial sobre Reducción de Desastres celebrada en Kobe, Japón⁵, se retomaron los lineamientos de la Plataforma de Acción de Beijing de 1995 y del Objetivo 3 de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, trazados en el 2000, y se propuso como marco de acción para el decenio comprendido entre el 2005 al 2015⁶, el aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres, promover el enfoque estratégico y sistemático de reducción de la vulnerabilidad a las amenazas, peligros y los riesgos que estos conllevan.

Para el desarrollo de estos lineamientos, el Programa de Naciones Unidas Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres –EIRD–, elaboró el documento *La gestión del riesgo de desastres hoy*⁷, cuyo capítulo séptimo se refiere puntualmente a la relación existente entre gestión del riesgo y la planificación del desarrollo sostenible, encontrándose que incorporar la gestión del riesgo a la planificación del desarrollo equivale a tener en cuenta las dimensiones que le otorgarán sostenibilidad al proceso a largo plazo y se establece la relación gestión del riesgo-planificación y el desarrollo sostenible.

En el mismo sentido, encontramos el informe de América Latina Genera⁸, donde se advierte que el notable incremento presentado durante la última década de fenómenos naturales y de sus fatales

5 NACIONES UNIDAS. *Segunda Conferencia Mundial sobre Reducción de Riesgo del Desastre*, Kobe, Hyōgo, Japón, 18 a 22 de enero de 2005, disponible en [<https://documents.un.org/doc/undoc/gen/g05/610/32/pdf/g0561032.pdf>].

6 OFICINA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. *Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015: aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres*, Naciones Unidas, 2005, disponible en [<https://www.eird.org/cdmah/contenido/hyogo-framework-spanish.pdf>].

7 NACIONES UNIDAS, SECRETARÍA DE LA ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES. *La gestión del riesgo de desastres hoy: contextos globales, herramientas locales*, Naciones Unidas, 2008, disponible en [<https://www.eird.org/gestion-del-riesgo/index.html>].

8 PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. *Informe sobre Desarrollo Humano 2010: Edición del vigésimo aniversario. La verdadera riqueza de las naciones: Caminos al desarrollo humano*, Nueva York, PNUD, 2010, disponible en [<https://www.undp.org/es/venezuela/publicaciones/informe-de-desarrollo-humano-2010>].

consecuencias, ha propiciado la reflexión colectiva en torno al tema y ha evidenciado la relación que existe entre desarrollo y riesgo de desastres. Así, se ha centrado la mirada en la gestión integral del riesgo y en la necesidad de la prevención de los mismos.

Es en materia de planificación donde empieza a avistarse el papel relevante de las políticas públicas para la gestión del riesgo, y en Colombia, el principal instrumento de planificación es el Plan de Desarrollo; del cual analizamos el que cursaba cuando se generó el ajuste normativo que modificó el esquema de atención de desastres por el de gestión de riesgos y el que le antecedió, con miras a identificar los cambios que constituyen hoy la ruta de gestión de riesgos en el país, con especial atención a los que pudieron haberse determinado en su momento para los riesgos particulares de las zonas marino costeras.

La consolidación de un marco normativo robusto para la gestión del riesgo de desastres constituye un elemento fundamental para la planificación y prevención de eventos adversos en el país. En este contexto, la Ley 1523 de 2012 estableció las bases institucionales y conceptuales para la coordinación y articulación intersectorial en materia de gestión del riesgo. Posteriormente, el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres –PNGRD– 2015-2030 se erige como el instrumento estratégico para la implementación de dichos lineamientos, incorporando actualizaciones que responden a las nuevas realidades ambientales y sociales, en especial en el ámbito de los riesgos en áreas marino costeros.

II. METODOLOGÍA

El objetivo general de la investigación, se orientó a identificar los factores que permiten una adecuada incorporación de la gestión del riesgo en los instrumentos de planificación territorial de los municipios costeros bajo el enfoque del manejo integrado de zonas costeras –MIZC–. El abordaje de este objetivo requirió, en primer término, una revisión documental de los conceptos de “gestión del riesgo” y “planificación territorial”, lo cual permitió la aproximación a un modelo teórico sobre sus interdependencias y yux-

tapositiones. Se presentan aspectos centrales identificados en la norma marco Ley 1523 de 2012 con una visión actualizada de sus lineamientos a partir de su implementación en el Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2015-2030, manteniendo el eje de análisis sobre la gestión del riesgo en zonas marino costeras con un énfasis especial que abordó el esquema de gobernabilidad, a fin de identificar posibles conflictos de competencia entre las entidades a cargo de la gestión del riesgo en lo local y nacional que puedan generar vulnerabilidad institucional al afrontar los riesgos particulares de las zonas costeras del país.

La metodología que guio este propósito, incluyó revisión documental de instrumentos de política y regulatorios en Colombia, aunado a los de lineamientos internacionales de gestión del riesgo, entre los que destacan la atención a las guías metodológicas emitidas por el Proyecto CAN - UE Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina –PREDECAN–, el Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres –CAPRADE–, el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central –CEPREDENAC–, la Deutsche Gessellschaft für Technische Zusammenarbeith –GTZ–, la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina –La Red– y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD–. Así mismo, producción científica sobre gestión del riesgo desde el plano del manejo integrado costero con sus aportes sobre gestión de riesgos en zonas marino costeras.

III. ASPECTOS CONCEPTUALES

A. El riesgo

Se entiende como el conjunto de daños y/o pérdidas sociales, económicas y ambientales que pueden llegar a presentarse en un espacio geográfico y periodo de tiempo determinados. El riesgo es una condición real y actual, es una situación de tiempo presente, ya que hoy se puede estimar cuáles serán los daños y las pérdidas que podrán ocurrir en el futuro; es como tener una deuda que en algún

momento se pagará con vidas, bienes tanto privados como públicos y patrimonio ecológico, entre otros⁹.

Existen factores de riesgo externos e internos que definen las características y el nivel de los daños y/o las pérdidas que pueden presentarse; estos factores son la amenaza y la vulnerabilidad, que sumados generan riesgo.

Entonces, para que exista una condición de riesgo se requiere que haya bienes expuestos y vulnerables con relación a unos fenómenos amenazantes. De tal forma que a mayor vulnerabilidad de dichos bienes mayor riesgo, así mismo, a mayor amenaza el riesgo es mayor.

1. Factores de riesgo: amenaza y vulnerabilidad

La Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de la ONU, define “amenaza” como:

Un evento físico, potencialmente perjudicial, fenómeno y/o actividad humana que puede causar la muerte o lesiones, daños materiales, interrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental. Estos incluyen condiciones latentes que pueden derivar en futuras amenazas/peligros, los cuales pueden tener diferentes orígenes: natural (geológico, hidrometeorológico y biológico) o antrópico (degradación ambiental y amenazas tecnológicas). Las amenazas pueden ser individuales, combinadas o secuenciales en su origen y efectos. Cada una de ellas se caracteriza por su localización, magnitud o intensidad, frecuencia y probabilidad¹⁰.

Por su parte, la “vulnerabilidad” se entiende como la propensión a sufrir daños o pérdidas por los efectos de un fenómeno amenazan-

9 GUSTAVO WILCHES CHAUX. “La vulnerabilidad global”, en ANDREW MASKREY (comp.). *Los desastres no son naturales*, Panamá, La Red, 1993, disponible en [<https://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/html/cap2.htm>].

10 NACIONES UNIDAS, SECRETARÍA DE LA ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES. *La gestión del riesgo de desastres hoy: contextos globales, herramientas locales*, cit.

te¹¹, y puede ser física, económica, política o social. También implica la dificultad para anticiparse a dicho fenómeno, resistirlo y/o recuperarse de manera independiente cuando los daños se manifiestan.

Tomando los textos de la SETEDER sobre vulnerabilidad, se tiene que existen varios tipos: 1) Global: interacción de factores y características (internas y externas) que resultan en la incapacidad del sistema (cuena, comunidad) de responder adecuadamente ante la presencia de una amenaza determinada; 2) Física: localización de asentamientos humanos en zonas de riesgo físico, deficiencias en estructuras y obras físicas, etc. debido a falta de planificación, reglamentos, falta de opciones menos riesgosas, alta productividad agrícola, pobreza; 3) Técnica: inadecuada construcción de edificios, viviendas, obras civiles, redes de servicios públicos (agua, electricidad, saneamiento, comunicación), técnicas agrícolas, ganaderas, forestales, industriales, de manejo de desechos urbanos deficientes, falta de personal con preparación técnica para apoyar acciones de prevención y mitigación; 4) Ecológica: amenazas sobre fauna, ecosistemas naturales con las que interactúa el ser humano;¹² y 5) Vulnerabilidad institucional: a la que se dedica especial atención, pues representa la principal variable de la categoría analizada por su directa relación con la acción gubernativa ante el riesgo de desastres y que se define de manera sintética como las debilidades operativas, técnicas, de decisión y reglamentación de las instituciones públicas que tienen a su cargo la gestión del riesgo.

2. Vulnerabilidad institucional

Abordar la vulnerabilidad institucional implica caracterizar las concepciones y prácticas llevadas a cabo por parte de las institucio-

11 ALLAN LAVELL. "Sobre la gestión del riesgo: apuntes hacia una definición" (artículo digital), s. f., disponible en [<https://desastres.unanleon.edu.ni/pdf/2004/mayo/PDF/SPA/DOC15036/doc15036-contenido.pdf>].

12 INSTITUTO DE DESARROLLO RURAL. *Guía metodológica para la actualización o formulación de los Planes de Desarrollo Rural Territorial (PDRT)*, Bogotá, INDER, Colombia, 2020, disponible en [https://www.enbcr.go.cr/sites/default/files/metodologico_pdrt_2020_oficial.pdf].

nes públicas encargadas del manejo de los desastres, las cuales, a veces se traducen en obstáculos formales que impiden una rápida y adecuada respuesta ante situaciones de desastre, y en este caso en particular, una implementación de la propuesta de gestión integral del riesgo de desastres que se presentan como obstáculos formales que impiden una rápida y adecuada respuesta ante situaciones de desastre¹³ y en nuestro caso en particular, la implementación de las políticas de manejo de riesgos asociados al territorio costero con un enfoque de manejo integrado.

B. Gestión del riesgo

Es un proceso consistente en identificar acontecimientos posibles, cuya materialización afectará al logro de los objetivos y la aplicación de las medidas destinadas a reducir la probabilidad o el impacto de esos acontecimientos. Un factor fundamental para la gestión de riesgos es la eficacia de los controles institucionales internos. La gestión del riesgo hace referencia a un proceso social y político a través del cual la sociedad busca controlar los procesos de creación o construcción de riesgo o disminuir el riesgo existente con la intención de fortalecer los procesos de desarrollo sostenible y la seguridad integral de la población. Es una dimensión de la gestión del desarrollo y de su institucionalidad¹⁴.

Gestionar el riesgo implica comprender y actuar sobre las causas a partir del análisis de los fenómenos amenazantes y de los elementos con predisposición (vulnerabilidad) a ser dañados para así evitar el desastre, entendido como el resultado que se desencadena

13 ARANZAZÚ ARANGUI, LUCRECIA CERINI, LAURA IMBERT y ANALÍA RÍGOLI. "Vulnerabilidad institucional: Formación y cuidado de los equipos de intervención como medios para gestionar riesgos. Análisis de un equipo de investigadoras argentinas", *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres - REDER*, vol. 7, n.º 1, 2023, pp. 33 a 43, disponible en [<https://www.revistareder.com/ojs/index.php/reder/article/view/106>].

14 ALLAN LAVELL. "Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano: problemas y conceptos", en MARÍA AUGUSTA FERNÁNDEZ (comp.). *Ciudades en riesgo: degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres*, Lima, La Red, 1996.

de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales.

Actuar sobre los factores de riesgo, tiene que ver entonces, con la orientación del desarrollo en sus aspectos sociales, económicos, ecológicos, culturales y políticos teniendo en cuenta tanto las causas del riesgo como con las consecuencias en caso de que se materialice en una situación de emergencia o desastre.

Un criterio metodológico especialmente pertinente para la gestión del riesgo en zonas costeras, es el manejo integrado de zonas costeras –MIZC–, entendido como:

Un proceso organizativo, continuo y dinámico, que unifica al gobierno y la comunidad, a la ciencia y el manejo, y a los distintos intereses de las entidades económicas y de la comunidad en el desarrollo económico y la conservación de los recursos naturales y en la preparación e implementación de un plan integral para el desarrollo y protección de los recursos y ecosistemas costeros¹⁵.

Bajo esta perspectiva de manejo la zona costera y su dinámica, se analiza en directa relación con la del mar¹⁶.

De acuerdo a la Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Costeros y las Zonas Insulares de Colombia –PNAOCI–, el MIZC es un proceso de planificación especial dirigido hacia un área compleja y dinámica, que se enfoca en la interface mar-tierra¹⁷.

15 GRUPO MIXTO DE EXPERTOS SOBRE LOS ASPECTOS CIENTÍFICOS DE LA PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO. *Report of the Twenty-Sixth Session, Paris, 25-29 March 1999*, GESAMP reports and studies, n.º 60, Paris, Intergovernmental Oceanographic Commission of Unesco, disponible en [<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000104624>].

16 JANE LUBCHENCO. "The scientific basis of ecosystem management: Framing the context, language and goals", en *Ecosystem management: Status and potential*, Committee on Environment and Public Works, United States Senate, Proceedings of a Workshop by the Congressional Research Service, March 24-25, 1994, 103rd Congress, 2nd Session, Washington, D. C., United States Government Printing Office, 1994, pp. 33 a 39.

17 DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. *Documento CONPES 3164: "Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia, Plan de Acción 2002-2004"*, Bogotá, DNP, mayo de 2002, disponible en [<https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Conpes-3164-de-2002.pdf>].

Otro parámetro teórico-metodológico importante para los equipos técnicos municipales que diseñan indicadores de gestión asociada al riesgo costero, es el programa de Manejo Integrado de Costas y Océanos –ICOM–, que como una variable metodológica del MIZC desarrollada por la UNESCO, se define como:

Un proceso que reúne las autoridades y a la comunidad, a científicos y a manejadores en torno a la gestión de los recursos del mar y la costa, en el que confluyen intereses sectoriales y públicos cuyo objetivo es preparar y llevar a la práctica un plan integrado de protección y desarrollo de los ecosistemas y recursos de las zonas costeras¹⁸.

El ICOM no es solo un enfoque de manejo de las áreas costeras, también permite manejar las zonas económicas exclusivas y extensos ecosistemas marinos en consonancia con los propósitos de las políticas nacionales sobre océanos¹⁹.

IV. EL PROBLEMA DE LA GESTIÓN DEL RIESGO EN LA AGENDA PÚBLICA

En Colombia cada día es mayor el número de municipios y habitantes que soportan crisis sociales generadas por eventos de desastre por riesgos socio-naturales, entre los que se incluyen deslizamientos, inundaciones, sismos, marejadas, erosión costera y sequías. Estas situaciones vienen demandando cada vez más recursos (monetarios y humanos) y en no pocas circunstancias han exigido la reasignación de rublos que ya estaban destinados a planes y programas sociales para atender la urgencia del evento. Fue así como en 2008, entre otras medidas tomadas por el Gobierno nacional dada la gran magnitud de la segunda temporada invernal, recursos públicos del sector educativo programados para la ampliación

18 SHERRY HEILEMAN (ed.). *Manual para la medición del progreso y de los efectos directos del manejo integrado de costas y océanos*, Manuales y Guías de la COI 46, Dossier ICAM, 2, París, UNESCO, 2006, disponible en [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000147313_spa].

19 Ídem.

de cobertura y mejoramiento de plantas físicas de establecimientos escolares fueron reorientados hacia la reparación de establecimientos afectados principalmente por inundaciones²⁰.

Un reciente ejemplo de las dificultades derivadas de las falencias encontradas en la actual gestión del riesgo en el país, es la evaluación de la acción de los entes encargados del manejo de la ola invernal en la costa colombiana 2009-2010, 2010-2011 que arrojó datos de ineficiencia y desdén administrativo ante una tragedia ambiental, social y económica que representó, de acuerdo a los datos contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, una afectación a más de 2,27 millones de personas (70% de ellas en la costa Caribe) 341.000 viviendas, 751 vías, 807.609 hectáreas, 813 centros educativos y 15 centros de salud²¹. Esta emergencia ha requerido recursos que han sobrepasado la vigencia previa ascendiendo a más de 2,6 billones de pesos, 5% atención, 21% rehabilitación y 74% para obras de recuperación, reconstrucción y prevención que, para el caso de las ciudades costeras, se ha unido a la inversión necesaria para otros riesgos ya presentes como el ascenso en el nivel del mar y la erosión²².

Se resaltan dos aspectos fundamentales en el tratamiento que dio el gobierno a la tragedia invernal: primero, que atribuye las consecuencias de la ola invernal a la ineficacia del Sistema Nacional para la Atención y Prevención de Desastres –SNAP–, y segundo, que

20 RICHARD ALBERTO VARGAS HERNÁNDEZ. *Guía municipal para la gestión del riesgo*, Bogotá, Ministerio del Interior y de Justicia y Dirección de Gestión del Riesgo, 2010, disponible en [<http://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/20081?locale=en>].

21 DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. *Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 "Prosperidad para todos"*, Bogotá, DNP, 2011, disponible en [<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/Bases%20PND%202010-2014%20Versi%C3%B3n%205%2014-04-2011%20completo.pdf>].

22 Mediante el Decreto 4627 de 2011 se modifica el presupuesto General de la Nación –PGN– para la vigencia 2010. De esta manera, se ordenó que todos los recursos excedentes que no habían sido ejecutados por entidades gubernamentales se destinaran a la atención de la emergencia: alrededor de 402.587 millones de pesos. Por medio del Decreto 145 de 2011 se hace una adición presupuestal de 5,6 billones de pesos para atender la emergencia, recursos que serán adicionados al presupuesto de Rentas y Recursos de Capital del Presupuesto General de la Nación para la vigencia 2011.

esa ineficacia hace necesario introducir cambios a dicho Sistema. Dado lo anterior, es importante identificar cuáles fueron los principales cambios introducidos.

A. Modelo del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Ley 1523 de 2012)

La Ley 1523 de 2012²³, deroga el Decreto-Ley 919 de 1989 previo marco regulador de la atención de desastres en el país. Bajo la nueva perspectiva de gestión, los objetivos de la Política Nacional para la Atención y Prevención de Desastres se concretan en:

- Reducción de riesgos y prevención de desastres
- Respuesta efectiva en caso de desastres
- Recuperación rápida de zonas afectadas

Y propone como estrategias:

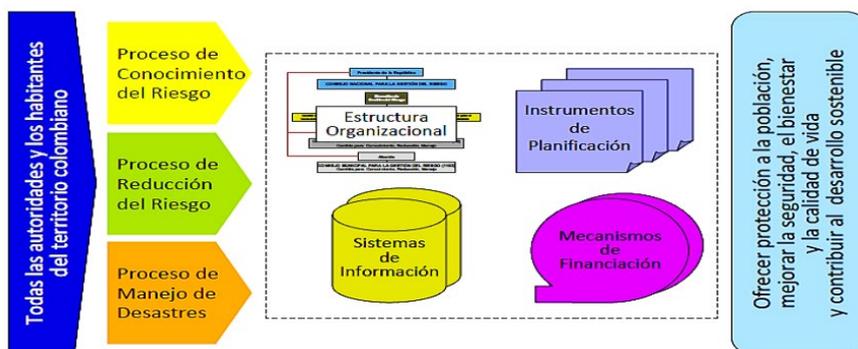
- El conocimiento sobre riesgos de origen natural y antrópico
- La incorporación de la prevención y reducción de riesgos en la planificación
- El fortalecimiento del desarrollo institucional
- La socialización de la prevención y la mitigación de desastres

23 Colombia - Ley 1523 de 24 de abril de 2012, "Por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones", *Diario Oficial* n.º 48.411, de 24 de abril de 2012, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1682614>].

Como nueva y principal figura institucional se tiene a la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, que tiene como objetivo dirigir la implementación de la gestión del riesgo de desastres, atendiendo las políticas de desarrollo sostenible y coordinar el funcionamiento y el desarrollo continuo del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres –SNPAD–. En este contexto, el Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres –PMGRD– forma parte de los instrumentos de planificación. En el nivel municipal, el alcalde como responsable directo, cuenta con el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo como instancia de orientación y coordinación, más el Plan Municipal de Gestión del Riesgo, debiendo formular su estrategia de respuesta a emergencias en este mismo nivel, la Ley 1523 establece el Sistema de Información y los Mecanismos de Financiación del nivel municipal.

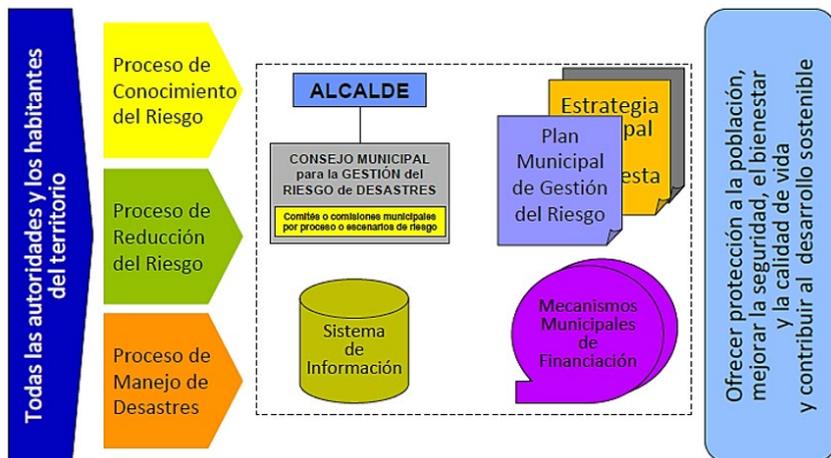
B. Estructura del sistema

Figura 1. Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Ley 1523/12)



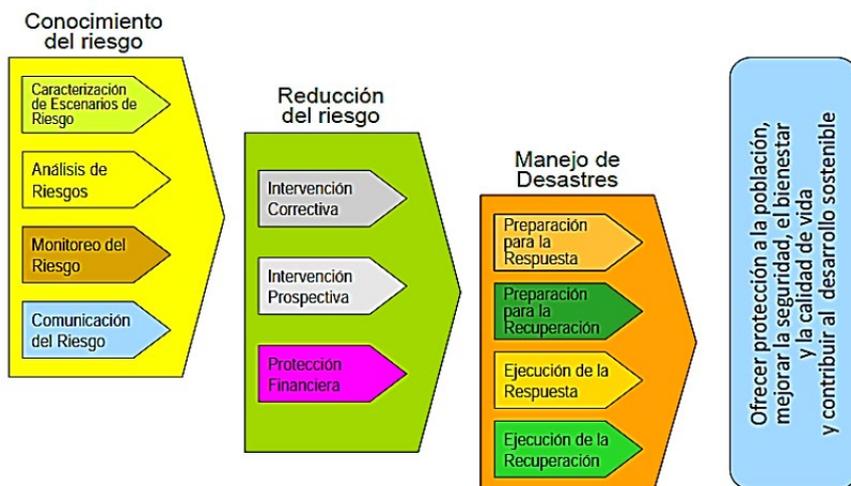
Fuente: VARGAS HERNÁNDEZ (coord.). *Guía municipal para la gestión del riesgo*, cit.

Figura 2. Sistema de Gestión del Riesgo de Desastres en el municipio (Ley 1523/12)



Fuente: VARGAS HERNÁNDEZ (coord.). *Guía municipal para la gestión del riesgo*, cit.

Figura 3. Procesos y subprocesos de la gestión del riesgo



Fuente: VARGAS HERNÁNDEZ (coord.). *Guía municipal para la gestión del riesgo*, cit.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A. Factores para la adecuada gestión del riesgo en municipios costeros

1. Factor uno: Ordenamiento costero

Los municipios costeros presentan vulnerabilidades y amenazas diferentes a las de municipios no costeros que hacen necesario diseñar estrategias particulares para la gestión de sus riesgos que responden, en primer lugar, a las dinámicas de interacción mar y costa. Por lo anterior, se considera que no es posible diseñar e implementar una estrategia general de gestión de riesgos y que la eficacia en la identificación y caracterización de las vulnerabilidades y amenazas propias de las costas requiere conocer sus elementos diferenciadores.

Bajo esta premisa, se define el riesgo costero como “la expectativa de pérdidas (personales, daños materiales, perjuicios económicos, degradación ambiental) que podría producir un peligro particular de origen natural o humano en una zona costera y durante un período concreto”²⁴.

2. Factor dos: Incorporación del modelo del MIZC al escenario de gestión del riesgo costero

La zona costera es el espacio en que interactúan la tierra y el mar. Suele considerarse una zona privilegiada por cuestiones estéticas y de recursos, al igual que por las oportunidades que ofrece a la industria del ocio y el turismo, la pesca o el transporte. Las áreas

24 PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, WETLANDS INTERNATIONAL. *Gestión de riesgo para enfrentar la erosión costera: diagnóstico de la situación de pérdida de la línea costera y su impacto en los medios de vida de la comunidad de Garachiné, Distrito de Chepigana, Provincia de Darién, Panamá*, PNUD, 2017, disponible en [https://lac.wetlands.org/wp-content/uploads/sites/2/dlm_uploads/2020/07/SbN_gestion_riesgo_ult.pdf].

costeras van cambiando continuamente debido a la dinámica que produce la interacción entre el mar y la costa. El oleaje y el viento son los elementos más destacados, ya que generan ciclos de erosión y depósito de sedimentos que se repiten durante cada día, estación, marea o fenómeno climático.

Los municipios costeros presenta vulnerabilidades y amenazas diferentes a las de municipios no costeros que deben ser atendidas con estrategias tales como el MIZC, donde se entiende que las dinámicas de los ecosistemas costeros están interrelacionadas: lo que puede afectar el mar tiene implicaciones en la playa, lo que pueda afectar al manglar tiene implicaciones en la regulación térmica, lo que afecta el coral en el nivel y fuerza de las olas, y todos estos en conjunto pueden actuar como catalizadores de los riesgos en tierra, tales como deslizamientos, inundaciones o sequías que deben recibir un tratamiento específico en los planes de ordenamiento de los municipios de acuerdo a las características propias de sus ecosistemas.

La zona costera colombiana está formada por una franja de anchura variable de tierra firme y espacio marítimo en donde se presentan procesos de interacción entre el mar, la tierra y la atmósfera; contiene ecosistemas muy ricos, diversos y productivos dotados de gran capacidad para proveer bienes y servicios que sostienen actividades como la pesca, el turismo, la navegación, el desarrollo portuario, la explotación minera y donde se dan asentamientos urbanos e industriales²⁵.

Los seis principales ecosistemas o unidades de recursos costeros de la Nación son: arrecifes coralinos, ecosistemas de manglar y bosques de transición, sistemas de playas y acantilados, estuarios, deltas y lagunas costeras, lechos de pastos marinos y fondos blandos sedimentarios.

25 JUNE MARIE MOW. "El cambio climático y las zonas costeras e insulares en Colombia", *Revista Semillas*, Edición 46/47, diciembre de 2011, pp. 60 a 63, disponible en [[https://semillas.org.co/apc-aa-files/353467686e6667686b6c676668f16c6c/articulo%2015%20\(46:47\).pdf](https://semillas.org.co/apc-aa-files/353467686e6667686b6c676668f16c6c/articulo%2015%20(46:47).pdf)].

3. Factor tres: Caracterización y aprehensión de los riesgos costeros

Un primer paso para caracterizar el riesgo costero tiene que ver con la aprehensión de lo que se constituye ecosistema marino costero, pues finalmente de su protección depende en alto grado la presencia o no de riesgos costeros.

La siguiente tabla permite identificar los ecosistemas marino-costeros de acuerdo a la PNAOCI, sus características, servicios que aportan y localización en el país.

Tabla 1. Caracterización de ecosistemas marino-costeros

Ecosistema	Características	Servicios	Localización
Arrecifes de coral	Son estructuras construidas básicamente por organismos vivos (invertebrados marinos). Los corales son los principales constructores del ecosistema arrecifal.	Sirven como refugio para las larvas de un sinnúmero de peces y otras especies. Contribuyen a amortiguar los impactos que causan sobre las zonas costeras los huracanes y maremotos. Su biodiversidad representa un gran potencial como fuente de sustancias naturales de uso farmacéutico, así como para las actividades turísticas.	Caribe oceánico y continental, costa Pacífica.

Factores estructurales para la adecuada gestión del riesgo en municipios...

<p>Manglares y bosques de transición</p>	<p>Conformados por bosques en zonas inundadas de transición entre el mar y la tierra. Se ubican en litorales de suelos planos y aguas tranquilas como estuarios, ensenadas y lagunas.</p>	<p>Contribuyen a la alimentación y anidación de peces, aves, anfibios y reptiles; con el desarrollo de actividades pesqueras, madereras y como atractivo turístico; mejoran la calidad del agua; evitan la erosión, etc.</p>	<p>77% en el Pacífico y el restante 33% en el Caribe.</p>
<p>Praderas de pastos marinos</p>	<p>Plantas (angiospermas marinas) que viven permanentemente sumergidas y afianzadas al sedimento.</p>	<p>Hábitat y refugio para especies marinas (estadios juveniles y adultos de moluscos, crustáceos y peces de interés comercial). Contribución a la recirculación de nutrientes y estabilización de sedimentos</p>	<p>Caribe colombiano.</p>
<p>Fondos sedimentarios</p>	<p>Son ecosistemas formados por el depósito de sedimentos sobre el lecho marino. Las plantas o animales que habitan en el fondo marino se denominan bentos.</p>	<p>Ofrecen alimento y protección a gran cantidad de organismos marinos, algunos de importancia comercial. Son predominantes en el mar territorial colombiano, comprenden el 95,5% de los ecosistemas submarinos.</p>	<p>Extensión estimada de 889.400 km² en el Caribe y Pacífico colombiano.</p>

Lagunas costeras y estuarios	Son cuerpos de agua que se forman en las ensenadas y en las desembocaduras de los ríos al mar.	Protección de la costa contra tormentas, reciclan nutrientes, hábitat de organismos, sustento de pesquerías. Utilizados para la navegación industrial y turística. Altamente afectadas por la contaminación de sus aguas, por sobrepesca y sedimentación excesiva.	Caribe y Pacífico colombiano cerca de las desembocaduras de los ríos.
Playas	Son sedimentos acumulados no consolidados, que han sido transportados a la costa y moldeados por corriente, el oleaje, el viento y otros factores, por lo que es un medio modificable.	Hábitat de alimentación, anidación y descanso para especies marinas. Importantes para la recolección artesanal de recursos marinos, para el desarrollo de asentamientos humanos y de actividades turísticas. Estos últimos usos contribuyen a su deterioro ambiental, a través de la descarga de desechos domésticos e industriales.	El 80% de las costas Caribe y Pacífico colombianas está formado por playas arenosas.
Litoral rocoso y acantilados	Constituido por una comunidad biológica que se asienta sobre sustratos rocosos, los cuales afloran formando acantilados rocosos o sustratos duros como plataformas.	Sirven de hábitat y sustrato para especies de fauna y flora que desarrollan su ciclo vital, convirtiéndose en sitios de albergue y crianza de especies. Producen alimento y contribuyen a generar sedimento para el medio marino.	Escasos en el Caribe y mayor distribución en el Pacífico colombiano.

Fuente: elaboración INVEMAR.

4. Factor cuatro: Identificación de riesgos costeros

a. Elevación del nivel del mar

Las investigaciones realizadas por el INVEMAR anticipan que para los próximos años la inundación en las costas bajas en Colombia será extensiva en función de su topografía, y este efecto se presentará paralelamente a los procesos de erosión de los terrenos litorales en función de la disponibilidad de sedimentos. Sin embargo, para las costas altas como los acantilados este efecto no tendrá relevancia, lo que no quiere decir que los procesos erosivos no se presenten²⁶.

En el Caribe insular este efecto adquiere mayor importancia dado que la inundación traería consigo una salinización de los acuíferos y aumento del nivel freático, traduciéndose en un gran problema social y económico ya que la población de la isla se abastece en su totalidad de agua potable a través de este tipo de reservas. Se presume que la inundación por el ascenso del nivel del mar puede representar el anegamiento del 10% de la isla de San Andrés y del 3,8% de Providencia y Santa Catalina²⁷.

Otro fenómeno vinculado es la salinización de los acuíferos por filtración, lo cual sería uno de los efectos más drásticos e inmediatos a tener en cuenta principalmente en la costa Caribe, donde son fuente importante para el abastecimiento de agua potable. En el Caribe insular, este efecto adquiere mayor importancia dado que la población de las islas se abastece en su totalidad de agua potable proveniente de este tipo de reservas lo que generaría un grave

26 INVEMAR. *Programa holandés de asistencia para estudios de cambio climático: Colombia. Definición de la vulnerabilidad de los sistemas bio-geofísicos y socioeconómicos debido a un cambio en el nivel del mar en la zona costera colombiana (Caribe Continental, Caribe Insular y Pacífico) y medidas para su adaptación*, VII Tomos, Resumen Ejecutivo y CD-Atlas digital, Programa de Investigación para la Gestión Marina y Costera - GEZ, 2003, disponible en [<https://www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/resumenesp.pdf>].

27 MARLENNY DÍAZ CANO. "Modificación del marco regulatorio sobre gestión del riesgo en Colombia", 2013, disponible en [<https://www.researchgate.net/publication/266675171>].

problema social y económico²⁸. Los efectos secundarios del aumento del nivel del mar en los ecosistemas terrestres consistirían en cambios de las características de los suelos y de los regímenes de perturbación (incendios, plagas o enfermedades).

Tabla 2. Acciones frente a la elevación del nivel del mar

Problema en la agenda pública	Acción de política
Se anticipa que para los próximos años la inundación en las costas bajas en Colombia será extensiva en función de su topografía y este efecto se presentará paralelamente a los procesos de erosión de los terrenos litorales en función de la disponibilidad de sedimentos. Sin embargo, para las costas altas como los acantilados, este efecto no tendrá relevancia, lo que no quiere decir que los procesos erosivos no se presenten.	<p>Se asume la gestión del riesgo como determinante ambiental en los POT.</p> <p>El Plan Nacional de Desarrollo 2008-2011 asigna rublos específicos para obras de contención (espolones – Tubará y Juan de Acosta) en municipios del Caribe y Pacífico colombiano.</p>
En el Caribe insular la inundación por ascenso en el nivel del mar ocasionaría salinización de los acuíferos y aumento del nivel freático, lo cual sería uno de los efectos más drásticos e inmediatos a tener en cuenta principalmente en la costa Caribe donde son fuente importante para el abastecimiento de agua potable. En el Caribe insular se traduce en un gran problema social y económico en San Andrés isla que se abastece en su totalidad de agua potable a través de este tipo de reservas. Se presume que la inundación por el ascenso del nivel del mar puede representar el anegamiento del 10% de la isla de San Andrés y del 3,8% de Providencia y Santa Catalina.	<p>Apoyo para investigación.</p> <p>La política hídrica nacional menciona esta problemática.</p> <p>Los programas de agua potable y saneamiento básico municipales no contemplan este tipo de afectación del recurso hídrico.</p>

28 Ídem.

Los efectos secundarios del aumento del nivel del mar en los ecosistemas terrestres consistirían en cambios de las características de los suelos y de los regímenes de perturbación (incendios, plagas o enfermedades).	Sin medidas puntuales que se traducan en un programa específico desde el nivel nacional. A nivel local solo su atención se traduce principalmente en obras de contención (diques, espolones, arenales).
---	--

Fuente: MARLENNY DÍAZ CANO, INVEMAR.

b. Contaminación a causa de vertimientos al mar

El Decreto 1875 de 1979²⁹ dicta normas para prevenir la contaminación del medio marino que son complementadas por la Ley 45 de 1985³⁰, la cual adopta varios convenios de cooperación firmados por las repúblicas de Colombia, Ecuador, Chile, Panamá y Perú para la protección de medio marino y la zona costera del Pacífico sudeste de la contaminación por descargas de sustancias tóxicas, perjudiciales y nocivas, en especial aquellas que sean persistentes, así como la contaminación causada por buques y la proveniente de todos los otros dispositivos e instalaciones que funcionen en el medio marino. Así mismo, la ley en mención establece el compromiso de las partes contratantes de adoptar todas las medidas apropiadas para prevenir, reducir y controlar la erosión de la zona costera del Pacífico sudeste, resultante de la actividad del hombre.

29 Colombia - Decreto 1875 de 2 de agosto de 1979, "Por el cual se dictan normas sobre la prevención de la contaminación del medio marino y otras disposiciones", *Diario Oficial* n.º 35.339, de 31 de agosto de 1979, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30036477>].

30 Colombia - Ley 45 de 26 de febrero de 1985, "Por medio de la cual se aprueban el 'Convenio para la protección del medio marino y la zona costera del Pacífico Sudeste', el 'Acuerdo sobre la Cooperación Regional para el combate contra la Contaminación del Pacífico Sudeste por Hidrocarburos y otras sustancias Nocivas en casos de emergencia', firmados el 12 de noviembre de 1981, en Lima, Perú, el 'Protocolo complementario del Acuerdo sobre la Cooperación Regional para el combate contra la contaminación del Pacífico Sudeste por Hidrocarburos y otras sustancias Nocivas', y el 'Protocolo para la protección del Pacífico Sudeste contra la Contaminación Proveniente de Fuentes Terrestres', suscritos en Quito, Ecuador, el 22 de julio de 1983", *Diario Oficial* n.º 36.888 de 8 de marzo de 1985, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1600037>].

En el Convenio adoptado por la Ley 45 de 1985, se establece la cooperación en caso de contaminación resultante de situaciones de emergencia, la vigilancia de la contaminación, la evaluación de las repercusiones en el medio ambiente, el intercambio de información y la cooperación científica y tecnológica.

Como complemento al convenio anterior, la Ley 12 de 1992 aprueba el protocolo para la conservación y administración de las áreas marinas y costeras protegidas del Pacífico sudeste, firmado en Paipa en septiembre de 1989. En dicho convenio las partes contratantes (Colombia, Panamá, Ecuador, Perú y Chile) se comprometen a adoptar medidas para proteger y preservar los ecosistemas frágiles, vulnerables o de valor natural o cultural único, con particular énfasis en la flora y fauna amenazados de agotamiento y extinción, realizando estudios orientados a la reconstrucción del medio o repoblamiento de fauna y flora en casos necesarios³¹.

De acuerdo con el Decreto 2811 de 1974³², son bienes inalienables e imprescriptibles del Estado, entre otros, el álveo o cauce natural de las corrientes; el lecho de los depósitos naturales de agua; las playas marítimas³³, fluviales³⁴ y lacustres; una faja paralela a la

31 Colombia - Ley 12 de 28 de julio de 1992, "Por medio de la cual se aprueba el Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste, firmado en Paipa, Colombia, el 21 de septiembre de 1989", *Diario Oficial* n.º 40.520, de 29 de julio de 1992, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1568645>], artículo 2.º.

32 Colombia - Decreto 2811 de 18 de diciembre de 1974, "Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente", *Diario Oficial* n.º 34.243, de 27 de enero de 1975, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30019314>], artículo 83.

33 *Playa marítima*: zona de material no consolidado que se extiende hacia la tierra, desde la línea de la más baja marea, hasta el lugar donde se presenta un marcado cambio en el material, forma fisiográfica o hasta donde se inicie la línea de vegetación permanente, usualmente límite efectivo de las olas de temporal (Colombia - Decreto 2663 de 3 de diciembre de 1994, "Por el cual se reglamentan los Capítulos x y xiv de la Ley 160 de 1994, en lo relativo a los procedimientos de clarificación de la situación de las tierras desde el punto de vista de la propiedad, de delimitación o deslinde de las tierras de dominio de la Nación y los relacionados con los resguardos indígenas y las tierras de comunidades negras", *Diario Oficial* n.º 41.627, de 7 de diciembre de 1994, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1772756>], art. 19).

34 *Playa fluvial*: la superficie plana o casi plana comprendida entre la línea de las bajas

línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos hasta de 30 metros de ancho.

El Decreto 2324 de 1984 establece como bienes de dominio público marítimo y fluvial de la Nación: las playas³⁵; los terrenos de bajamar³⁶; y las aguas marítimas, los cuales son intransferibles a cualquier título a los particulares, quienes solo pueden obtener concesiones, permisos o licencias para su uso y goce de acuerdo con la ley y las disposiciones de dicho decreto. Estas concesiones y permisos no confieren título alguno sobre el suelo ni el subsuelo³⁷. Se suman a las áreas mencionadas los playones³⁸ y sabanas comunales³⁹, los cuales constituyen reserva territorial del Estado y son imprescriptibles; no pueden ser objeto de cerramientos que tiendan a impedir el aprovechamiento de dichas tierras por los vecinos del lugar⁴⁰.

aguas de los ríos y aquella donde lleguen estas ordinariamente en su mayor crecimiento (Decreto 2663 de 1994, cit., art. 19).

- 35 *Playa marítima*: zona de material no consolidado que se extiende hacia la tierra, desde la línea de la más baja marea, hasta el lugar donde se presenta un marcado cambio en el material, forma fisiográfica o hasta donde se inicie la línea de vegetación permanente, usualmente límite efectivo de las olas de temporal. Playa fluvial. La superficie plana o casi plana comprendida entre la línea de las bajas aguas de los ríos y aquella donde lleguen estas ordinariamente en su mayor crecimiento (Decreto 2663 de 1994, cit., art. 19).
- 36 *Terrenos de bajamar*: los que se encuentran cubiertos por la máxima marea y quedan descubiertos cuando esta es baja (Decreto 2663 de 1994, cit., art. 19).
- 37 Colombia - Decreto 2324 de 18 de septiembre de 1984, "Por el cual se organiza la Dirección General Marítima y Portuaria", *Diario Oficial* n.º 36.780, de 1.º de noviembre de 1984, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1436346>], artículo 166.
- 38 *Playones comunales*: los terrenos baldíos que periódicamente se inundan con las aguas de las ciénagas que los forman, o con las de los ríos en sus avenidas, los cuales han venido siendo ocupados tradicionalmente y en forma común por los vecinos del lugar (Decreto 2663 de 1994, cit., art. 19).
- 39 *Sabanas comunales*: zonas compuestas por terrenos baldíos planos cubiertos de pastos naturales, los cuales han venido siendo ocupados tradicionalmente con ganados en forma común por los vecinos del lugar (Decreto 2663 de 1994, cit., art. 19).
- 40 Colombia - Ley 160 de 3 de agosto de 1994, "Por la cual se crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino, se establece un subsidio para la adquisición de tierras, se reforma el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria y se dictan otras disposiciones", *Diario Oficial* n.º 41.479, de 5 de agosto de 1994, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1793450>], art. 160.

c. Erosión costera

La erosión costera puede definirse entonces como “la desintegración gradual y la eliminación de las playas, incluyendo los hábitats de arena, tierra y naturales que se han formado a lo largo de los bordes de las mismas”⁴¹.

A continuación, se muestra el análisis de la erosión costera bajo la perspectiva del riesgo costero:

Tabla 3. Vulnerabilidad y riesgo por erosión costera

Peligro	Vulnerabilidad	Riesgo
Erosión de la zona costera	Extracción de arena	Penetración del mar
	Tal de mangle	Retroceso de la línea costera
	Cambio climático global	Pérdida de la biodiversidad
	Edificaciones sobre la franja de arena	Aumento del nivel del mar
		Afectación de los principales ecosistemas marinos y costeros

Fuente: MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. *Resumen: Plan Maestro de Erosión Costera de Colombia*, Código F-E-SIG-26-v1, Bogotá, 2016, disponible en [<https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Resumen-PMEC.pdf>].

Luego de la publicación del documento “Programa Nacional de Investigación para la Prevención, Mitigación y Control de la Erosión Costera en Colombia PNI EC. Plan de acción 2009-2019”⁴², se eviden-

41 JHONATHAN ALBERTO LUNA GARCÍA y YEISON LEVID RODRÍGUEZ MOSQUERA. “Prototipo de vivienda emergente para el corregimiento de La Barra – Buenaventura – Valle del Cauca” (tesis de pregrado), Buenaventura, Universidad del Pacífico, 2016, disponible en [<https://repositorio.unipacifico.edu.co/handle/unipacifico/340>].

42 WILMER GUZMÁN, BLANCA OLIVIA POSADA y GEORGINA GUZMÁN (eds.). *Programa Nacional de Investigación para la Prevención y Mitigación de la Erosión Costera en Colombia PNI EC: plan de acción 2009-2019*, Santa Marta, INVEMAR, marzo de 2009, disponible en [<https://observatorio.epacartagena.gov.co/ftp-uploads/pub-programa-de-investigacion-prevencion-mitigacion-y-control-de-la-erosion-costera-en-colombia.pdf>].

cia que en Colombia no existen acciones de prevención o mitigación de la erosión costera, sino trabajos puntuales y sin mayores resultados para la mitigación de los problemas erosivos. Por esta razón, es preciso implementar un plan o programa donde se involucren las diferentes instituciones y estamentos encargados de este tema para contrarrestar la erosión en las costas colombianas y complementar la normatividad relacionada con el tema. De igual manera, en el documento en mención se citan zonas costeras del Caribe y del Pacífico que poseen mayor vulnerabilidad y que por lo tanto requieren medidas de acción para su protección por ser zonas amenazadas por la erosión costera; para las áreas reportadas como críticas en la zona costera del Caribe colombiano, por ejemplo se presenta el caso del departamento del Magdalena en los municipios de Ciénaga, Pueblo Viejo y Sitio Nuevo, que poseen lugares que ameritan atención a corto y mediano plazo.

Dado que una de las causas identificadas que agravan la erosión costera es la ocupación ilegal de extensiones de terreno no aptas para construcción, es importante anotar que sobre este tema de ocupación de baldíos nacionales la reglamentación indica que los baldíos pueden ser adjudicados bajo ciertas condiciones, pero según el Decreto 2811 de 1974⁴³, dicha adjudicación no comprende la propiedad de aguas, cauces ni la de los bienes a que se refiere el artículo 83 del mismo decreto que pertenecen al dominio público (p. ej.: playones e islas entre otros).

5. Factor cinco: Lineamientos de acción internacional sobre gestión del riesgo

Este componente implica la incorporación en instrumentos de planificación y documentos de política de los marcos internacionales que se ocupan de trazar las directrices para la gestión del riesgo en zonas costeras. Es así como se identifican como guía de linea-

43 “Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente”, cit., art. 84.

mientos de política las normativas locales sobre el determinante de gestión del riesgo en planes de ordenamiento territorial⁴⁴, y las internacionales como las guías de la ONU para la reducción de desastres –EIRD–, el Marco de Acción de Hyogo y las recomendaciones efectuadas por el Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres –CAPRADE–⁴⁵.

6. Factor seis: Institucionalidad

Las condiciones de riesgo se definen en su gran mayoría por los niveles de desarrollo municipal, y a su vez, el desarrollo municipal se ve impactado negativamente cuando soporta desastres derivados de una débil gestión sus riesgos. Bajo esta premisa, encontramos la vinculación entre la función estatal de generar condiciones necesarias para el bienestar de los ciudadanos, que incluye la atención a los peligros que puedan poner en riesgo en determinados momentos la vida y bienes de la población, y la buena gestión de gobierno a través de los actores con funciones asignadas en la gestión del riesgo.

La identificación de actores institucionales y funciones es un insumo importante para cualquier sistema de gestión de riesgo de desastres, por cuanto su conocimiento evita el desgaste de recursos, choque de competencias o funciones que deviene en problemas de gobernabilidad, en los que se dirige la mirada especialmente a la actividad del actor institucional.

El análisis de institucionalidad que se desarrolló en la investigación, se fundamentó a luz de la metodología de manejo integrado costero en su componente de gobernabilidad. Bajo este enfoque se

44 DIEGO ARMANDO RIVERA GUTIÉRREZ, JOHN DORANCÉ MANRIQUE OSORIO Y LUCERO LEÓN RINCÓN. *Guía para la integración de la gestión del riesgo de desastres en los planes de desarrollo territorial 2020-2023*, Bogotá, Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2020, disponible en [<https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co:8443/handle/20.500.11762/28765>].

45 MARLENNY DIAZ CANO. “Lineamientos internacionales de gestión del riesgo Hyogo, CAPRADE, PNUD, PREDECAM”, *Conferencia: Taller Ruta Metodológica para la Formulación de indicadores de Gestión del Riesgo Costero*, Riohacha, La Guajira, Colombia, junio de 2013.

muestra a continuación la síntesis de los principales problemas a los que tiene que dar respuesta la institución en los municipios costeros del país formulados por DÍAZ CANO⁴⁶ y sobre los cuales se generan los principales problemas de choque de funciones o ausencia de acción.

Tabla 4. Problemas de municipios costeros que afectan su gestión de riesgos

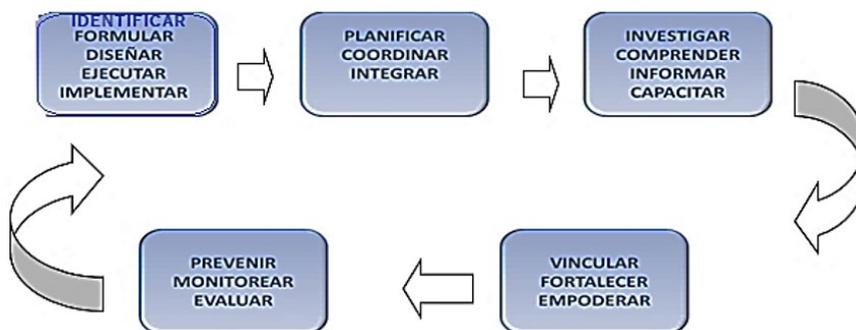
Bajo conocimiento de la normatividad para el manejo del riesgo por la comunidad e incluso el sector público.
Procesos de participación comunitaria coyuntural y sin una clara orientación hacia el empoderamiento en temas de gestión del riesgo
Obras civiles que no incluyen medidas de adaptación a los efectos del ascenso en el nivel del mar, la erosión costera o la salinización de afluentes
Deforestación de ecosistemas protectores contra erosión costera como los manglares
Construcciones sobre áreas de manglar y salitrales
Débil articulación intersectorial entorno a la protección del medio marino
Débil presencia de esquemas de manejo integrado costero MIZC vinculada a la gestión del territorio por parte de la administración municipal.
Erosión costera sin medidas de prevención ni mitigación
Conexión de servicios públicos en asentamientos de invasión en franja litoral
Pocos programas de educación ambiental con énfasis en protección de ecosistemas costeros
Ocupación de playa y espacios públicos costeros
Marinas y puertos sin control adecuado de aguas de sentina
Cauces de cañada pluviales y su estructura de entrega al mar sin mantenimiento
Planes curriculares sin inclusión de lineamientos de gestión del riesgo
Tardío o inexistente mantenimiento de emisarios submarinos

Fuente: DÍAZ CANO. "La gestión del riesgo como factor de gobernabilidad municipal", cit.

46 MARLENNY DÍAZ CANO. "La gestión del riesgo como factor de gobernabilidad municipal", *Revista Vis Uris*, Bogotá, 2012.

La inclusión de estos problemas en la agenda de Gobierno municipal implica la asignación de responsabilidades en todos los actores involucrados, lo cual se dificulta con la concentración de actores en el nivel nacional en detrimento del regional y más aún del municipal, lo cual indica una debilidad de gobernabilidad pues es finalmente el municipio el que debe enfrentarse a los eventos catastróficos en primer plano. Así mismo, se observa una alteración del siguiente ciclo de acción institucional que permite, en el plano del deber ser, una adecuada coordinación de los diferentes actores en la gestión del riesgo.

Figura 4. Ciclo de acción institucional



Fuente: DÍAZ CANO. “La gestión del riesgo como factor de gobernabilidad municipal”, cit.

VI. ANÁLISIS DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2015-2030 EN RELACIÓN CON LA LEY 1523 DE 2012 Y SU IMPACTO EN LA GESTIÓN DE RIESGOS MARINO-COSTEROS

La gestión del riesgo de desastres en Colombia ha sido históricamente articulada a través de instrumentos normativos y estratégicos, siendo la Ley 1523 de 2012 el marco regulador que estableció la creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres –SNGRD– y definió los lineamientos para la formulación de pla-

nes y políticas integrales en la materia⁴⁷. En este contexto, el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2030 emerge como la hoja de ruta operativa que, a través de sus actualizaciones, pretende adaptar y ampliar dichos lineamientos a las nuevas realidades del país. El presente análisis se centra en determinar si las actualizaciones del PNGRD –tanto la primera como la segunda– modifican, amplían o reinterpretan los conceptos de la Ley 1523 de 2012, en particular en lo que respecta a la gestión de riesgos en áreas marino-costeras, cuyos desafíos difieren notablemente de los riesgos asociados a territorios estrictamente terrestres.

Aunque la Ley 1523 de 2012 aborda de manera general la gestión del riesgo en todo el territorio⁴⁸, su formulación carece de una profundización específica en ciertos contextos particulares, como el de los riesgos en áreas marino costeros. Esto resulta relevante, dado que dichos entornos presentan dinámicas propias –por ejemplo, en cuanto a erosión, inundaciones costeras y degradación de ecosistemas– que requieren un abordaje diferenciado y especializado. Esta carencia ha motivado la revisión y actualización del PNGRD 2015-2030, en el que se busca incorporar nuevos marcos de referencia global (como el Marco de Sendai y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible) y adaptar los lineamientos generales a las particularidades de cada contexto territorial.

El Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2030 ha sido objeto de dos actualizaciones principales, cada una con el objetivo de ajustar y perfeccionar la estrategia nacional de gestión del riesgo ante las transformaciones sociales, económicas y ambientales.

47 SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. *Actualización Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015 - 2030 "Una estrategia de desarrollo"*, Bogotá, Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2022, disponible en [https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co:8443/bitstream/handle/20.500.11762/38215/PNGRD2015_2030_Actualizacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y].

48 Colombia - Ley 1523 de 24 de abril de 2012, "Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones", *Diario Oficial* n.º 48.411, del 24 de abril de 2012, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1682614>].

A. Primera Actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2030 (Decreto 1478 de 2022)

La primera actualización del PNGRD se centró en revisar los objetivos estratégicos, las metas y la articulación interinstitucional para garantizar una mayor coherencia entre la política nacional y la planificación territorial. En este proceso se revisaron los conceptos originales de la Ley 1523 de 2012, incorporándose elementos que permitieran una mayor flexibilidad y adecuación a los contextos locales. Entre los cambios se destacan: i) Se introduce una visión más integral del riesgo, que incorpora no solo la dimensión física de los desastres, sino también los factores socioeconómicos y ambientales que influyen en la vulnerabilidad; ii) Se enfatiza la alineación con instrumentos globales como el Marco de Sendai 2015-2030, lo cual implica una actualización en la forma de medir y gestionar el riesgo, adaptándose a estándares internacionales; iii) Se refuerza la necesidad de que los planes y estrategias consideren las particularidades de cada región, aunque en el documento de la primera actualización la especificidad para riesgos marino costeros aún se presenta de forma generalizada⁴⁹.

En este sentido, la primera actualización no introduce una modificación radical a la Ley 1523 de 2012, sino que la amplía en términos conceptuales y metodológicos, permitiendo que el PNGRD 2015-2030 se ajuste mejor a las necesidades locales y a las nuevas realidades derivadas del cambio climático y la urbanización acelerada.

49 Colombia - Decreto 1478 de 3 de agosto de 2022, "Por medio del cual se adopta la actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se modifica el artículo 2.3.1.2.2.4.3 de la Subsección 4, Sección 2, Capítulo 2, Título 1, Libro 2, del Decreto Único Presidencial 1081 de 2015", *Diario Oficial* n.º 52.115, de 3 de agosto de 2022, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30044516>].

B. Segunda Actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2030 (Decreto 0978 de 2024)

La segunda actualización del PNGRD 2015-2030, publicada en agosto de 2024, consolida y expande las modificaciones introducidas en la primera. En esta versión se observa una mayor profundización en el análisis de los riesgos y se incorpora de manera más explícita el enfoque de desarrollo sostenible en la gestión del riesgo. Entre las principales novedades se encuentran: i) Se incorporan directrices orientadas a la protección de ecosistemas marinos, el monitoreo de fenómenos costeros y la implementación de sistemas de alerta temprana que consideren la dinámica propia de estos entornos; ii) Se refuerza la integración de actores locales y científicos especializados en la identificación y mitigación de riesgos, lo que resulta fundamental para abordar la complejidad de los riesgos en estas zonas; iii) Se enfatiza la inclusión de estrategias para la adaptación al cambio climático y la protección de humedales y manglares como medidas esenciales para la reducción del riesgo⁵⁰.

Adicionalmente, el Decreto 978 de 2024 en su artículo 6.º establece objetivos que orientan el plan hacia la resiliencia y la adaptación continua, enfatizando la protección de la infraestructura, la actualización metodológica y la participación de las comunidades locales. En el mismo sentido, refuerza la necesidad de integrar la planificación territorial con la gestión del riesgo, otorgando mayor protagonismo a la articulación interinstitucional en zonas costeras⁵¹. Esto implica una ampliación de los objetivos de la Ley 1523 de 2012, alineándolos con compromisos internacionales como el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 y el Acuerdo de París sobre Cambio Climático 2015.

50 SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. *Segunda actualización Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015 - 2030 "Una estrategia de desarrollo"*, cit.

51 Colombia - Decreto 978 de 2 de agosto de 2024, "Por medio del cual se adopta la segunda actualización de Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, y se dictan otras disposiciones", *Diario Oficial* n.º 52.836, de 2 de agosto de 2024, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30052943>].

Figura 5. Mapa conceptual comparativo entre la Ley 1523 de 2012 y el PNGRD 2015 -2030



Fuente: elaboración propia.

C. Incorporación de nuevas categorías de riesgo

Un aspecto innovador de la actualización del PNGRD 2015-2030 es la diferenciación entre riesgos en ecosistemas terrestres y marino-costeros, lo que no estaba claramente definido en la Ley 1523 de 2012. Las nuevas versiones del Plan introducen lineamientos específicos para: i) Erosión costera y retroceso de líneas de costa; ii) Impacto del aumento del nivel del mar y eventos extremos; iii) Alteración de ecosistemas clave como manglares y arrecifes; iv) Vulnerabilidad de comunidades costeras y pesqueras.

En términos generales, el PNGRD 2015-2030 no modifica en sentido estricto (es decir, no altera el texto) la Ley 1523 de 2012; sin embargo, influye en la interpretación y aplicación de la norma al complementarla con estrategias adaptadas a los retos actuales,

nuevas metodologías de análisis de riesgo y el fortalecimiento de la gobernanza local en la gestión de zonas costeras. Estas incorporaciones representan un avance importante que amplía el alcance operativo de la ley frente a las necesidades contemporáneas.

D. Análisis crítico y recomendaciones

Si bien la segunda actualización del PNGRD 2015-2030 reconoce la urgencia de abordar los riesgos marino-costeros, aún existen vacíos en la implementación efectiva de estas estrategias, pues, no se establecen mecanismos concretos de financiamiento para la protección de ecosistemas costeros vulnerables y se requiere una mayor vinculación con la legislación ambiental y pesquera para lograr una verdadera integración de la gestión del riesgo en estos sectores. Así mismo, se recomienda: i) La creación de un Fondo de Gestión del Riesgo Marino-Costero con recursos específicos para la adaptación y mitigación de estos riesgos; ii) Implementación de un Sistema Nacional de Monitoreo de Riesgos Costeros con tecnologías avanzadas de teledetección y modelación climática; iii) Mayor integración con planes de ordenamiento territorial y estrategias de economía azul.

Ahora bien, también se presentan desafíos como que, aunque el plan propone lineamientos generales, su efectividad en áreas marino-costeras dependerá de la capacidad de adaptación a las condiciones específicas de cada región, lo que requiere un enfoque descentralizado y participativo⁵². El PNGRD 2015-2030 promueve la participación incidente de las comunidades en la gestión del riesgo, especialmente en áreas marino-costeras, donde las comunidades locales tienen un conocimiento ancestral valioso sobre los ecosistemas y los riesgos asociados. Esto se refleja en proyectos como el Programa de Asistencia Técnica a Comunidades Negras, Afro,

52 MARÍA EUGENIA ARAUJO y MANUEL TIRONI. *La participación ciudadana en las políticas de gestión del riesgo en América Latina: recomendaciones para el caso chileno*, Santiago, CIGIDEN, 2020, disponible en [https://www.cigiden.cl/wp-content/uploads/2020/11/PP_Participacion_v03.1-ISBN-DIG-1.pdf].

Raizales y Palenqueras, que busca identificar acciones para la prevención de riesgos en estas zonas.

Es importante aclarar que, cuando se responde al interrogante sobre si el plan “modifica” la ley, se entiende que dicho término se utiliza en un sentido amplio. No se hace referencia a una modificación directa del texto legal, sino a que, en su desglose, el plan genera nuevos conceptos y ofrece una interpretación ampliada de la norma, permitiendo su adaptación a los desafíos actuales en la gestión de riesgos.

CONCLUSIONES

Las conclusiones del presente capítulo atienden a cada uno de los factores propuestos para estructurar la adecuada gestión del riesgo en los municipios localizados en zonas costeras de Colombia.

Desde el punto de vista del ordenamiento costero como primer factor, se concluye que es necesaria la incorporación del manejo integrado costero como metodología para llevar a cabo la ordenación integrada y sostenible de las zonas costeras, en el marco de los compromisos internacionales suscritos por el Estado colombiano para avanzar en la implementación de estrategias que permitan una gestión del riesgo a escala nacional, regional y local verdaderamente articuladas, participativas y equitativas, habida consideración de que la política ha definido el MIZC como un proceso de planificación especial dirigido a un área compleja y dinámica que comporta aspectos socioeconómicos, una base científica, un principio de autoridad.

Lograr la identificación y caracterización de los riesgos costeros permite identificar las relaciones entre estos, el ordenamiento costero y los factores que inciden en la vulnerabilidad de las zonas costeras, y conducen a una mejor gestión y manejo de los mismos. La erosión costera no es una causa, sino una consecuencia de la no atención de otros riesgos como la ubicación inadecuada de obras civiles en la costa que genera sedimentos e interrupción de su normal flujo para otras zonas que se suplen de ello en sus procesos físicos o biológicos. El riesgo costero es distinto al riesgo en otras zonas

del país, por ello es necesario identificarlo en los instrumentos de planificación territorial, porque la interfase mar-tierra exagera o da lugar a otro tipo de riesgos en estos ecosistemas.

Respecto de los lineamientos internacionales, si bien corresponden a otros contextos, deben adoptarse para el diseño de las políticas en esta materia en nuestro país. La complejidad del manejo de la gestión del riesgo ha dado lugar a la proliferación de lineamientos internacionales, a lo que desde luego Colombia no puede estar ajena. Y ello se debe a que la gestión del riesgo trasciende a esferas comunes a todos los países del mundo de cara a los riesgos derivados del cambio climático, que nos afectan a pesar de no haber tenido incidencia en la configuración del mismo.

Existe una relación de interdependencia entre gestión del riesgo y gobernabilidad, porque un municipio afectado por un desastre impide al gobernante mantener el control sobre la población, *contrario sensu* una adecuada gestión del riesgo de desastre contribuye a la gobernabilidad. Los análisis derivados de las últimas olas invernales del país arrojan un dato particular: la responsabilidad de las instituciones en las consecuencias del riesgo, lo que llevó a las instituciones a cambiar de enfoque de atención a prevención involucrando actores de todos los niveles en la estructuración del sistema, con un fortalecimiento de la capacidad de gestión en el nivel territorial y recursos financieros para asegurar su funcionamiento y superar la débil institucionalidad que revestía la gestión del riesgo.

En lo concerniente al análisis presentado en este capítulo sobre el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2030, se evidencia que, a través de sus actualizaciones, introduce nuevos propósitos y diferentes perspectivas relevantes y necesarias en relación con la Ley 1523 de 2012. La especialización en riesgos marino-costeros, la integración de tecnologías de monitoreo y la articulación con otras normativas representan avances significativos en la gestión del riesgo. Sin embargo, se subraya la importancia de contar con una adecuada coordinación interinstitucional y recursos suficientes para implementar estas innovaciones en el terreno.

CAPÍTULO SEGUNDO
EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN Y SU APLICABILIDAD EN LA
TEMÁTICA DE AGUAS DE LASTRE EN COLOMBIA

ANA MARÍA MUELLE MOLINARES

RESUMEN

El alcance de la investigación fue formular una nueva aproximación al problema de las aguas de lastre en Colombia, aportando la perspectiva del principio de precaución como vía de gestión y control. El objetivo fue describir el panorama nacional de control de aguas de lastre, observar sus avances y hasta qué punto dicho panorama permite la implementación de medidas de control basados en el principio de precaución, como vía que permite superar los problemas de falta de certeza científica sobre los daños generados por las aguas de lastre, que ha impedido al juez fallar endilgando responsabilidades, imponer sanciones y garantizar la reparación de daños que frente a los impactos identificados. La metodología aplicó revisión documental (normativa, técnica y doctrinal) y complemento con entrevistas semiestructuradas a actores pertinentes. Dentro de las conclusiones, destaca que si bien el principio de precaución se encuentra ampliamente incorporado en la normativa, la jurisprudencia y el Plan de Gestión de Aguas de Lastre vigente, en la práctica no ha tenido implementación. Por otro lado, se observó un avance importante en el marco normativo en la materia y la necesidad de un desarrollo paralelo entre las medidas técnicas y científicas y el marco regulador existente.

Palabras clave: Principio de precaución; Aguas de lastre; Contaminación marina.

I. INTRODUCCIÓN

Se calcula que en todo el mundo se transfieren unos 13 mil millones de toneladas de agua de lastre cada año. Cada buque puede transportar desde varios centenares de litros hasta más de 100.000 toneladas de agua de lastre, según las dimensiones y finalidades del buque. El agua de lastre habitualmente bombeada a los tanques de lastre en el puerto donde se descarga la carga, suele contener sedimentos y organismos vivos en todas sus etapas de vida. Esta agua puede llegar a transportar hasta 7.000 especies, animales y vegetales “polizones” al día en todo el mundo, incluyendo además virus, bacterias, huevos y larvas de diferentes especies. Es, por lo tanto, el mayor vector de transferencia de organismos marinos a nivel global⁵³.

En Colombia, la gestión y control de las aguas de lastre comenzó a recibir atención con la llegada a comienzos de 2009 de la especie invasora (*Pterois antennata*), transportada sin intención en los lastres de barcos llegados de otros continentes. Dados los reportes de sus daños en países cercanos como Brasil y Panamá, se alertó sobre el impacto directo que tendría sobre peces nativos y jóvenes como el pargo y el mero además del loro, vitales para la oferta de productos de consumo pesquero y claves para el mantenimiento de los sistemas coralinos. Lo cual motivó la expedición de la Resolución 0207 de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyo principal objetivo fue generar el plan para el control y manejo de la especie, a través de la coordinación del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras –INVEMAR–, Parques Nacionales Naturales, CORALINA y la Secretaría de Pesca de la Gobernación de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Destaca negativamente en este hito normativo la ausencia del sector marítimo en cabeza de la DIMAR

53 España - MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO. *Boletín de Inteligencia Tecnológica n.º 1: “Tecnologías para el tratamiento de las aguas de lastre de los buques”*, Madrid, diciembre de 2007, disponible en [https://www.oepm.es/export/sites/oepm/comun/documentos_relacionados/PDF/N1_Tratamiento_aguas_de_lastre.pdf].

en el grupo de instituciones a cargo, y en el plan de control, a pesar que en los considerandos de la norma nombra explícitamente a las aguas de lastre como vector de propagación, y es la DIMAR, a través de sus capitanías de puerto, quien tiene a cargo la aplicación de las normas internacionales para el control institucional de estas aguas.

La atención al principio de precaución como vía de control, surge por la conexión de este principio con el derecho a un ambiente sano. Si bien la jurisprudencia y normativa colombiana determina la pertinencia del principio de precaución para la protección del derecho a un ambiente sano, y el Plan de Acción para el Control de Aguas de Lastre y Sedimentos en los Buques 2016-2020 incluye expresamente el enfoque precautorio como uno de sus principios, no son del todo claras las medidas que en la práctica facilitan o promueven la gestión de los problemas derivados de las aguas de lastre a partir de sus postulados, más aún cuando las respuestas institucionales al problema no han articulado en toda su extensión de sus funciones relacionadas al sector ambiental y al marítimo para la prevención, la gestión y el control. Esto, aunado a que cuando eventualmente puede llegar a los estrados judiciales un caso de contaminación marina por aguas de lastre, se exige determinar la relación de causa-efecto entre las afectaciones de las aguas de lastre y sus impactos en lo ambiental y social, lo cual no es del todo fácil, imposibilitando de facto que se determinen responsabilidades y se exija reparación del daño a los actores, que por negligencia en el cumplimiento de sus obligaciones propician el arribo al país de especies invasoras que ya en otras naciones han generado enormes afectaciones ambientales, sociales y económicas.

Bajo este panorama inicial, la investigación de la cual deriva el presente capítulo buscó aportar a la comprensión de las diversas aristas del problema, partiendo del supuesto principal de una debilidad manifiesta en las vías de control sobre aguas de lastre en el país y el protagónico papel del principio de precaución como vía para suplir tal debilidad

II. METODOLOGÍA

La investigación adoptó un método cualitativo aplicando el paradigma positivista, que supone unir los conocimientos derivados de las diferentes aristas del problema para ofrecer un conocimiento suficiente del mismo⁵⁴. Los hallazgos derivan de revisión documental sobre fuentes primarias (actores de diseño, acción y gestión las políticas y normativas relacionadas, documentos técnicos) y secundarias (documentación, doctrina, reglamentaciones) en un escenario nacional e internacional y que para efectos de revisión bibliográfica abarcó desde 1980, año desde el cual se fortalece la presencia del principio de precaución en los diferentes foros ambientales mundiales.

Por otro lado, y considerando la exigua presencia de literatura que vincule las categorías aquí trabajadas, se contactó a funcionarios, de la Dirección General Marítima -capitanías de puerto a fin de conocer avances en la materia

III. MARCO CONCEPTUAL

A. Principio de precaución

La legislación colombiana consagra el principio de precaución en el artículo 1.º, numeral 6 de la Ley 99 de 1993, cuyo concepto y alcance se indica así:

6. La formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al Principio de Precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente⁵⁵.

54 JORGE HUGHES. *Metodología de las investigaciones: elemento paradigmático*, Buenos Aires, Edit. La Salle, 2002.

55 Ley 99 de 1993, "Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena

Este principio define una postura a seguir frente a una actividad potencialmente peligrosa y crea un marco de acción teniendo en cuenta los límites económicos y ambientales.

DRNAS DE CLÉMENT⁵⁶, introduce el concepto del principio de precaución, anotando que es una herramienta jurídica fundamental para la construcción de un Estado ambientalmente sostenible, proporciona una delimitación razonada dentro de un campo de acción constantemente variable, como lo es el desarrollo comercial y social. Ofrece la posibilidad de adelantarse a los daños, revolucioando la concepción jurídica correctiva a un nivel superior, en el cual no basta con castigar, indemnizar o corregir, sino que pretende evitar, controlar y condicionar las actividades que en pro del desarrollo resulten lesivas al medio ambiente.

Para DRNAS DE CLÉMENT *et al.*⁵⁷, el principio de precaución es un concepto que parte del desarrollo sostenible como resultado de la evolución jurídica necesaria ante la constante variación de los aspectos que podríamos llamar “socio-ambientales”. El principio de precaución constituye la base o eje de articulación entre el desarrollo y el medio ambiente, es un concepto determinante para afrontar cambios, importante para definir los límites de desarrollo científico, tecnológico, económico y las relaciones entre comercio y ambiente. El principio se ha venido desarrollando y tomando forma desde la Convención de Río de 1992, hasta la Agenda XXI que representa el nuevo modelo internacional ambiental.

Los convenios internacionales, como normas planificadas para tener cobertura y aplicación ultra estados señalan el principio como un deber, sin embargo, cada Estado es libre de adoptar medidas en

el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones”, cit.

56 ZLATA DRNAS DE CLÉMENT. “Los principios de prevención y precaución en materia ambiental en el Sistema Internacional y en el Interamericano”, *Jornadas de Derecho Internacional*, OEA - Secretaría General, Washington, D. C, 2001, pp. 81 a 92, disponible en [<https://www.acaderc.org.ar/wp-content/blogs.dir/55/files/sites/55/2020/11/artprincipiosdeprecaucionprevencion.pdf>].

57 ZLATA DRNAS DE CLÉMENT (dir.). *El principio de precaución ambiental. La práctica argentina, riqueza, la de producción práctico*, Córdoba, Edit. Marcos Lerner, 2008.

la aplicación, el tipo y rigor de ellas variará de acuerdo al desarrollo normativo que tenga cada país. Ahora bien, cuando se presenten riesgos internacionales o temor de daño grave o irreversible, surge el deber de prohibir, hasta tanto no se adquiera certeza científica, la cual es una medida más dura que el riesgo cierto. En cuanto a la parte probatoria, el principio supone la inversión de la carga de la prueba, quien quiera llevar a cabo una actividad, debe probar que no es peligrosa para el medio ambiente.

En su relación con otros campos del saber, este principio ha tenido una especial importancia al definir un nexo entre el derecho y las ciencias ambientales, vinculándose a través de las acciones administrativas encaminadas a dar cumplimiento al mandato estatal de preservación del medio ambiente. La diligencia debida, como concepto de derecho, asume un papel protagónico al endilgarse responsabilidad frente a consecuencias de las actividades riesgosas. Una relación clara en el derecho civil, pero de aun reciente aparición y fortalecimiento en la nueva rama ambiental.

Uno de los principales obstáculos que ha impedido una mayor implementación del principio, es la confusión que genera su aplicación en el operador jurídico e institucional, pues la tradición administrativa y en general la jurídica, asigna un alto valor al hecho probado como sustento de la responsabilidad, lo cual no es completamente posible en los casos en que se actúa sobre la anticipación y no sobre un hecho consumado⁵⁸.

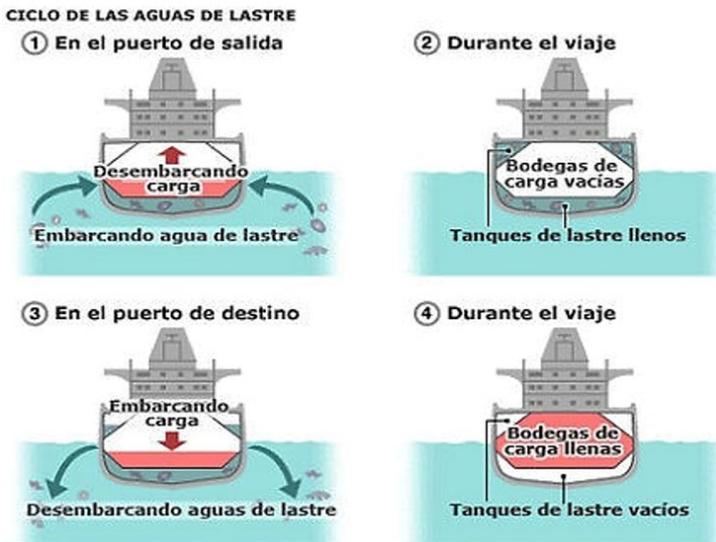
B. Aguas de lastre

De acuerdo al documento técnico que aborda la temática de aguas de lastre dentro del proyecto GlobalBallast Partnership, estas son: “aguas de mar, que son transportadas por los buques para garantizar la estabilidad, asiento e integridad estructural de la nave”. Siendo entonces una actividad marítima, que en la actualidad se considera como un factor de contaminación marina.

58 MARLENNY DIAZ CANO. *Protección normativa de los ecosistemas marino costeros en Colombia, informe de investigación*, INVEMAR, 2012.

El proceso de lastrear y deslastrear es requerido para poder llevar a cabo las actividades propias de embarque de mercancía en el puerto. Los diferentes buques dependiendo de las cargas que lleven, diseñan en su interior estructuras específicas para el agua de lastre, que se ha considerado el mayor generador de introducción involuntaria de especies invasoras, definidas por CARLTON JAMES como los animales, plantas u otros organismos transportados e introducidos por el ser humano en lugares fuera de su área de distribución natural y que han conseguido establecerse y dispersarse en la nueva región, donde resultan dañinos. El daño de una especie invasora se manifiesta en los cambios que produce en la composición, la estructura o los procesos de los ecosistemas naturales o seminaturales a los que llega, al alterar las simbiosis y los procesos de las comunidades nativas⁵⁹.

Figura 6. Lastre y deslastre



Fuente: IIES. "Agua de lastre en los buques", 2017.

59 JAMES T. CARLTON. *Introduced species in U.S. coastal waters: Environmental impacts and management priorities*, Pew Oceans Commission, 2001.

En su manejo confluyen varios aspectos, todos de gran importancia: la seguridad humana en el mar, la conservación ambiental, los altos flujos económicos y las relaciones internacionales; lo cual indica que es una amenaza social, ambiental y económica que no puede tratarse más a nivel de país sino de Estados.

En Colombia, país con costas en dos océanos, el tema es especialmente preocupante dado su alto tráfico marítimo internacional, que de acuerdo a la Dirección General Marítima, maneja un promedio de 1.368 arribos y 1.390 zarpes mensuales en sus puertos⁶⁰.

C. Contaminación marina

CADDY y GRIFFITHS⁶¹ indican que la contaminación marina, como elemento que afecta la búsqueda de un medio ambiente sano, es toda introducción al medio marino de elementos o sustancias que cause efectos perjudiciales, ya sea a los recursos vivos o que afecte la salud humana o las actividades que dependen del mar en su desarrollo.

La Organización de las Naciones Unidas, por su parte, ha definido la contaminación marina como:

La introducción por el hombre en el medio marino, de sustancias o energías que puedan ocasionar consecuencias nefastas, tales como daño a los recursos biológicos y por consiguiente a la salud humana, trabas a las actividades marítimas, incluyendo la pesca, disminución en la calidad del agua del mar desde el punto de vista de su utilización, y reducción de las posibilidades ofrecidas para el descanso⁶².

60 DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA. "Tráfico marítimo internacional de Colombia creció un 7,1% en 2023: DIMAR", 6 de diciembre de 2024, disponible en [<https://www.dimar.mil.co/trafico-maritimo-internacional-de-colombia-crecio-un-71-en-2023-dimar>].

61 JOHN F. CADDY y ROBERT C. GRIFFITHS. *Recursos marinos vivos y su desarrollo sostenible: perspectivas institucionales y medioambientales*, FAO Documento Técnico de Pesca n.º 353, Roma, FAO, 1996, disponible en [<https://www.fao.org/4/V5321s/V5321S00.htm>].

62 NACIONES UNIDAS. *Informe de la consulta de expertos sobre estrategias para el desarrollo pesquero*, Roma, FAO, 1983.

Las particularidades del medio marino hacen necesario que la gestión de su contaminación se diferencie de las de otros medios acuáticos como los ríos o lagos, y en el caso de las aguas de lastre, estas particularidades están sobre todo relacionadas con los procesos y procedimientos de la actividad marítima como medio principal de su transporte.

D. Desarrollo sostenible

Este término, que identifica a aquel desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones⁶³, es especialmente pertinente para el tema que nos ocupa pues no es posible gestionar el problema acudiendo a la prohibición total de la actividad marítima, identificada como principal transportador de agua de lastre, dada la necesidad de la misma para su operación. Por ende, el concepto del desarrollo sostenible es el llamado a guiar el diseño de estrategias que concilien la actividad de transporte marítimo con la protección del medio marino.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A. Procesos que han consolidado avances del marco normativo para la gestión de aguas de lastre en Colombia

Desde el 2012 el país ha venido desarrollando los soportes técnicos, jurídicos y políticos necesarios para la implementación del Convenio Internacional para la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques de la OMI 2004. Dentro de los principales avances en su momento se tuvo:

63 NACIONES UNIDAS. *Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro*, Río de Janeiro, Brasil, 3 al 14 de junio de 1992.

- DIMAR expidió la Resolución 477 de 2012, “por la cual se adoptan y establecen las medidas y el procedimiento de control para verificar la gestión de agua de lastre y sedimentos a bordo de naves y artefactos navales nacionales y extranjeros en aguas jurisdiccionales colombianas”.
- Se identificaron las áreas de mayor vulnerabilidad de acuerdo al tráfico marítimo.
- Se realizó el levantamiento de línea de base biológica portuaria en cinco puertos nacionales.

El grupo de tarea nacional para la gestión del agua de lastre presentó un documento generado junto con el Ministerio del Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo, Colciencias, la Comisión Colombiana del Océano –cco– y la Universidad de los Andes llamado: “*Marco estratégico y plan de acción nacional para la gestión del agua de lastre*”⁶⁴, que es un avance para la organización nacional en la acción interinstitucional coherente con la política y estrategia de especies invasoras, que define acciones en un marco de tiempo definido.

Todos estos procesos, análisis y aportes previos dieron origen en 2016 a la actual política que guía las acciones de país frente a las aguas de lastre: la Estrategia Nacional y Plan de Acción para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques 2016-2020⁶⁵, cuyos principales aspectos se describen a continuación:

64 ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL. “Gestión del agua de lastre”, 2017, disponible en [<https://www.imo.org/es/OurWork/Environment/Paginas/BallastWaterManagement.aspx>].

65 ANGÉLICA MARÍA CASTRILLÓN GÁLVEZ (coord. ed.). *Estrategia Nacional para Control y Gestión del Agua de Lastre y Sedimentos de los Buques y Plan de Acción 2016-2020*, Bogotá, Dirección General Marítima – DIMAR, 2016, disponible en [<http://cecoldigital.dimar.mil.co/2019/1/Estrategia%20Aguas%20de%20Lastre-D.pdf>].

1. Estrategia Nacional y Plan de Acción para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques 2016-2020

El documento define la gestión de las aguas de lastre como:

Los procedimientos mecánicos, físicos, químicos o biológicos, ya sean utilizados individualmente o en combinación, destinados a extraer o neutralizar los organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos existentes en el agua de lastre y los sedimentos, o a evitar la toma o la descarga de los mismos⁶⁶.

De acuerdo a este compromiso de país en su calidad de líder del programa de Asociaciones GloBallast, cuyo propósito es crear asociaciones para asistir a los países en vía de desarrollo a reducir la transferencia de organismos acuáticos nocivos en el agua de lastre de los buques siguiendo los parámetros de la Organización Marítima Internacional –OMI– de la cual Colombia es parte, la estrategia se enmarca principalmente en el principio del Plan Estratégico de la OMI para 2014-2019, referido a elaborar y mantener el marco general para un transporte marítimo seguro, protegido, eficaz y ecológicamente racional, y promover la conciencia medioambiental en el seno de la comunidad marítima⁶⁷, y en lo que al plan de acciones de la DIMAR sigue el principio de orientación estratégica de realizar la articulación de la administración marítima en Colombia, a fin de cumplir las obligaciones internacionales marítimas.

Dentro de las acciones necesarias para la adecuada implementación de la estrategia, indica la necesidad de continuar con el levantamiento de línea base biológica portuaria de referencia actualizada de todos los puertos con alta frecuencia de descarga de agua de lastre y listas de especies invasoras, contar con marcos normativos articulados que garanticen un efectivo control de este vector de introducción de especies exóticas invasoras –EEI– y Organismos Acuáti-

66 *Ibíd.*, p. 10.

67 *Ibíd.*, p. 13.

cos Perjudiciales y Agentes Patógenos –OAP–, e implantar y adaptar el modelo de control, monitoreo y ejecución del cumplimiento D2⁶⁸.

Destaca del Plan un enfoque precautorio manifiesto en primer término en sus principios guía, que incluyen explícitamente los “principios precautorios” consagrados en la Declaración de Río de 1992 de la Conferencia sobre Medioambiente y Desarrollo. Y a la par, en sus líneas de acción, determina la necesidad de consolidar la reglamentación jurídica para implementación de la gestión de agua de lastre con objetivos de acción que incluyen, la gestión para reducir riesgos de introducción de EEI y OAP a través del agua de lastre teniendo por objetivo desarrollar planes de gestión de riesgos relacionados e implementar mecanismos de prevención para reducir riesgos de ser transportados en el agua de lastre.

2. La instancia técnica en el puerto como principal y primaria vía de control

Los siguientes datos derivan de entrevistas con funcionarios de la Capitanía de Puerto⁶⁹, entidad encargada del control y vigilancia de las aguas de lastre ejerciendo en lo local las funciones de la Dirección General Marítima. La pertinencia que detalla el proceso consiste en que es la única vía actual de control de la materia, pues como se ha anotado anteriormente, no hay un desarrollo legislativo o normativo de carácter general para aguas de lastre.

El procedimiento práctico que se está llevando a cabo en los puertos nacionales es totalmente voluntario, y consiste en exigirles a los buques que arriban presentar el formato establecido en el Anexo 1 de la Resolución A868 de la OMI, diligenciado con la información sobre cada operación de deslastre. Esta operación consiste básicamente en el ejercicio de hacer un recambio del agua contenida en los tanques de lastre a una distancia aproximada de 200 millas náuticas de la costa, de acuerdo a las recomendaciones

68 Regla D-2 relativo a la norma de eficacia de la gestión de agua de lastre.

69 Entrevista al señor LUIS CARRILLO, responsable ambiental Capitanía de Puerto Santa Marta, noviembre de 2011.

de la OMI, también que la carga del agua de lastre se haga con cuidado, a fin de asegurar que se carguen solo aguas y sedimentos limpios, esto constituye una forma eficaz de evitar la transferencia de organismos foráneos.

No se pone en riesgo la estabilidad de la nave, por cuanto a medida que se expulsa el agua contenida se toma agua nueva de alta mar, lo que permite la absorción adecuada de las especies contenidas en el agua de los tanques de lastre ya que las aguas oceánicas superficiales no tienen muchos organismos y los pocos que hay no son fácilmente adaptables a las aguas costeras o dulces⁷⁰.

Adicional a esto, la nave debe tener un plan de manejo de aguas de lastre en un libro que porta en la nave, el cual se verifica por un funcionario de la Capitanía de Puerto a bordo.

Este formato se remite al Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe –CIOH–, con el objetivo de consolidar información sobre el origen y destino del agua de lastre para algunos puertos nacionales, con el propósito de desarrollar un sistema electrónico digital, accesible a diferentes sistemas, que permita el intercambio de información sobre origen, frecuencia, volúmenes de descarga de agua de lastre, gestión abordó y datos sobre si el puerto es donador o receptor de aguas de lastre con el objeto de promover estudios de gestión, factibilidad y evaluación del riesgo. Lo que se pretende establecer con esto, es determinar cuál está siendo el riesgo de introducciones de especies y ver la efectividad del proceso de recambio en la disminución de las aguas evacuadas en el puerto.

En la actualidad, se ha logrado concientizar mucho más a las autoridades portuarias de la importancia de ejercer un rigor en cuanto al diligenciamiento del formato. Hoy no solo se exige que se diligencie, sino que se revisa que haya hecho el recambio en alta mar y se pide la entrega de una copia del formato.

Sin embargo, no hay formas de establecer la veracidad de la información contenida en las planillas. En caso de que el armador se niegue a entregar la información, no hay forma de exigirle que lo

70 ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL. “Gestión del agua de lastre”, cit.

haga. Ahora bien, si se evidencia que no hizo el proceso de recambio adecuadamente, el funcionario de la DIMAR, como autoridad marítima, puede exigirle que se devuelva a mar adentro, a realizar, bajo la supervisión de un perito avalado por la DIMAR, un lavado de los tanques de lastre, dependiendo de varios factores, entre ellos el tamaño del tanque y la velocidad de la nave. Este proceso podría durar de dos a siete horas aproximadamente e incurriría en una serie de gastos adicionales a los previstos para el proceso para el que fue contratado.

Ante esto el armador por lo general colabora y acata; sin embargo, no hay un mecanismo jurídico que indique que está obligado a observar estas directrices. En caso de negativa, lo máximo que puede hacer el funcionario es una revisión exhaustiva a fin de someterlo a un rigor tal, que pueda sancionarlo por cualquier otra conducta tipificada legalmente o por la no observancia de algún otro requerimiento, también puede dar aviso al Estado rector del puerto, que es el funcionario encargado de hacer cumplir los convenios internacionales en cada puerto, ante el cual se podría enviar un informe de desacato o una no conformidad, y quizás al llegar al siguiente puerto lo reciban con un rigor que exceda lo rutinario. Es quizás esta la razón por la que, en la práctica, los buques colaboran, especialmente en los casos de incrustaciones en los cascos de estas naves que motivan a su limpieza porque les genera sobrepeso y puede amenazar la seguridad de navegación.

3. La vía jurisprudencial y la entrada del principio precautorio como posible vía de control

La revisión doctrinal y de jurisprudencia permitió identificar las siguientes sentencias que abordan el principio y que aportan elementos conceptuales vinculantes, que si bien no refieren a las aguas de lastre, están relacionados con el entorno de la contaminación ambiental, y en este sentido constituirían la estructura jurídica para optimizar el alcance de la vía jurídica para el control de las aguas de lastre.

– Sentencia de Constitucionalidad C-293/02: Corte Constitucional
“Principio de precaución en el ámbito internacional”

La internacionalización de las relaciones ecológicas [...] en oposición al principio según el cual la soberanía de los Estados implica su autodeterminación y la consecuente defensa de intereses particulares, enmarcados dentro del límite de sus fronteras políticas, la degradación del medio ambiente, al desbordar estas fronteras, se convierte en un problema global. En consecuencia, su protección se traduce en un propósito conjunto de todos los Estados, que a su vez se preparan para enfrentar un futuro común. Se pueden citar muchos ejemplos sobre las implicaciones globales del deterioro del medio ambiente, el cual por lo general es irreversible [...] las especies migratorias atraviesan territorios que abarcan diversos Estados; en general, los distintos ecosistemas son multidimensionales y los elementos de cada uno guardan una compleja interrelación, por lo que no contemplan fronteras geopolíticas⁷¹.

– Sentencia T-299 de 2003, “posición del principio en el ordenamiento interno en Colombia”

Si bien existen diversas formulaciones del principio de precaución, algunas que abarcarían un mayor grado de intervención, o un mayor alcance del concepto, todas las formulaciones comparten algunos elementos básicos: (i) ante la amenaza de un peligro grave al medio ambiente o la salud, del cual (ii) no existe certeza científica, pero (iii) sí existe algún principio de certeza, (iv) las autoridades deben adoptar medidas de protección, o no pueden diferir las mismas hasta que se acredite una prueba absoluta⁷².

71 CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA. Sentencia C-293 de 23 de abril de 2002, M. P.: ALFREDO BELTRÁN SIERRA, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2002/C-293-02.htm>].

72 CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA. Sentencia T-299 de 3 de abril de 2008, M. P.: JAIME CÓRDOBA TRIVIÑO, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2008/T-299-08.htm>].

– Sentencia C-073 de 1995⁷³.

La Corte determinó que las referencias que indican la pertinencia del principio de precaución, incluidas en la Ley 164 de 1994, aprobatoria de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre la Protección al Medio Ambiente, es consistente con el respeto por la autodeterminación de los pueblos, con los deberes del Estado en materia de protección al medio ambiente, y con la equidad, reciprocidad y conveniencia nacional.

– Sentencia C-595 de 2010, da alcance y aplicación al principio:

... Puede, entonces, señalarse que el principio de precaución constituye una herramienta constitucional y de orden internacional de suma relevancia a efectos de determinar la necesidad de intervención de las autoridades frente a peligros potenciales que se ciernen sobre el medio ambiente y la salud pública. La precaución no solo atiende en su ejercicio a las consecuencias de los actos, sino que principalmente exige una postura activa de anticipación, con un objetivo de previsión de la futura situación medioambiental a efectos de optimizar el entorno de vida natural⁷⁴.

– Sentencia C-703 de 2010. Elementos del principio de precaución:

En materia ambiental, la acción preventiva tiene distintas manifestaciones y su puesta en práctica suele apoyarse en variados principios, dentro de los que se destacan los de prevención y precaución [...] El previo conocimiento que caracteriza al principio de prevención no está presente en el caso del principio de precaución o de cautela, pues tratándose de este, el riesgo o la magnitud del daño producido o que puede sobrevenir no son conocidos con anticipación, porque no hay manera de establecer, a mediano o largo plazo, los efectos de una acción, lo cual por ejemplo, tiene su causa en los límites del conocimien-

73 CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA. Sentencia C-073 de 23 de febrero de 1995, M. P.: EDUARDO CIFUENTES MUÑOZ, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1995/C-073-95.htm>].

74 CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA. Sentencia C-595 de 27 de julio de 2010, M. P.: JORGE IVÁN PALACIO PALACIO, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2010/c-595-10.htm>].

to científico que no permiten adquirir la certeza acerca de las precisas consecuencias de alguna situación o actividad, aunque se sepa que los efectos son nocivos [...] el avance de la ciencia puede desvirtuar la existencia de un riesgo o la producción de un daño que en un estadio anterior del conocimiento eran tenidos por consecuencias ciertas del desarrollo de una actividad específica, pero también puede acontecer que la ciencia, al avanzar, ponga de manifiesto los riesgos o los daños derivados de una actividad o situación que antes se consideraba inofensiva, lo cual demuestra que las fronteras entre el principio de prevención y el de precaución no son absolutos⁷⁵.

Sintetizando los planteamientos que de estas sentencias aplican para el escenario de regulación de aguas de lastre, principalmente se indica:

1. El principio obliga a la administración a actuar a favor de la naturaleza, incluso cuando no se ha desarrollado un acercamiento investigativo que genere certeza total sobre los daños que causa. Este es el caso de las aguas de lastre donde el único dato concreto y registrado sobre sus consecuencias hace alusión al transporte de especies invasoras, pero el hecho de no saber sobre otros posibles efectos del traspaso de especies de un ecosistema a otro, no implica que no los haya.
2. Las implicaciones negativas de las aguas de lastre son de tipo global por las mismas características del medio marino, que impide que pueda hablarse de frontera a la contaminación; por lo tanto, un principio que como el de precaución tiene en su alcance una visión de responsabilidad compartida derivada de la afectación del medio ambiente, aplica ampliamente para la regulación de las actividades marítimas que tienen un alto contenido internacional.

75 CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA. Sentencia C-703 de 6 de septiembre de 2010, M. P.: GABRIEL EDUARDO MENDOZA MARTELO, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2010/C-703-10.htm>].

4. Potestad sancionatoria vinculada al principio de precaución

La Ley 99 de 1993⁷⁶ en sus numerales 4 y 5 incluyó, dentro del ordenamiento positivo nacional, el principio de precaución ambiental. Sin embargo, es solo hasta la expedición de la Ley 1333 de 2009⁷⁷ cuando se le da real aplicación, se consagra la presunción de dolo en el infractor de las normas ambientales y se establece un proceso sancionatorio ambiental, el cual fue demandado por inconstitucionalidad, pero declarado exequible a través de la Sentencia C-595/10⁷⁸.

Esta norma prevé no solo medidas sancionatorias, sino de carácter preventivo en materia ambiental; establece que el procedimiento sancionatorio tendrá aplicación con posterioridad a la aplicación de la medida preventiva impuesta por la autoridad ambiental y va desde la amonestación y decomiso de elementos, hasta la suspensión de la obra o actividad. A diferencia de las medidas preventivas, las sanciones se imponen al responsable o infractor que no ha podido desvirtuar la presunción de culpa o dolo. Las sanciones previstas van desde la multa, cierre del establecimiento o servicio, revocatoria o caducidad del documento que autoriza la labor, demolición, decomiso, restitución de especímenes y trabajo comunitario.

El Estado contemporáneo tiende a ser cada vez más funcional y represivo, entrando a muchos espacios que antes solo estaban reservados a la justicia penal, ante la necesidad de atender la constante y creciente complejidad de las relaciones sociales. Sin embargo, el derecho administrativo sancionador es sustancialmente distinto al derecho penal, en cuanto a la finalidad perseguida, los bienes ju-

76 “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones”, cit.

77 Colombia - Ley 1333 de 21 de julio de 2009, “Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones”, *Diario Oficial* n.º 47.417, de 21 de julio de 2009, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1677544>].

78 CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA. Sentencia C-595 de 2010, M. P.: JORGE IVÁN PALACIO PALACIO, cit.

rídicos objeto de protección, el tipo de sanción impuesta y el grado de afectación de los derechos.

La citada Sentencia C-703/10, establece que la potestad sancionatoria de la administración es la facultad de velar por el adecuado cumplimiento de sus funciones, premisa que encuentra su fundamento jurídico desde los fines del Estado, hasta los principios que orientan la función administrativa, incluso el establecimiento del debido proceso⁷⁹, constituyendo el fundamento a través del cual se afirma la administración para imponer sanciones.

B. Dificultades de control

Las dificultades se presentan en aspectos técnicos, jurídicos y de política. En cuanto a los aspectos técnicos, para ejercer un verdadero control en materia de precaución, se necesitaría mayor certeza científica acerca de la caracterización de las aguas a fin de permitir a través de las pruebas y determinar el cumplimiento o incumplimiento de las directrices planteadas a nivel internacional.

No se cuenta con plantas de recepción de aguas de lastre en nuestros puertos, ni con mecanismos de tratamiento de las mismas, tampoco hay personal capacitado para el muestreo, ni laboratorios certificados que de manera expedita puedan rendir un dictamen pericial que determine el incumplimiento de la hipotética norma. Ante la posibilidad de la evaluación científica del agua de lastre, surge la dificultad ante el factor tiempo ya que un análisis de tipo fisicoquímico puede hacerse en poco tiempo, pero un cultivo biológico requiere un periodo de tiempo de más de 24 horas, lo cual causaría retrasos y sobre costos que, en caso de resultar no sancionables, tendrían que ser asumidos por la autoridad.

Ante estos problemas cabrían soluciones altamente costosas que podrían ser asumidas por los puertos, pero tendría que mostrárseles la rentabilidad de la inversión dado que están en manos de la empresa privada, quienes no son responsables legalmente de asumir estos costos.

79 Constitución Política de Colombia, artículo 29.

En el plano jurídico, el principal limitante es la ausencia de la norma de carácter concreto que regule el tema y establezca obligaciones claras a las partes, así como el plano sancionatorio y abra la posibilidad de ejercer un control adecuado a la capacidad del país. Ya que las exigencias del convenio internacional no están al alcance de la capacidad nacional actual, habría que adelantar muchos aspectos internos antes de suscribir la obligatoriedad internacional, ya que no estamos preparados desde ningún punto de vista para asumir la responsabilidad que establece firmar el convenio.

Desde el punto de vista político, las dificultades son aún mayores debido a que es necesario crear en el país la conciencia real de la dimensión del problema, es claro el desconocimiento que existe en la comunidad y en los entes involucrados ante el tema. No hay unidades de criterios frente a la necesidad de la implementación normativa, no hay unidad frente a los mecanismos de control y no se ha logrado combatir y mucho menos prevenir, los efectos generados por el manejo inadecuado de las aguas de lastre. Es cierto que se han hecho esfuerzos y avances, sin embargo, no se ha creado una política nacional para la gestión adecuada de las aguas de lastre en Colombia que sirva de base para el desarrollo normativo, para la implementación del principio de precaución y para la divulgación de la importancia del tema a nivel interinstitucional y social en general.

En Colombia, el diseño de los puertos no incluye el tema de instalaciones de recepción de aguas de lastre, uno de los factores que seguramente ha incidido en la dificultad de la ratificación del convenio internacional, puesto que, si hubiera instalaciones adecuadas, los procedimientos serían más eficientes en evitar la contaminación por el manejo inadecuado de las aguas de lastre.

La actividad portuaria y marítima juega un papel conjunto y decisivo en el control de la contaminación marina, proveniente de las aguas de lastre. Sin embargo, en el instrumento normativo que regula la concesión portuaria (Ley 1 de 1991 y decretos

reglamentarios)⁸⁰, no se evidencia ninguna conexión entre las actividades marítimas y las portuarias.

En la Declaración de Panamá sobre Lineamientos para la Protección Ambiental Portuaria de marzo de 2010, se dejó claro que el tema de las aguas de lastre es de competencia portuaria. Allí se reconoció la necesidad de la implementación de programas de acción para la protección ambiental en las actividades portuarias y la importancia de que estas medidas sean tanto para el sector público como para el privado de la industria marítimo-portuaria⁸¹.

El Convenio Marpol 73/78⁸², exige a los Estados miembros que en los puertos debe haber facilidades para la recepción de desechos, aspecto contemplado en los Anexos I, II, III, IV, V y VI. Incluso, el Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, prevé dentro de las opciones de descargue del agua de lastre las instalaciones receptoras en puertos.

Se estima que tratar 52.000m³ de aguas de lastre, extrayéndola del buque, tratándola y luego devolviéndola a la nave cuesta aproximadamente de 15 a 30 millones de dólares. Los costos operacionales del tratamiento van desde 550 a 950 dólares por cada 1.000m³ de agua y el análisis de laboratorio va desde 4,25 a 50 dólares por muestra⁸³.

80 Colombia - Ley 1 de 10 de enero de 1991, "Por la cual se expide el estatuto de Puertos Marítimos y se dictan otras disposiciones", *Diario Oficial* n.º 39.626, de 11 de enero de 1991, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1826120>].

81 ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS. *Declaración de Panamá sobre lineamientos para la protección ambiental portuaria*, Sexta Reunión de la Comisión Interamericana de Puertos, Ciudad de Panamá, Panamá, 21 al 24 de marzo de 2010, disponible en [https://archive.iwlearn.net/oas.org/cip/docs/documentos_importantes/declaracion_panama.pdf].

82 ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL. *Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL)*, adopción: 1973 (Convenio MARPOL), 1978 (Protocolo de 1978), 1997 (Protocolo - Anexo VI); entrada en vigor: 2 de octubre de 1983 (Anexos I y III), disponible en [[https://www.imo.org/es/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](https://www.imo.org/es/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx)].

83 PREFECTURA NAVAL ARGENTINA. "Aguas de lastre, aspectos técnicos y de control", 2008, disponible en [<https://www.argentina.gob.ar/prefecturanaval>].

C. El principio de precaución como fundamento de acción normativa por analogía jurídica

La analogía, según BOBBIO es: “Aquella operación llevada a cabo por los intérpretes del derecho, mediante la cual se atribuye un caso o una materia que no encuentra una reglamentación expresa en el ordenamiento jurídico, la misma disciplina prevista por el legislador para un caso y para una materia similar”⁸⁴. En Colombia, la analogía es una estrategia importante para los intérpretes del derecho, en especial para los casos en que se pretende dar ampliación al sistema legislativo interno.

La materia específica de las aguas de lastre como fuente de contaminación marina, no tiene una regulación puntual y por lo tanto, tampoco un desarrollo jurisprudencial específico. Sin embargo, por considerarse que se trata del mismo bien protegido, cabría la aplicación analógica del principio ambiental de precaución.

En el derecho ambiental se presupone un marcado avance en los lineamientos jurídicos, ya que las sanciones no se encuentran concretamente especificadas ni referidas a las conductas que ameritan la utilización de estas medidas, si bien es menos estricto el rigor de la tipicidad, se ha reconocido la dificultad para garantizar la tradicional seguridad de las relaciones jurídicas porque el escenario del medio ambiente es infinito, complejo, indeterminado y sobre todo, muy variable. Esto ha creado la necesidad de que esta rama del derecho haya tenido que evolucionar hacia la búsqueda de soluciones previsivas, de avanzada, extralimitando los marcos jurídicos y doctrinales aceptados tradicionalmente para darle a la administración como ente guardián todas las herramientas eficaces para el desarrollo de su labor, partiendo de su naturaleza flexible y no estancarse, ni ser inferior al devenir social.

Entre tanto se da la creación de una norma formal, puede partirse de la autoridad conferida a la administración para el control y ejercicio de los fines del Estado. En desarrollo de esta facultad,

84 NORBERTO BOBBIO. *L'analogia nella logica del diritto*, Istituto Giuridico della R. Università, 1938.

podría aplicarse a cualquier caso de incumplimiento en materia de aguas de lastre, el procedimiento sancionatorio basado en la Ley 1333 de 2009⁸⁵, orientándose jurídicamente en el reconocido principio de precaución. Ahora bien, como se ha visto en otros países como Uruguay, puede la misma entidad de control, en nuestro caso DIMAR, desarrollar una resolución de carácter administrativo que establezca el procedimiento de gestión del agua de lastre de forma vinculante y remita a la Ley 1333 de 2009 en materia de sanciones.

De acuerdo a lo anterior, no se justifica el limbo jurídico y el carácter laxo del manejo actual de la problemática de aguas de lastre en Colombia por el hecho de no haberse expedido norma, bien podrían entre tanto utilizarse las herramientas disponibles en la construcción de una política de control y preventiva de la contaminación de nuestros mares a través de las aguas de lastre, tema que no da espera a que todos los entes involucrados cumplan con las formalidades y rituales dilatorios, entre tanto que las especies invasoras acaban con nuestros ecosistemas, nuestras fuentes de alimentación y nuestra economía.

Dentro de las observaciones derivadas del presente capítulo, podemos decir que la regulación, incipiente desde lo jurídico, sigue orientándose hacia el tecnicismo procedimental de la dinámica marítima del lastre y deslastre de los buques, siendo esto de alcance coyuntural y de corto alcance. El momento de preparación normativa que se está presentando a nivel mundial, debe entender que no integrar la carga argumentativa del principio de precaución hará que las normas generadas se estanquen en el tecnicismo, trayendo como consecuencia la pronta necesidad de reevaluación de las normas y la consecuente incertidumbre jurídica por carecer de capacidad de cubrir eventos futuros, pero predecibles.

En línea con los compromisos adquiridos, en Colombia se diseñó la estrategia nacional y plan de acción para el control y la gestión de aguas de lastre y los sedimentos de los buques para el periodo 2016 a 2020. Con ella se dio cumplimiento a los compromisos nacionales

85 “Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones”, cit.

adquiridos dentro del proyecto GloBallast, con el objeto de constituirse en un referente de apoyo para todos los países vecinos en la lucha contra el flujo de organismos acuáticos dañinos producidos por el tráfico marítimo comercial.

De este modo, la entidad delegada por el Estado colombiano es la DIMAR, que actúa en conjunto con otras entidades públicas para la conformación de diferentes tipos de aportes como diagnósticos, evaluaciones, análisis de la situación del país, preparación para la implementación de los convenios relacionados, construcción de información científica que permita tomar decisiones, así como la producción de normativa administrativa desde la autoridad marítima para fijar reglas y procedimientos internos que se articulen con la normatividad internacional. Esto se ha logrado a partir de diferentes reuniones, seguimientos y capacitaciones que han permitido la continuidad y sostenibilidad de los compromisos.

Con la estrategia actual y el plan de acción, se han establecido metas a mediano y largo plazo que deben conducir a la unificación de las acciones internas con lo dispuesto por la OMI. En línea con lo expuesto, se han trazado cuatro grandes lineamientos de trabajo: el primero va orientado a la investigación y el desarrollo técnico-científico que permita el levantamiento de información biológica y estrategias de tratamiento de aguas de lastre. El segundo compromiso es trabajar, no solo en el perfeccionamiento y crecimiento de los conocimientos sobre el tema, sino también en las capacitaciones como método de contribución información. Como tercera meta, se ha fijado trabajar en la reglamentación normativa que sea incluida formalmente dentro del ordenamiento jurídico colombiano para darle legalidad a las medidas implementadas en la gestión de agua de lastre. Y el cuarto, un trabajo continuo de vigilancia y supervisión para limitar y reducir los riesgos derivados de las problemáticas de agua de lastre nuestros mares. Con lo anterior, se observa la producción de política pública consistente con los objetivos planteados y una apuesta estatal por adelantar acciones concretas que conduzcan a la reducción del riesgo derivado por el manejo inadecuado de las aguas de lastre en Colombia.

CONCLUSIONES

Una regulación soportada en el principio de precaución, permitirá vincular los principios generales del derecho ambiental a la temática de las aguas de lastre aportando un nuevo enfoque para su manejo, que, sin desconocer la importancia del escenario técnico, lo complementa y fortalece desde la visión jurídica, con un alcance de más largo plazo e integrado con los lineamientos internacionales de manejo de la problemática ambiental.

El principio de precaución es el único criterio jurídico que hoy en día permite soportar medidas de manejo y sanción por contaminación marina derivada de las aguas de lastre, cuando el desconocimiento científico sobre sus consecuencias no permite generar en el juez la certeza necesaria. En un país como Colombia, donde la inversión en investigación marina es poca, dejar de tomar acciones a favor del medio ambiente fundado en la falta de certeza jurídica, sería algo como el perro que se muerde la cola, pues la incertidumbre deviene de la no investigación, pero no hay inversión para la misma, mucho menos en lo marino, que es un tema que todavía no ha adquirido el estatus que merece para el desarrollo del país.

Se evidencia ausencia de fuentes de contenido doctrinal jurídico enfocados al tema de aguas de lastre y su relación con el principio de precaución en el estado del arte sobre la materia. La única guía reguladora deriva del campo técnico de la autoridad marítima y lo que por analogía pueda aplicarse desde las normas aplicadas a la contaminación marina.

El marco de acción del derecho de los tratados en materia del principio de precaución referente a la protección marina, marca rumbos de acción y soportes jurídicos de acción conjunta y coordinada de los países costeros vinculados vía tratado o convenio, lo cual es consecuente con el carácter global del problema de las aguas de lastre.

El principio de precaución se encuentra ampliamente desarrollado desde el punto de vista doctrinal; hoy en día constituye parte fundamental en cualquier ordenamiento jurídico ambiental como principio orientador. Sin embargo, en Colombia su desarrollo juris-

prudencial ha sido muy enfocado en problemáticas puntuales como la contaminación por hidrocarburos, así mismo, su evaluación presenta un mayor direccionamiento hacia el análisis de constitucionalidad más que a la aplicación efectiva del mismo, por ejemplo, relacionado con la aplicación de medidas por su desatención.

En Colombia, el tema de contaminación marina se enfrenta desde una base constitucional de defensa del medio ambiente sano y del desarrollo sostenible. De estos pilares, se deriva todo el desarrollo sustancial tanto jurídico como axiológico, llamado a la consecución de estos fines máximos.

Al comparar países como España, miembro de la Comunidad Europea con un bloque de contexto latinoamericano como Colombia, Perú, Ecuador, Chile y Uruguay, se pueden observar aspectos comunes. Encontramos que en la mayoría de estos países se han nacionalizado las directrices internacionales como norma técnica, tienen identificada su autoridad marítima como competente para la aplicación de las regulaciones que legitimen acciones, gestiones, procedimientos y controles, pero es claro el atraso doctrinal y axiológico que oriente la generación normativa.

Colombia tiene claros compromisos internacionales en la gestión de aguas de lastre, no solo en lo que respecta a esta problemática, sino en lo relacionado con la preservación de la biodiversidad y el cuidado del medio ambiente marino. De los aspectos evidenciados, destaca la necesidad de un desarrollo paralelo entre las medidas técnicas y científicas y el marco regulador pertinente, aspecto que no ha sido de muy efectivo desarrollo en el país, pues si bien se mantiene como marco de acción las normas de derecho internacional, no se ha dado una implementación adecuada de las mismas en el nivel de política pública o demás instrumentos normativos que permitan una mayor seguridad jurídica en la acción sancionadora de las autoridades ambientales y marítimas que tienen a su cargo esta temática.

CAPÍTULO TERCERO
PROBLEMAS DE DEFINICIÓN DE LOS LÍMITES DEL SUELO
COSTERO EN COLOMBIA

DANIEL RINCÓN VALENCIA y MARLENNY DIAZ CANO

RESUMEN

Se busca sentar posición sobre la indebida interpretación que se le ha dado, por parte de las curadurías urbanas y oficinas de planeación de ciudades y municipios costeros, constructores y personas propietarias de predios, a los inciso primero y parágrafo segundo del artículo segundo del Decreto 2324 de 1984⁸⁶, en el sentido de asignar el carácter de bienes de uso público a las playas ubicadas dentro de los 50 metros de extensión medidos a partir de la línea de más alta marea y retirar tal carácter a las que se encuentren fuera de dicho límite, lo cual ha permitido la construcción de viviendas y obras de uso residencial, contraviniendo la normatividad sobre bienes de uso público. Se realiza una descripción y análisis del texto normativo, que permite presentar las razones por las cuales la determinación del área de playa no está sujeta a una extensión métrica sino a las características físicas del terreno, que por un lado limitan toda posibilidad de construcción en él, y por otro impiden cualquier apropiación particular dada su calidad de bien público.

Palabras clave: Playa marítima; Bien de uso público; Jurisdicción; Decreto 2324 de 1984; Costa; Terreno consolidado.

86 “Por el cual se organiza la Dirección General Marítima y Portuaria”, cit.

I. ENCUADRE CONCEPTUAL

Colombia, país marítimo por excelencia, cuenta con 928.660 km² de áreas marítimas equivalentes al 44,85% de todo el territorio nacional, aunado a los 2.900 km de línea de costa en los litorales Pacífico y Caribe⁸⁷, con importantes enclaves insulares en ambos océanos, que aportan riqueza paisajística de gran valor ambiental, social y por supuesto económico. Dado lo anterior, no son pocas las situaciones conflictivas que se presentan en torno a la titularidad, la jurisdicción y la protección o uso de las zonas de playa y los terrenos de bajamar. Las playas y terrenos de bajamar se consideran espacio público y gozan de los atributos de inembargabilidad, imprescriptibilidad y no son enajenables⁸⁸.

El artículo 167 define los conceptos de playa, costa, bajamar, terrenos de bajamar y acantilado, como sigue:

1. *Costa nacional*: una zona de dos kilómetros de ancho paralela a la línea de la más alta marea.
2. *Playa marítima*: zona de material no consolidado que se extiende hacia tierra desde la línea de la más baja marea hasta el lugar donde se presenta un marcado cambio en el material, forma fisiográfica o hasta donde se inicie la línea de vegetación permanente, usualmente límite efectivo de las olas de temporal.
3. *Bajamar*: la máxima depresión de las aguas o altura mínima.
4. *Terrenos de bajamar*: los que se encuentran cubiertos por la máxima marea y quedan descubiertos cuando esta baja.
5. *Acantilado*: el área localizada en la zona de costa adyacente al mar, desprovista de vegetación y con pendientes fluctuantes entre los 45 y 90 grados con altura variable.

87 DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA. "Jurisdicción", disponible en [<https://www.dimar.mil.co/jurisdicción>].

88 Decreto 2324 de 1984, "Por el cual se organiza la Dirección General Marítima y Portuaria", cit.

II. MARCO NORMATIVO APLICABLE A LA DELIMITACIÓN DE LAS PLAYAS MARÍTIMAS EN COLOMBIA

Norma	Tema / Contenido
Código Civil de 1887(arts. 679 y 682)	... nadie podrá construir, sino por permiso especial de autoridad competente, obra alguna sobre [...] playas [...] sobre las obras que con permiso de la autoridad competente se construyan en sitios de propiedad de la Unión, no tienen los particulares que han obtenido este permiso, sino el uso y goce de ellas, y no la propiedad del suelo. Abandonadas las obras o terminado el tiempo por el cual se concedió el permiso, se restituyen ellas y el suelo, por el ministerio de la ley, al uso y goce privativo de la Unión o al uso y goce general de los habitantes, según prescriba la autoridad soberana. Pero no se entiende lo dicho si la propiedad del suelo ha sido concedida expresamente por la Unión.
Decreto 2811 de 1974 (arts. 4.º, 50, 104 y 169)	Señala que las playas y aguas marítimas fluviales y lacustres, así como la franja de 30 metros son bienes de la Nación y por tanto son bienes inalienables e imprescriptibles, salvo derechos adquiridos con arreglo a la ley. Así mismo, que la ocupación permanente de playas solo se permitirá para efectos de navegación. La transitoria requerirá permiso exceptuada la que se verifique para pesca de subsistencia [...] la Nación se reserva el dominio de la energía que pudiere llegar a generarse con las corrientes marinas o con las mareas sin perjuicio de derechos adquiridos.
Decreto 2324 de 1984	Determina que los particulares solo podrán obtener concesiones permisos o licencias para el uso y goce, y no se concederá permiso para construcción de viviendas en playas marítimas [...] las playas, los terrenos de bajamar y las aguas marítimas son bienes de uso público, por tanto, intransferibles a cualquier título a los particulares, quienes solo podrán obtener concesiones, permisos o licencias para su uso y goce de acuerdo a la ley, sin que dichos permisos confieran título alguno sobre el suelo ni subsuelo.
Decreto 2663 de 1994 (art. 20)	Establece que serán objeto del procedimiento de delimitación o deslinde los bienes de uso público, como las playas marítimas y fluviales, los terrenos de bajamar.

Ley 388 de 1997	En cumplimiento del mandato del CDB indica que en el ordenamiento territorial se deben incluir como determinantes ambientales sobre conservación preservación uso y manejo de los recursos naturales renovables en las zonas costeras.
Ley 810 de 2003	Los notarios y registradores de instrumentos públicos [...] se abstendrán de autorizar o inscribir respectivamente cualquier escritura de aclaración de linderos sobre cualquier inmueble que linde con zonas de bajamar [...] sin contar con la autorización expresa de la autoridad competente.
Decreto 1469 de 2010 (art. 13)	Para ocupar o intervenir temporalmente las playas y zonas de bajamar con fines turísticos, culturales y artísticos o recreativos en los distritos de Barranquilla, Santa Marta o Cartagena, se requerirá concepto técnico favorable emanado de la DIMAR.
Ley 1617 de 2013 (art. 79)	El manejo y administración de los bienes de uso público que existan en jurisdicción del distrito susceptibles de explotación turística, ecoturística, industrial, histórica, recreativa y cultural, corresponde a las autoridades del orden distrital, el cual se ejercerá conforme a las disposiciones legales vigentes.

III. IMPLEMENTACIÓN

Existe una discusión en torno a la imposibilidad de construir en playas que han enfrentado a constructores y autoridades municipales, instituciones de protección ambiental y autoridades de planeación, con la Dirección General Marítima –DIMAR– en torno al uso de las playas. Unos aduciendo que la autoridad marítima desconoce la facultad de los distritos turísticos de reglamentar el uso de las playas, en su calidad de espacios para el desarrollo turístico, a más de los derechos adquiridos de particulares y los usos del suelo establecidos en los Planes de Ordenamiento Territorial –POT– y Esquemas de Ordenamiento Territorial –EOT–, y los otros defendiendo su función de impedir construcciones y usos no permitidos en las playa y terrenos de bajamar incluidos en la franja de los 50 metros desde el punto de más alta marea, sobre las que se reconocen las cualidades de imprescriptibilidad, inembargabilidad y no enajenación.

En torno a esta misma discusión, encontramos particulares que ostentan propiedad, posesión u ocupación sobre predios que no estaban ubicados en áreas bajo jurisdicción de la DIMAR, pero a causa del fenómeno de la erosión costera quedan ubicados en zona de playa. A estos casos se suma el de los compradores, que, por desconocimiento o estafa, adquieren terrenos en zonas de playa pensando que lo hacían en terreno consolidado⁸⁹.

El criterio sostenido por las autoridades marítimas, se apoya en que la jurisdicción sobre las playas públicas es de su competencia de acuerdo al artículo 2.º del Decreto 2324, que la calidad de playa de bien público cubre a todos los bienes ubicados dentro de los 50 metros medidos a partir de la línea de más alta marea, llamada también “primera línea de playa hacia adentro”⁹⁰. Que es sobre esta área donde la DIMAR puede prohibir la construcción, de acuerdo al artículo 177 de la misma norma. Y que el artículo 43 de la Ley 1 de 1991⁹¹ indica que ninguna autoridad concederá permiso para la construcción de vivienda en las playas marítimas.

Por su parte, las autoridades municipales indican que la facultad de construir en playa se fundamenta en las normas del POT que indican que las playas forman parte del territorio distrital y/o municipal, indicando además que de acuerdo al Decreto 2324 de 1984 en su artículo 2.º y parágrafo 2.º las playas son bienes de uso público únicamente hasta los 50 metros, contados a partir de la línea de más alta marea.

La delimitación de las playas marítimas de acuerdo con el Consejo de Estado, no está determinada por medida métrica, sino por

89 Al respecto, puede consultarse en las investigaciones adelantadas por DIMAR sobre construcciones indebidas en los bienes de uso público marino costeros sometidos a su jurisdicción, referenciadas en JOSÉ VICENTE GUZMÁN E. *La jurisdicción marítima en Colombia*, Bogotá, Externado, 2002; o la dimensión de conservación, protección, preservación y contaminación de estos espacios, en REYNALDO MUÑOZ CABRERA. *La protección del medio ambiente marino, insular y costero. Y el caso de las islas del archipiélago de Nuestra Señora del Rosario*, Bogotá, Externado, 2009.

90 Decreto 2324 de 1984, “Por el cual se organiza la Dirección General Marítima y Portuaria”, cit., parágrafo, artículo 2.º.

91 “Por la cual se expide el estatuto de Puertos Marítimos y se dictan otras disposiciones”, cit.

las características físicas del terreno, según se lee en el artículo 167, numeral 2, del mismo decreto, según el cual playa marítima es la “zona de material no consolidado que se extiende hacia tierra desde la línea de la más baja marea hasta el lugar donde se presenta un marcado cambio en el material, forma fisiográfica o hasta donde se inicie la línea de vegetación permanente, usualmente límite efectivo de las olas de temporal”.

El mismo ente, en respuesta a consulta sobre aspectos relacionados con las competencias institucionales sobre bienes de uso público (playas), indica que en virtud de los artículos 101 y 102 de la Constitución, las playas, los terrenos de bajamar y las aguas marítimas, que por su naturaleza son bienes de uso público, no pueden ser desafectados en favor de particulares, porque además de ser propiedad de la Nación por expresa disposición constitucional, corresponden a la parte del territorio en la cual está claramente comprometido el ejercicio de la soberanía y la defensa nacionales. Y por otro lado, que la DIMAR sí tiene facultades para establecer que áreas de la zona costera constituyen bienes públicos bajo su jurisdicción, por cuanto el ejercicio de dicha función es factible la clarificación de un derecho legalmente adquirido en cabeza de titular distinto a la Nación o la prevención de controversias derivadas de decisiones judiciales o administrativas o de pretendidos derechos por ocupación u otras formas de uso⁹².

92 Colombia - CONSEJO DE ESTADO, SALA DE CONSULTA Y SERVICIO CIVIL. Radicación n.º: 11001-03-06-000-2005-01682-00(1682), referencia: bienes de uso público bajo jurisdicción de la Dirección General Marítima - DIMAR, C. P. ENRIQUE JOSÉ ARBOLEDA PERDOMO, Bogotá, 2 de noviembre de 2005, disponible en [[https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/PDF/11001-03-06-000-2005-01682-00\(1682\).pdf](https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/PDF/11001-03-06-000-2005-01682-00(1682).pdf)].

IV. ESTUDIO DE CASO

A. Choque de competencias e intereses entorno al uso de las playas en ciudades costeras el distrito de Santa Marta

En Colombia no son escasas las noticias en prensa y otros medios masivos de comunicación que anuncian la construcción de edificios, viviendas y hoteles en zona de playa de ciudades costeras como Cartagena de Indias, Santa Marta o Barranquilla; y es frecuente encontrar constructores o personas naturales que aducen ser propietarios o dueños de predios ubicados en área de playa, presentando como prueba de su derecho escrituras públicas debidamente registradas y folios de matrículas inmobiliarias expedidas por autoridades nacionales y/o permisos de construcción expedidos por curadurías urbanas.

Excluyendo las razones atribuidas a la ilegalidad, a través del uso de maniobras fraudulentas, esta situación tiene su razón de ser en la contradicción normativa sobre autoridades y facultades sobre las playas, la falta de claridad sobre la delimitación de las mismas y la concurrencia de funciones y atribuciones de entidades del Estado en la gestión del uso y preservación de estas áreas, que tal como vimos previamente, están identificadas como espacio público con las atribuciones que le corresponde a dicha figura.

A continuación, veremos de qué manera se sobreponen las normativas aplicables en la materia:

La autoridad marítima apoya su jurisdicción sobre las playas públicas en el artículo 2.º del Decreto 2324 de 1984:

Artículo 2. Jurisdicción. La Dirección General Marítima ejerce su jurisdicción hasta el límite exterior de la zona económica exclusiva, en las siguientes áreas: aguas interiores marítimas, incluyendo canales intercostales y de tráfico marítimo; y todos aquellos sistemas marinos y fluviomarinos; mar territorial, zona contigua, zona económica exclusiva, lecho y subsuelo marinos, aguas suprayacentes, litorales, incluyendo *playas* y terrenos de bajamar, puertos del país situados en su

jurisdicción; islas, islotes y cayos y, sobre los ríos que a continuación se relacionan, en las áreas indicadas⁹³.

El límite de su jurisdicción sobre dicho espacio, en el parágrafo 2.º del mismo artículo:

Parágrafo 2. Las costas de la Nación y las riberas del sector de los ríos de su jurisdicción en una extensión de cincuenta (50) metros medidos desde la línea de la más alta marea y más alta creciente hacia adentro, están sometidos a la Dirección General Marítima⁹⁴.

Y su facultad de prohibir la construcción, en el artículo 177 de la misma norma y el 43 de la Ley 1 de 1991:

Permiso de construcción de vivienda: La Dirección General Marítima no concederá permiso para construcción de vivienda en las playas marítimas. La Dirección General determinará la extensión máxima utilizable cuando se trate del establecimiento de muelles, malecones, embarcaderos, diques secos, varaderos, astilleros, islas artificiales y otras construcciones similares⁹⁵.

Permisos de construcción de vivienda: Ninguna autoridad concederá permiso para la construcción de vivienda en las playas marítimas⁹⁶.

Por su parte, las autoridades municipales basan su competencia en las normas del POT que indican que las playas forman parte del territorio distrital y/o municipal, y en que el Decreto 2324 de 1984 en su artículo 2.º y de su parágrafo 2.º indica que las playas son bienes de uso público únicamente hasta los cincuenta metros, contados a partir de la línea de más alta marea.

93 Decreto 2324 de 1984, "Por el cual se organiza la Dirección General Marítima y Portuaria", cit.

94 Ídem.

95 Decreto 2324 de 1984, "Por el cual se organiza la Dirección General Marítima y Portuaria", cit., art. 177.

96 Ley 1 de 1991, "Por la cual se expide el estatuto de Puertos Marítimos y se dictan otras disposiciones", cit., art. 43.

Artículo 67, Parágrafo: Los suelos consolidados por acciones antrópicas o naturales y que no constituyan reserva ambiental pertenecen al Distrito, en virtud del artículo 123 de la Ley 138-97, sobre terrenos baldíos que se encuentren en terreno urbano⁹⁷.

Y en la Ley de Distritos, que en sus artículos 78, 79 y 129 indican las competencias y prerrogativas que tienen los distritos sobre las playas:

Artículo 78. Atribuciones especiales: Dadas las características especiales del territorio bajo la jurisdicción de los distritos [...] les corresponderán las atribuciones de carácter especial y diferenciado en lo relacionado con el manejo, uso, preservación, recuperación, control y aprovechamiento de tales recursos y de los bienes de uso público que forman parte del espacio público o estén afectados al uso público dentro del territorio de su respectiva jurisdicción, conforme a la Constitución y a la ley⁹⁸.

Tales atribuciones estarán sujetas a las disposiciones y reglamentaciones que expidan los órganos y autoridades distritales encargadas de tales asuntos sin perjuicio de la competencia que normativamente ha sido asignada a otro ente, entre ellos la DIMAR o el Ministerio de Medio Ambiente.

Especialmente conflictivas para la claridad en competencias, resultan las figuras de bien con vocación turística al cual hace referencia el artículo 79:

De los bienes de uso público: El manejo y administración de los bienes de uso público que existan en jurisdicción del distrito, susceptibles de explotación turística, ecoturística, industrial, histórica, recreativa y cultural, corresponde a las autoridades del orden distrital, el cual se ejercerá conforme a las disposiciones legales vigentes.

Se exceptúan las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y las que por competencia corresponden a la DIMAR⁹⁹.

97 Decreto 2324 de 1984, "Por el cual se organiza la Dirección General Marítima y Portuaria", cit.

98 Ley 1617 de 2013, "Por la cual se expide el Régimen para los Distritos Especiales", cit.

99 Decreto 2324 de 1984, "Por el cual se organiza la Dirección General Marítima y Portuaria", cit.

Y las atribuciones del artículo 129 sobre reglamentación, control y vigilancia:

De acuerdo con las políticas y regulaciones de orden superior, las autoridades distritales tendrán atribuciones para reglamentar, dirigir y establecer los usos y actividades que podrán adelantarse en los caños, lagunas interiores, playas turísticas existentes dentro de la jurisdicción territorial¹⁰⁰.

Y por último, el párrafo del artículo 101 de la Ley 388 de 1997, que regula lo concerniente a los planes de ordenamiento territorial, donde se interpreta que los distritos a través de sus planes de ordenamiento territorial pueden señalar que las playas son susceptibles de dominio privado y escrituración pública con la consecuente expedición, por parte de los curadores urbanos, de la licencia de construcción sin mayores requisitos:

Artículo 101. Curadores urbanos (artículo modificado por el artículo 9.º de la Ley 810 de 2003, rige a partir del 13 de julio de 2017, consultar el texto vigente hasta esta fecha en legislación anterior. El nuevo texto es el siguiente): El curador urbano es un particular encargado de estudiar, tramitar y expedir licencias de parcelación, urbanismo, construcción o demolición, y para el loteo o subdivisión de predios, a petición del interesado en adelantar proyectos de parcelación, urbanización, edificación, demolición o de loteo o subdivisión de predios, en las zonas o áreas del municipio o distrito que la administración municipal o distrital le haya determinado como de su jurisdicción.

Parágrafo. En todo caso las concesiones y permisos que otorgue la DIMAR deberán otorgarse con sujeción a las normas que sobre usos del suelo haya definido el municipio o distrito en su Plan de Ordenamiento Territorial¹⁰¹.

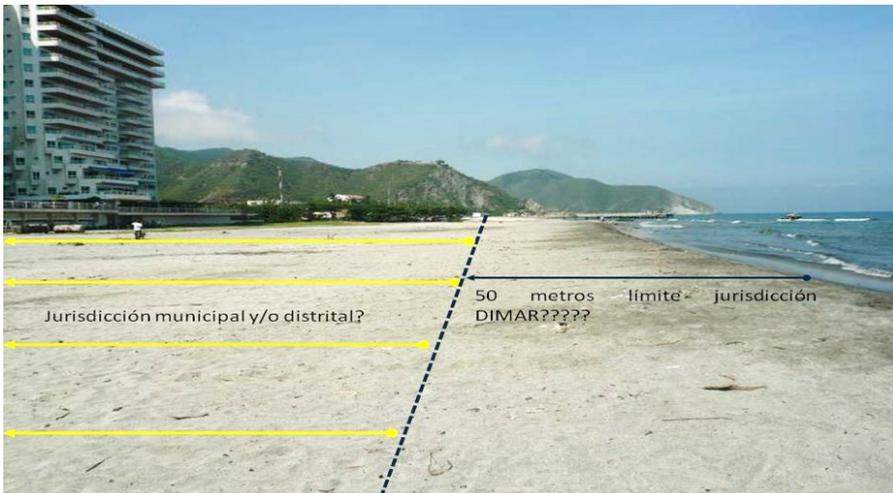
100 Ídem.

101 Ley 388 de 1997, “Por la cual se modifican la Ley 9ª de 1989 y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones”, cit.

B. Consideraciones sobre el caso

De una primera lectura surgiría para el lector desprevenido, que claramente la DIMAR tendría jurisdicción en las playas marítimas hasta los 50 metros playa adentro como límite de su jurisdicción, de allí en adelante comenzaría la jurisdicción de las otras autoridades como las municipales o distritales. Esta determinación se observa gráficamente como sigue:

Figura 7. Límites de jurisdicción en playa



Fuente: foto tomada y editada por los autores, playas de Santa Marta, 2016.

Esta consideración basada en el metraje desde el punto de más alta marea, ha generado principalmente tres problemas: 1. El conflicto de competencias entre las autoridades marítimas y las distritales; 2. El otorgamiento de licencias de construcción por parte de las autoridades de planeación municipal y curadurías urbanas, en zonas costeras que exceden de los 50 metros contados desde la línea de más alta marea y que mantienen las características geomorfológicas y ecosistémicas de una playa; 3. El limbo jurídico en el que están muchas construcciones que antes estaban por fuera del límite

de DIMAR y en consecuencia ostentan títulos de propiedad y hoy pueden entrar en procesos de restitución de espacio público playa, debido a que el fenómeno de la erosión causó una pérdida de playa e intrusión marina que hoy las ubica a pocos metros del mar.

Como ejemplo hay que mencionar dos casos sonados en Santa Marta, como son los de los edificios residenciales Sierra Laguna y Cabo Tortuga¹⁰², en el que no solo se ha demostrado que ellos han sido construidos sobre terrenos de playa, sino que tampoco respetaron el retiro de los 50 metros y aun así las autoridades distritales del momento expedieron permisos de construcción aduciendo la necesidad de llevar desarrollo vial a la zona vía inversión privada.

A efecto de presentar con mayor claridad el siguiente análisis sobre las zonas grises normativas en la materia que nos ocupa, se retoman las definiciones de zonificación previamente señaladas del artículo 167 del Decreto 2324 vigentes:

Costa nacional: una zona de dos (2) kilómetros de ancho paralela a la línea de la más alta marea.

Playa marítima: zona de material no consolidado que se extiende hacia tierra desde la línea de la más baja marea hasta el lugar donde se presenta un marcado cambio en el material, forma fisiográfica o hasta donde se inicie la línea de vegetación permanente, usualmente límite efectivo de las olas de temporal.

Bajamar: la máxima depresión de las aguas o altura mínima.

Terrenos de bajamar: los que se encuentran cubiertos por la máxima marea y quedan descubiertos cuando esta baja.

Acantilado: el área localizada en la zona de costa adyacente al mar, desprovista de vegetación y con pendientes fluctuantes entre los 45°

102 Al respecto, ver: AGUSTÍN IGUARÁN. "Piden justicia por ocupación ilegal de playas en Santa Marta", *El Heraldo*, Magdalena, 11 de octubre de 2017, disponible en [<https://www.elheraldo.co/magdalena/2017/10/11/piden-justicia-por-ocupacion-ilegal-de-playas-en-santa-marta/>] y REDACCIÓN JUDICIAL. "Alerta por apropiación ilegal de condominios en las playas de Pozos Colorados", *El Espectador*, 9 de octubre de 2017, disponible en [<https://www.elespectador.com/judicial/alerta-por-apropiacion-ilegal-de-condominios-en-las-playas-de-pozos-colorados-article-717204/>].

y 90° con altura variable (Gobierno Nacional, Decreto Ley 2324 de 1.984 Artículo 167).

Se observa que, se define a las playas marítimas como zonas de material no consolidado, pero no precisa lo que son costas, por lo que debemos remitirnos al diccionario digital de la Real Academia Española que define las costas así: “*f.* Orilla del mar, de un río, de un lago, etc., y tierra que está cerca de ella”, y consolidado viene de “consolidar (del lat. *consolidāre*) dar firmeza y solidez a algo”, por lo que siendo playa aquella que se caracteriza por presentar un suelo adyacente al mar que no es firme y sólido sino consistente en sedimentos, grava o rocas pequeñas y arena formada por gránulos, necesariamente el término costa involucra lo que es terreno consolidado (ya que hay un marcado cambio en el material), es decir, firme y sólido, sobre lo cual se asienta la vegetación permanente:

Figura 8. Distancias para determinación de zonas en playa



Fuente: edición de autores sobre foto aérea de [http://2.bp.blogspot.com/-AB1d5hYXJC0/T6C08N7ShII/AAAAAAAAAMI/791sn96wLM/s1600/20070417klpcnatun_30_Ies_SCO.jpg].

Recordando el párrafo 2.º del artículo 2.º del Decreto 2324 de 1984 expresa que: “Las costas de la Nación y las riberas del sector de los ríos de su jurisdicción en una extensión de cincuenta (50) metros medidos desde la línea de la más alta marea y más alta creciente hacia adentro, están sometidos a la Dirección General Marítima y Portuaria”¹⁰³. Como vemos, para nada se menciona a las playas, solo costas, dando a entender entonces, que, de esos dos kilómetros de ancho paralelos a la línea de más alta marea, 50 metros están sometidos a la jurisdicción de esta autoridad marítima.

Entonces, es evidente que entre el inciso 1.º y el párrafo 2.º del artículo 2.º del Decreto 2324 de 1984 no hay contradicción, pues el primero se refiere expresamente a que DIMAR tiene jurisdicción: “... en las siguientes áreas: [...] playas...” y que su párrafo 2.º se refiere a las costas y a sus 50 metros como límite de la extensión de su jurisdicción; es decir, que tratándose de playas, DIMAR tiene jurisdicción sobre la totalidad de la extensión de ella sin limitación alguna, pero si las playas presentan una extensión menor a los 50 metros contados a partir de la línea de más alta marea, entonces la Dirección General Marítima ejerce jurisdicción sobre esas playas y los terrenos consolidados adyacentes a las mismas que integran la costa colombiana, pero solo hasta los 50 metros.

Teniendo en cuenta lo anterior, la siguiente imagen ilustra la jurisdicción de la DIMAR en cuanto a playas y terrenos de bajamar se refiere, respecto a que ella abarca hasta donde termine la playa cuando esta tiene una extensión mayor a 50 metros.

103 Decreto 2324 de 1984, “Por el cual se organiza la Dirección General Marítima y Portuaria”, cit.

Figura 9. Visualización de área de jurisdicción de la DIMAR



Fuente: foto tomada y editada por los autores.

Y en las siguientes imágenes se muestra hasta donde llegaría esta jurisdicción de DIMAR en el caso de ausencia de playa o cuando esta tiene una extensión menor a los 50 metros:

Figura 10. En acantilado



Fuente: [<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Acantilado.JPG>], edición de los autores.

En este caso, las licencias de construcción sobre obras que se quieran ubicar dentro de esos 50 metros de terreno consolidado pueden expedirse sin ningún problema, ya que no tienen la restricción de las playas marítimas de la prohibición de no construcción de vivienda u obra de destinación residencial, pero teniendo en cuenta que deben antes contar con el concepto técnico favorable de DIMAR y recalcando, como se anotó anteriormente por parte de los literales c) y d) del artículo 83 del Decreto 2811 de 1974, que de esos 50 metros, 30 siempre van a ser o tendrán la calidad de “bien de uso público” y esta restricción debe respetarse y mantenerse siempre.

C. Posición del Consejo de Estado

El Consejo de Estado en sus jurisprudencias corroboró lo antes expuesto al establecer que:

Visto el texto del art. 2 del Decreto 2324/84, se aprecia que no contiene en forma alguna la definición del concepto de playa, ni su delimitación física. Su alcance no es otro que delimitar el área de las costas y de las riberas de los ríos sometida a la Dirección General Marítima y Portuaria, sin sujeción a que toda esa área constituya playa o no y sin perjuicio de la jurisdicción que la DIMAR ejerce sobre playas y otras zonas, por mandato del primer inciso del mismo artículo 2.º, por cuyo enunciado esta entidad ejerce jurisdicción, entre otras áreas, sobre “litorales, incluyendo playas y terrenos de bajamar, puertos del país situados en su jurisdicción; islas y cayos...”.

Por consiguiente, es acertado el argumento de la entidad demandada, en el sentido de que la disposición no es aplicable para efectos de determinar si el muro de mallas está o no construido en zona de playa; aparte de que *la definición de playa marítima no está determinada por medida métrica, sino por las características físicas del terreno*, según se lee en el artículo 167, numeral 2, del mismo decreto, según el cual, playa marítima es la “zona de material no consolidado que se extiende hacia tierra desde la línea de la más baja marea hasta el lugar donde se presenta un marcado cambio en el material, forma fisiográfica o hasta donde se inicie la línea de vegetación permanente, usualmente límite efectivo de las olas de temporal”¹⁰⁴ (cursiva fuera de texto).

En esta sentencia judicial administrativa, el Consejo de Estado señala que efectivamente el parágrafo segundo del artículo segundo del Decreto 2324 de 1984 concreta que la jurisdicción de la Autoridad Marítima Colombiana también se extiende a las costas de la nación en 50 metros contados a partir de la línea de más alta marea, fenómeno jurídico que no se confunde ni se asimila con el concepto de playas que trata la misma normatividad en su inciso primero,

104 Colombia - CONSEJO DE ESTADO, SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO, SECCIÓN PRIMERA. Radicación n.º 13001-23-31-000-1994-9935-01(3100), Bogotá, 23 de marzo de 2001, C. P.: MANUEL SANTIAGO URUETA AYOLA, disponible en [https://www.dimar.mil.co/sites/default/files/informes/45_c.e_sentencia_del_23.03.2001.pdf].

y aunque es cierto que las playas, geográficamente hablando, se localizan dentro de las costas de un país, no siempre estas costas contienen playas, ya que puede darse el caso de costas que tienen contacto directo con el mar, caso clásico de los acantilados y terrenos rocosos que entran dentro de las aguas marítimas.

Y es del caso resaltar que tal como lo afirma esta providencia, una cosa es señalar las zonas territoriales donde se ejerce jurisdicción y otra muy distinta es determinar qué parte de esa territorialidad es bien de uso público, por ello, si el parágrafo segundo del artículo segundo del Decreto 2324 establece de forma inequívoca que la Autoridad Marítima Colombiana ejerce jurisdicción en las costas en 50 metros medidos a partir de la línea de más alta marea y que el inciso primero del mismo artículo determina que esta jurisdicción se aplica sobre las playas marítimas sin distancia o limitación métrica alguna y sin mencionar para nada lo relativo a bienes de uso público en ambos incisos, no es dable interpretar que esta misma norma lo que consagra realmente es que las playas son bienes de uso público solo en esos 50 metros y en su extensión adicional no.

Se debe indicar de forma clara que la calidad de bien de uso público de las playas tampoco la da o depende de su extensión métrica o que deriva de este artículo segundo, sino que dicha calidad es consecuencia de las características físicas que presenta la zona playífera y que estas características se adecuan a lo definido en el artículo 167 del Decreto 2324 de 1984.

Siguiendo el orden de estas consideraciones y realizadas las verificaciones del caso, esta posición jurisprudencial del Consejo de Estado no ha sufrido variación hasta el día de hoy, así como tampoco estas normas del Decreto 2324 de 1984 no han tenido modificación o derogación normativa alguna.

Se concluye entonces que la autoridad marítima DIMAR ejerce jurisdicción sobre la totalidad de las playas marítimas sin importar si su extensión es mayor o menos a los 50 metros y por ende, como ya vimos en los artículos 177 del Decreto 2324 de 1984 y 43 de la Ley 1 de 1.991, por expresa prohibición legal, las autoridades municipales de planeación ni las curadurías urbanas tienen como restricción el hecho de que no pueden expedir licencias de construcción

de viviendas o edificaciones de carácter residencial sobre las playas por tratarse de bienes de uso público.

CONCLUSIONES

1. Las playas marítimas son “bienes de uso público” en toda su extensión y no existe un límite métrico normativo que establezca qué parte de la playa es bien de uso público y cual no.
2. Sobre las playas marítimas cuando tengan una extensión que supere los 50 metros medidos a partir de la línea de más alta marea, la autoridad marítima colombiana (Dirección General Marítima) ejerce jurisdicción y soberanía en toda su extensión, sin límite métrico alguno.
3. En el caso de que las playas marítimas solo tengan una extensión igual o menor a 50 metros, la jurisdicción de DIMAR llega hasta ese mismo límite métrico.
4. La importancia de la calidad de bien de uso público de las playas marítimas es que, de conformidad con los artículos 177 del Decreto-Ley 2324 de 1984, 43 de la Ley 1ª de 1991 y parte final del numeral 3 del artículo 13 del Decreto 1469 de 2010, ninguna autoridad expedirá permiso para la construcción de vivienda en los terrenos de playa y zonas de bajamar.
5. Sobre los terrenos que no son playa ni zonas de bajamar, ni que estén comprendidos dentro de los 30 metros contados a partir de la línea de más alta marea, es decir, aquellos que sean consolidados, no existe la anterior prohibición y en consecuencia las autoridades municipales y/o distritales tienen la competencia para expedir licencia de construcción de viviendas o cualquier uso residencial.

6. Pero anotándose que, a pesar de esto, si la construcción se localiza en terreno consolidado dentro de la franja que se extiende desde el metro 30 hasta el metro 50 de la jurisdicción de DIMAR contados a partir de la línea de más alta marea, siempre se deberá contar, por parte de las entidades del orden municipal y/o distrital, con el concepto técnico favorable de esta autoridad marítima.

SEGUNDA PARTE
PERSPECTIVA INTERNACIONAL

CAPÍTULO CUARTO
**LA CUENCA DEL ARROYO DEL BAGRE: USOS EN EL TERRITORIO,
IMPACTOS Y MEDIDAS PARA SU MITIGACIÓN EN EL MARCO DEL
MANEJO COSTERO INTEGRADO EN URUGUAY**

RAMIRO GERMÁN LÓPEZ FERRANDO

RESUMEN

En la actualidad, el Manejo Costero Integrado –MCI– es reconocido como una de las estrategias más adecuadas para planificar el desarrollo de áreas marinas y costeras. La presente investigación, que se enmarca dentro de la Fase 1 del ciclo del MCI, se apoya especialmente en esa herramienta conceptual y metodológica para abordar un estudio de caso: la cuenca del arroyo del Bagre, ubicada en la porción suroriental (zona costera) del departamento de Canelones, en la República Oriental del Uruguay. La metodología elegida y utilizada en este trabajo es la que proporciona el Grupo de Expertos sobre Aspectos Científicos de Protección Marino Ambiental –GESAMP, por su sigla inglés– para la Fase 1 del ciclo de MIZC. Bajo este enfoque y marco respectivo, el presente estudio tiene como objetivo analizar los usos más importantes de los recursos naturales en esta cuenca costera, identificar sus impactos y los conflictos que estos originan, y realizar una serie de recomendaciones de manejo para su mitigación.

Palabras clave: Manejo Costero Integrado; Cuenca hidrográfica; Territorio; Conflicto.

I. INTRODUCCIÓN

La costa del departamento de Canelones experimentó en los últimos 20 años la mayor tasa de crecimiento de población del país, con la inevitable consecuencia de un importante impacto ambiental¹⁰⁵. La cuenca hidrográfica del arroyo del Bagre (llamado antiguamente del Bagre de Plata) seleccionada para esta investigación, se encuentra en la denominada Costa de Oro del departamento de Canelones en Uruguay y constituye un sistema ecológico costero de relevancia con antecedentes de propuestas para su conservación realizadas por el Poder Legislativo y la Intendencia de Canelones –IC–. Es por ello, que el objetivo general del presente trabajo ha sido presentar la caracterización de la cuenca, identificando los usos actuales más relevantes en el territorio, los conflictos y los impactos negativos significativos, y la presencia de sectores de mayor vulnerabilidad, así como proponer las medidas de manejo que contribuyan a su mitigación.

Se emplea como parámetro analítico de la investigación la complementariedad de los conceptos de cuenca hidrográfica y territorio. El primero, comprende una unidad geográfica formada por una gran diversidad de componentes bióticos y abióticos que interactúan entre sí¹⁰⁶; y el segundo, es un totalizador histórico¹⁰⁷.

En síntesis, el presente análisis que se enmarca dentro de la Fase 1 del ciclo del MCI, identificando y evaluando asuntos clave, se desarrolla a partir del enfoque del paisaje cultural que, de acuerdo

105 CARMEN VARELA PETITO, RAQUEL POLLERO, ADELA PELLEGRINO, MARIANA PAREDES Y WANDA CABELLA. “De una transición a otra: la dinámica demográfica del Uruguay en el siglo XX”, en BENJAMÍN NAHUM (ed.). *Uruguay en el siglo XX: la sociedad*, Montevideo, Ediciones de Banda Oriental, 2001.

106 AXEL DOUROJEANNI; ANDREI JOURAVLEV y GUILLERMO CHÁVEZ. *Gestión de agua a nivel de cuencas: teórica y práctica*, serie Recursos Naturales e Infraestructura n.º 47, Santiago de Chile, Naciones Unidas, 2002, disponible en [<https://repositorio.cepal.org/entities/publication/5d6e5e44-b042-493c-8ca3-bee61dc1b5f2>]; MARCEL ACHKAR. “El agua no es una mercancía”, en *Agua*, Montevideo, Redes Amigos de la Tierra, Programa Uruguay Sustentable, 2003, disponible en [<https://www.redes.org.uy/wp-content/uploads/2008/10/el-agua-no-es-una-mercancia.pdf>].

107 ANDRÉ CORBOZ. “El territorio como palimpsesto”, en ÁNGEL MARTÍN RAMOS (ed.). *Lo urbano en 20 autores contemporáneos*, Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, 2004, pp. 25 a 34.

con ROCHE¹⁰⁸ y ECHEVARRÍA y NIETO¹⁰⁹, permite estudiar los procesos de transformación del territorio y pensar en las estrategias de desarrollo en el marco del MCI. De esta forma, la investigación muestra una alternativa de enfoque que podrá aportar a la futura elaboración de un plan de manejo de esta área costera de relevancia departamental que integra el Sistema Departamental de Áreas Protegidas –SDAP– de Canelones. Finalmente, se considera que la aproximación metodológica que se presenta y desarrolla en este estudio de base podría ser de utilidad para el abordaje integrado de otros ecosistemas costeros similares en el país.

II. METODOLOGÍA

Como guía para comenzar con el abordaje del área de estudio, se buscaron antecedentes orientados al MCI en cuencas hidrográficas costeras de similares características. Luego de la correspondiente investigación bibliográfica, se eligió tomar como referencia dos casos del Proyecto Planificación de la Rehabilitación, Manejo Ambiental y Desarrollo Costero en Nicaragua, Honduras y Guatemala después del huracán Mitch, ellos son:

- Plan de Manejo Sistema Operativo de las Microcuencas Miller Creek y Gunboat Creek, BlueFields, Nicaragua¹¹⁰.
- Plan de Manejo Integrado Microcuenca del Río Las Escobas, Izabal, Guatemala¹¹¹.

108 INGRID ROCHE. "Identidades culturales, sub-urbanización y ordenamiento territorial: un estudio de caso en Uruguay, *Pragma, Diseño y Comunicación Visual*, año 4, n.º 7, 2011, pp. 41 a 58, disponible en [https://issuu.com/pragma-revista/docs/pragma_07_low].

109 LUCIANA ECHEVARRÍA y PALOMA NIETO. "Paisajes de oro: enclaves de la zona rural costera de Canelones", *Identidades Investigaciones*, n.º 3, 2012, pp. 221 a 252, disponible en [<https://upcommons.upc.edu/handle/2099/13504>].

110 PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE; CATIE/MARENA-ALCALDÍA DE BLUEFIELDS. *Plan de Manejo Sistema Operativo de las Microcuencas Miller Creek y Gunboat Creek, BlueFields, Nicaragua*, Nicaragua, PNUMA/CATIE, 2005.

111 PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, CATIE y ASDI. *Plan de Ma-*

Dichos trabajos se consideraron importantes como guía inicial, porque no existen muchos trabajos científicos que aborden de manera integral el estudio de cuencas hidrográficas costeras; dichas cuencas son de similar tamaño (microcuencas) que la del arroyo del Bagre y muestran en forma clara y simplificada el desarrollo del proceso investigativo.

Es así que, mediante esta consulta bibliográfica, se logró delinear y establecer las distintas pautas y estimar el progreso de este estudio.

La metodología empleada consistió en tres fases que se enumeran a continuación:

- Fase I: revisión bibliográfica y cartográfica, y caracterización preliminar del área de estudio

Esta fase corresponde al trabajo de gabinete. Se realizó recopilación, revisión y análisis de los antecedentes bibliográficos (investigaciones, informes, estudios, etc.), estadísticos y documentales (imágenes satelitales, aerofotografías, cartas base y temáticas). Se utilizaron imágenes satelitales del Quickbird de Google Earth de 2014; fotografías aéreas verticales de la Fuerza Aérea Uruguaya de 2001 escala 1:20.000 y 1980, escala 1:20.000; del Servicio Geográfico Militar –SGM–, del vuelo misión ROU 1966, escala 1:20.000 y del vuelo misión Trimetrogón 1943, escala 1:40.000, vinculadas a diferentes temáticas del área de la cuenca del arroyo del Bagre y la ecorregión donde se inserta.

Para el desarrollo de esta etapa, se utilizaron las siguientes *fuentes primarias*: visitas preliminares de campo; y *secundarias*: consultas a técnicos especialistas y conocedores de la zona estudiada, imágenes, actas, informes técnicos, artículos científicos, libros, normas técnicas, tesis de grado, manuales, diccionarios y entrevistas, apuntes y disertaciones de la maestría MCI SUR.

nejo Integrado Microcuenca del Río Las Escobas, Izabal, Guatemala, Guatemala, PNUMA/CATIE. 2005.

- Fase II: trabajo de campo para determinar usos en el territorio y estado de los recursos naturales

En esta fase, desarrollada en terreno, se determinaron características de la morfometría de la cuenca y se identificaron los usos en el territorio. Se empleó el concepto de paisaje cultural, con el propósito de proporcionar una mirada sobre los procesos de transformación en la cuenca. En el trabajo de campo se realizaron recorridos del área de estudio para obtener una observación directa del territorio e identificar las problemáticas *in situ*. En estas inspecciones se registraron las observaciones realizadas acerca de los signos de deterioro de los recursos naturales como el suelo y la vegetación natural (bosque nativo costero). En el caso del agua, se tomaron muestras del arroyo para el análisis de su calidad en el laboratorio. Dado que la intención era comparar el resultado de dicho análisis con las tablas de datos de la IC (de 2008 y 2009) y de la Facultad de Ciencias (de 2009 y 2010), las muestras de agua se tomaron en los mismos puntos que en esos relevamientos.

- Fase III: identificación de los principales problemas, conflictos e impactos en la percepción de los principales actores

En esta fase se identificaron y seleccionaron los actores más relevantes para entrevistarlos y conocer su percepción sobre: a) los conflictos de uso existentes en la cuenca; b) el impacto de sus actividades sobre los recursos naturales; c) los sectores del territorio que presentan mayor deterioro ambiental y, de acuerdo con ello, prioridad de gestión; y d) las medidas de manejo adecuadas para mitigar los impactos percibidos y proteger a los sectores más vulnerables de esta cuenca costera.

- Fase IV: propuesta de zonificación y recomendaciones de manejo

La recolección previa de datos permitió aportar información real, oportuna y de relevancia para la identificación y la presentación final de las propuestas o sugerencias de mitigación de los impactos ambientales más negativos.

A. Estrategia de investigación

La cuenca como unidad territorial: las cuencas hidrográficas son la forma más recomendada para conceptualizar la operatividad de un geosistema. En ellas se produce la interrelación e interdependencia entre el sistema físico biótico y el sistema socioeconómico, formados por los usuarios de las cuencas, sean habitantes o agentes interventores externos¹¹². En este sentido, el ordenamiento y el manejo de las cuencas se deben entender como la concepción, la planeación y la ejecución de actividades técnicas, socioculturales, económicas, ambientales, normativas y administrativas necesarias para la conservación, la producción y la regulación en la utilización de los recursos naturales. Esto es fundamental para el equilibrio de los diferentes ecosistemas y el adecuado desarrollo de las actividades humanas, pues mejora la calidad ambiental y el nivel de vida de la población.

Se consideró que en la cuenca del arroyo del Bagre se estructuran relaciones entre factores naturales y humanos, en un espacio costero que históricamente es delimitado por la población y la particular utilización social del espacio¹¹³. Así es que, para el presente análisis, se utilizaron como parámetros analíticos los conceptos complementarios de los términos cuenca hidrográfica y territorio ya mencionados. En la cuenca, los habitantes establecen sistemas

112 DOUROJEANNI, JOURAVLEV y CHÁVEZ. *Gestión de agua a nivel de cuencas: teórica y práctica*, cit.; ACHKAR. "El agua no es una mercancía", cit.

113 INGRID ROCHE. "Turismo costero e identidad local: desafíos para el ordenamiento territorial en el caso uruguayo", *Topofilia. Revista de Arquitectura, Urbanismo y Ciencias Sociales*, vol. 2, n.º 1, 2010.

de producción, generan y desarrollan tecnologías, capacidades y conocimientos para el uso de los recursos naturales y la gestión territorial, y mantienen costumbres, construyen relaciones particulares, establecen acuerdos en torno a sus diferentes intereses y objetivos sobre el territorio y el acceso al uso del agua. De igual manera, aprovechan los otros recursos naturales asociados y desarrollan su propia creencias y sentires de la vida y del territorio mismo, por lo que se entiende que la cuenca no solo es un espacio físico-geográfico-hidrológico, sino un espacio de vida y de expresión cultural¹¹⁴.

B. El Manejo Costero Integrado MCI como enfoque de análisis

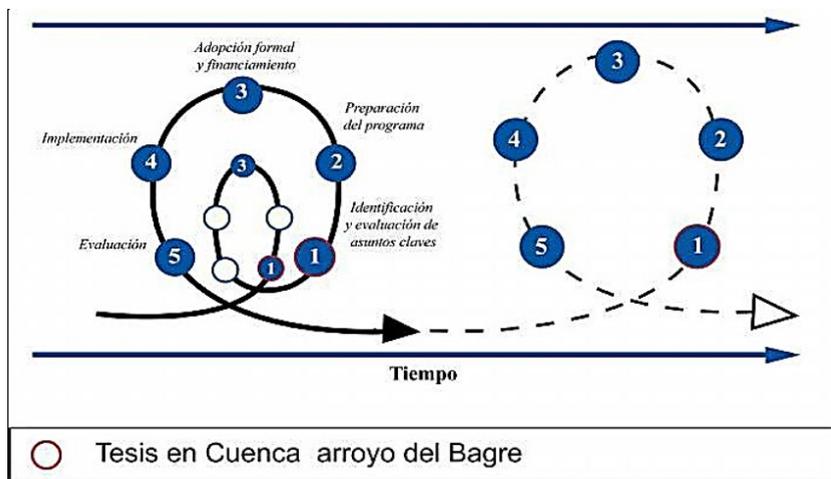
HILDEBRAND y NORRENA¹¹⁵ y HILDEBRAND¹¹⁶, definen el MCI como un proceso multidisciplinario que busca integrar los diversos niveles gubernamentales, la comunidad, la ciencia y los intereses sectoriales y públicos en la elaboración e implementación de programas para la protección y el desarrollo sustentable de los recursos y ambientes costeros.

114 DOUROJEANNI, JOURAVLEV y CHÁVEZ. *Gestión de agua a nivel de cuencas: teórica y práctica*, cit.

115 LAWRENCE P. HILDEBRAND y EDWARD J. NORRENA. "Approaches and progress towards effective integrated coastal zone management", *Marine Pollution Bulletin*, vol. 25, n.ºs 1-4, 1992, pp. 94 a 97.

116 LAWRENCE P. HILDEBRAND. "Introduction to the special issue on community-based coastal management", *Ocean & Coastal Management*, vol. 36, n.ºs 1-3, 1997, pp. 1 a 9; íd. *Integrated coastal management: Lessons learned and challenges ahead*. Discussion document for Managing Shared Water/Coastal Zone Canada 2002, International Conference, Hamilton, Ontario, Canada, 2002.

Figura 11. Fases del ciclo de MCI y la ubicación del trabajo de tesis en la Fase 1



Fuente: adaptado de GRUPO MIXTO DE EXPERTOS SOBRE LOS ASPECTOS CIENTÍFICOS DE LA PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO. *La contribución de la ciencia al manejo costero integrado*, GESAMP reports and studies, n.º 61, Roma, FAO, 1999, disponible en [<http://www.gesamp.org/site/assets/files/1239/the-contributions-of-science-to-integrated-coastal-management-es.pdf>].

El desarrollo de los objetivos de la investigación, ubica los procesos metodológicos sobre el área de estudio y los alcances esperados, en la Fase 1 del MCI descrita por el GESAMP en 1996. Esta Fase en que se apoya la investigación presenta el diagnóstico del estado del área centrado en el conocimiento de la realidad actual, respecto al manejo que se ha dado en su territorio a partir de 1966, su proceso evolutivo y la incidencia sobre el medio natural, el hombre y las actividades que este desarrolla. Se consideró ese año como punto de partida porque ya estaba comenzando a consolidarse en esa época el balneario San Luis fundado en 1947. Las fotos aéreas del SGM de 1966 permitieron observar el estado del área de la cuenca en ese entonces y compararlo con el de años posteriores, hasta el presente.

C. Criterios para el procesamiento de los datos recabados

Se recabaron así datos e información del área, principalmente desde la década de los años 1960 a la actualidad, proveniente de diversas fuentes bibliográficas, estudios y relevamientos realizados, salidas de campo y entrevistas a los principales actores de la zona. Cabe mencionar que, por no ser de dimensiones importantes, no existe información detallada de la cuenca, por lo que este trabajo genera en gran medida los primeros datos del área, identificándose los vacíos de información y sus posibles implicaciones en el proceso de MCI.

D. Procesamiento de la información cartográfica

Materiales utilizados:

1. Aerofotografías e imágenes satelitales
 2. Imágenes satelitales del Quickbird de Google Earth 2014;
 3. Imágenes de Google Maps 2014;
 4. Shapes de la Infraestructura de Datos Espaciales de Uruguay – IDEuy– y de la Agencia de Gobierno Electrónico –AGESIC– en 2012, 2013 y 2014. Coordenadas Universal Transverse Mercator –UTM– S629490 06157346 y S627913 06151433;
 5. Aerofotografías de la Fuerza Aérea Uruguaya en color de fecha 18/1/2001 y en blanco y negro de fecha 25/11/1982, escala 1:20.000;
- Aerofotografías del SGM (blanco y negro) de fecha 22/3/1966, escala 1:20.000.

6. Planos

- Plano de manzanero y padrones del Instituto Nacional de Estadística –INE– de 2011 del departamento de Canelones, Sección Censal 8: 834 San Luis, 921 Araminda, 956 Los Titanes, 985 La Tuna, 986 Guazuvirá, escala 1:10.000 y de 2006 de San Luis, Los Titanes y La Tuna, escala 1:10.000.

Método: las fotografías aéreas fueron georreferenciadas y proyectadas en el sistema UTM.

Con dichos insumos y archivos .cad y .pdf, y por medio de programas de edición gráfica, se trabajó principalmente en la superposición de las diferentes imágenes. Se dibujó y se editaron los colores para cada etapa en particular. Debido a las diferentes escalas y tamaños de los mapas (que debían adaptarse al formato A4), se eligió por practicidad trabajar con escalas gráficas, y se utilizó el criterio de uniformizar en los mapas el modo de representación, los colores y las referencias gráficas.

E. Área de estudio (la cuenca del arroyo del Bagre como escenario del MCI)

En los últimos 20 años la región costera del departamento de Canelones experimentó un crecimiento importante de población, con la inevitable consecuencia de impactos ambientales derivados de la expansión de las urbanizaciones y los emprendimientos agroforestales¹¹⁷. Esta zona se caracteriza por presentar, a lo largo de su extensión, arroyos costeros de diferentes dimensiones, cuyos cauces corren de norte a sur en su recorrido hasta desembocar en el Río de la Plata. En las cuencas hidrográficas de dichos cursos se

117 PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE. *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial: Opciones para América Latina y el Caribe*, GEO-5, Nairobi, PNUMA, 2012, disponible en [<https://www.cbd.int/doc/meetings/nr/rw5nr-la-01/other/rw5nr-la-01-pnuma-es.pdf>].

estructuran relaciones múltiples entre factores naturales y humanos, en un espacio que es históricamente delimitado por su ocupación y su utilización social. Además de poseer variedad de recursos naturales, estas cuencas costeras (como la del arroyo del Bagre) son sistemas ecológicos que presentan señales de degradación de los servicios ecosistémicos que brindan (Figura 12). Se destacan la provisión de agua dulce y leña (madera), la regulación del clima regional y local, el tratamiento natural de aguas residuales y la regulación de riesgos naturales¹¹⁸.

Figura 12. Ubicación de la cuenca del arroyo del Bagre



118 PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE; CENTRO LATINO AMERICANO DE ECOLOGÍA SOCIAL y DIRECCIÓN NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE. *GEO Uruguay. Informe del estado del ambiente*, Montevideo, PNUMA y CLAES, 2008, disponible en [<https://ambiental.net/wp-content/uploads/2008/12/GeoUruguay2008.pdf>].

1. Proceso de apropiación y uso del territorio en la zona costera

Según la cartografía y los informes de naturalistas que arribaron a las costas del sureste del país a partir del siglo XVIII, existían por detrás de las playas extensos campos de dunas activas, sin vegetación arbórea de alto porte. Se puede tener una idea de ello, al observar cartas y mapas elaborados a partir de las fotografías aéreas (Trimetrogón) del SGM de 1943, como el presentado en la Figura 13. PANARIO y GUTIÉRREZ¹¹⁹ mencionan que la escasa vegetación seguramente contribuyó a la conformación de este paisaje debido a su adaptación para sobrevivir a los vientos fuertes del suroeste, sur y sur-sureste (con velocidades que superan los 80 km/hora), durante al menos el 1% del año y fuertemente cargados de partículas salinas.

Hasta comienzos del siglo XX en el departamento de Canelones, la faja costera fue un desierto de dunas móviles y de bañados. Eran tierras inapropiadas para el agro, y por lo tanto, desestimadas y de escaso valor. En 1908 comenzaron los esfuerzos significativos de fijación de las dunas. Se utilizaron pinos marítimos traídos de España, Portugal y el sur de Francia, y en menor medida, eucaliptos y acacias (específicamente la *Acacia longifolia* originaria de Australia); todos debieron replantarse varias veces. El bosque nativo costero asociado a la arena predominaba en la cuenca baja de los arroyos. En la cuenca alta no se desarrollaba en gran superficie, debido a la relación que existe entre el caudal de agua y el tipo de suelo que no permite su expansión¹²⁰. La forestación realizada no como recurso productivo sino en función del crecimiento urbano, tal como sucedió en el área de estudio, “permitió un rápido fraccionamiento

119 DANIEL HÉCTOR PANARIO y OFELIA GUTIÉRREZ. “La vegetación en la evolución de playas arenosas. El caso de la costa uruguaya”, *Ecosistemas*, vol. 14, n.º 2, 2005, pp. 150 a 161, disponible en [<https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/384>].

120 JUAN MANUEL GUTIÉRREZ LAPLACE. *Crónicas de la costa: Canelones: historias, personas y memorias del arroyo Carrasco al Solís Grande*, Montevideo, Ediciones de la Banda Oriental, 2000.

y urbanización. Paradójicamente, aunque había otras formas de fijar las dunas para urbanizar (empleando gramíneas), se utilizó la forestación, un método lento y costoso”¹²¹.

A diferencia de lo que ocurre en la actualidad, los asentamientos humanos iniciales fueron de una clase media que deseaba una casa propia para el fin de semana, aprovechando los bosques que recreaban un paisaje europeo. El hecho trascendente a destacar aquí es que el fenómeno turístico se desarrolló sobre un ecosistema “semiartificial”, en el que la decisión humana de forestar complementó la existencia de recursos naturales imprescindibles para la actividad balnearia.

2. Situación geográfica y caracterización del área de estudio

De acuerdo con lo expuesto, la cuenca costera platense del arroyo del Bagre se encuentra inserta en la definida por el PEC como Microrregión 4 –M4– de vocación turística, que abarca la Costa de Oro con un área de 240 km² y una población que ronda los 40.000 habitantes¹²². Se podría definir como una zona de confluencia e interrelación costera, terrestre y marina donde los usos están bajo tutela o administración del Estado. Algunos sectores de este territorio poseen la característica de permitir, con ciertas restricciones, el acceso público para el disfrute. El arroyo del Bagre se encuentra comprendido en la Sección Judicial 23 del departamento de Canelones, municipio de La Floresta (Costa de Oro), de jurisdicción relativamente extensa ya que abarca linealmente 30 km sobre la costa incluyendo más de una decena de urbanizaciones.

121 EDUARDO GUDYNAS. “La reconstrucción social de la naturaleza: la expansión urbana de Montevideo sobre ambientes costeros”, *Theomai*, n.º 1, 2000, disponible en [<https://www.redalyc.org/pdf/124/12400112.pdf>].

122 DEPARTAMENTO DE CANELONES – REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY. *Plan Estratégico Canario (PEC): primer avance*, Montevideo, Centro de Estudios Estratégicos Canarios, 2007, disponible en [https://www.imcanelones.gub.uy/sites/default/files/pagina_sitio/archivos_adjuntos/01_pec_primer_avance_0_0.pdf].

Figura 13. Cuenca hidrográfica del arroyo del Bagre (marcada en verde)



Fuente: elaboración propia con información del Departamento de Geografía de la Facultad de Ciencias de la UdelaR de 2014, basada en datos del SGM e imágenes del Quickbird de Google Earth 2014.

De acuerdo a mapeos realizados con datos tomados del SGM en 2014, el arroyo nace a una altura de 90 metros sobre el nivel del mar –msnm–, próximo a la cima del cerro Piedras de Afilar (126 msnm). Fluye desde allí hacia el estuario del Río de la Plata, ubicándose su desembocadura entre las playas de los balnearios San Luis y Guazuvirá.

El área de estudio se presenta como un escenario que integra en su matriz de usos del suelo el uso urbano (sin conexión a una red de saneamiento tradicional), el uso rural (forestación, ganadería para producción de leche y soja) y una superficie considerable relacionada con el bosque nativo y el bosque implantado costero (fijador

de dunas). Además, es importante agregar que presenta valores considerables de densidad estable de población urbana costera y significativo nivel de erosión en la zona rural y de playas.

3. Las Unidades de Paisaje –UP– como abordaje del estudio

Se concuerda con SERRANO¹²³ y GADINO¹²⁴, en que uno de los conceptos de mayor importancia en los estudios de paisaje es el de UP, utilizado en el presente estudio, pues reúne en una sola idea todo aquello relacionado con “factores e interrelaciones naturales y/o humanos” y también, con aquellas perspectivas de trabajo de carácter territorial. En coincidencia con ECHEVARRÍA y NIETO¹²⁵, esta inclusión y articulación coadyuvará a la elaboración de planes de MCI en los ecosistemas costeros. Es entonces, que a partir del análisis integrado de toda la información se elaboró el mapa de UP de la cuenca del arroyo del Bagre (Figura 13), de donde resultan las cuatro UP que se determinaron:

1. *Unidad Agroforestal –UA–*: campo con historia de producción agrícola ganadera lechera que actualmente presenta grandes espacios dedicados a la producción forestal.
2. *Unidad Ciudad Balnearia –UCB–*: planta urbana que comenzó a erigirse en 1947 y que en la década de los años 1990 se consolidó como uno de los balnearios más importantes de Canelones.

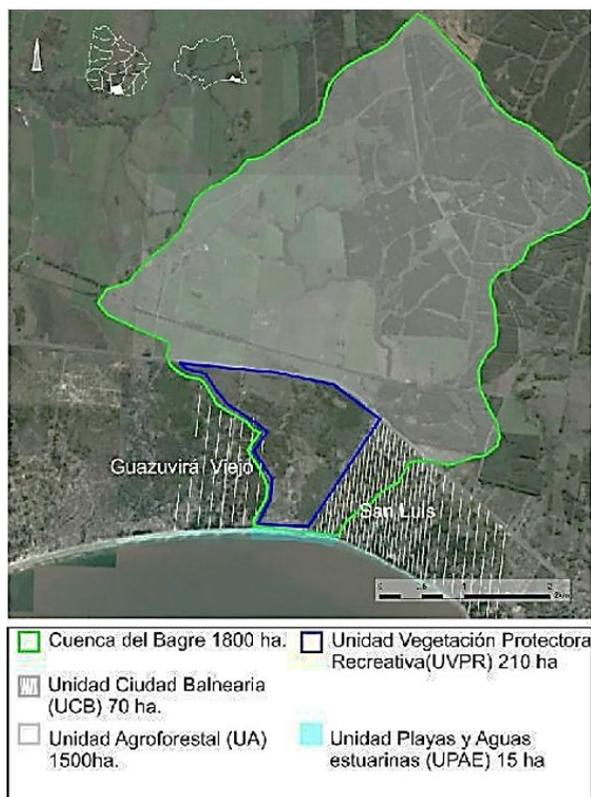
123 DAVID SERRANO GINÉ. “Consideraciones en torno al concepto de unidad de paisaje y sistematización de propuestas”, *Estudios Geográficos*, vol. 73, n.º 272, 2012, pp. 215 a 237, disponible en [<https://estudiosgeograficos.revistas.csic.es/index.php/estudiosgeograficos/article/view/370>].

124 ISABEL GADINO GONZÁLEZ. “Análisis de la ocupación territorial de la zona costera y sus efectos ambientales: sector oeste del balneario La Paloma” (tesis de maestría), Montevideo, Universidad de la República, 2011.

125 ECHEVARRÍA y NIETO. “Paisajes de oro: enclaves de la zona rural costera de Canelones”, cit.

3. *Unidad Vegetación Protectora Recreativa –UVPR–*: integrada por humedales, bosque nativo y bosque implantado.
4. *Unidad Playas y Aguas Estuarinas –UPAE–*: integrada por barrancas, arenales y aguas estuarinas.

Figura 14. Unidades de Paisaje –UP– del área de estudio



Fuente: elaboración propia con información del Departamento de Geografía de la Facultad de Ciencias de la UdelaR de 2014, basada en datos del SGM e imágenes del Quickbird de Google Earth 2014.

III. CONFLICTOS DE USO

Se define el conflicto como un proceso de interacción social que se da en un contexto determinado; y el impacto (ambiental), como el efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente¹²⁶. La identificación de los principales problemas en el área se basó en el análisis de los datos recogidos a campo, que complementaron el estudio de la evolución de los usos y las actividades humanas en la cuenca a través de aerofotografías de 1966 (SGM), de 1980 y 2001 (FAU) e imágenes satelitales de 2014 (Google Earth).

A. Problemas, conflictos e impactos

Para identificar y entender los principales problemas y conflictos, se consideró importante conocer el proceso histórico (contemporáneo) de evolución de los usos en la cuenca hidrográfica delimitada. Ello permitió detectar los cambios visibles en el paisaje cultural en el transcurso de casi medio siglo. Así, por el resultado de la comparación de los usos que por su magnitud (extensión) fue posible identificar y cartografiar (a través de imágenes aéreas de 1966 y 2014). Con ayuda de la Figura 15, se pretende mostrar la relación existente entre la evolución de los usos en las distintas actividades humanas y su impacto, y el estado actual de este sistema ecológico costero.

B. Evolución de los usos en el territorio

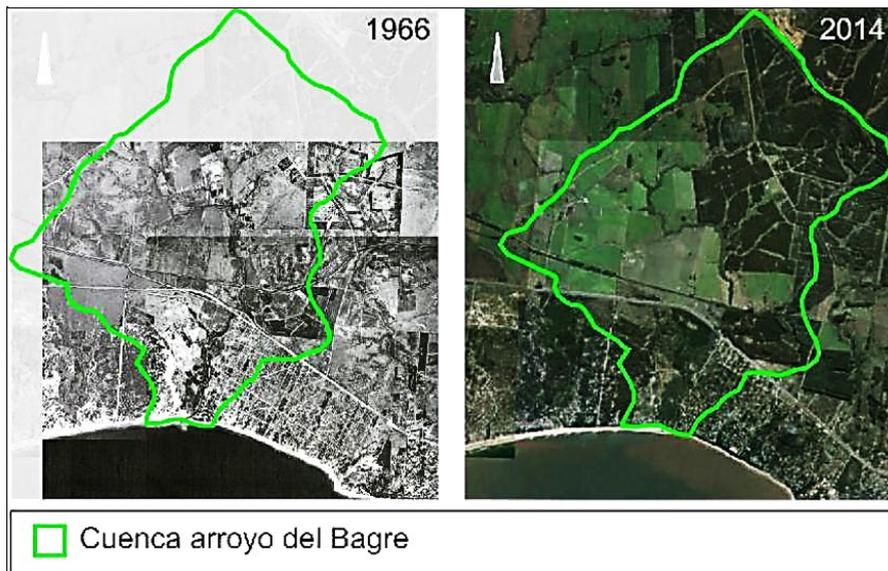
1. Evolución en la UA

Se distinguió claramente el proceso de transformación productiva rural que en la actualidad se encuentra orientada a la producción forestal y agrícola lechera. El área rural que presentaba un paisaje homogéneo en 1966, cambia a dos zonas claramente diferenciadas:

126 JOHN PAUL LEDERACH. *Building peace: Sustainable reconciliation in divided societies*, Washington, D. C., United States Institute of Peace, 1998.

los bosques implantados de eucaliptos y los predios agrícolas, en su mayoría lecheros, con algunas pocas unidades productivas dedicadas a la producción de soja. Como se señaló con anterioridad, los padrones rurales de mayor extensión corresponden en la actualidad a la producción forestal. La transformación de la actividad productiva en la UA es notoria. En la década de los años 1960, la mayor parte del área rural estaba dedicada al cultivo de remolacha azucarera y a la producción de leche en establecimientos de tambo. En ese entonces, el área de bosque implantado era mínima, restringida casi exclusivamente a montes de abrigo para el ganado (Figura 15). La superficie forestada en 1966 (que se marca en color verde en el mapa) era de 44 ha, lo que representa aproximadamente 2,5% de la superficie total de la cuenca y 3% de la UA.

Figura 15. Comparación del estado de la cuenca del arroyo del Bagre entre 1966 y 2014



Fuente: elaboración propia, con aerofotografías del SGM y con imágenes satelitales del Quickbird de Google Earth.

Debido a la coyuntura de precios en la región y al impulso dado a la forestación en el país a partir de 1987, el uso del suelo rural cambió, orientándose de manera paulatina a la actividad productiva forestal en detrimento del cultivo de la remolacha azucarera¹²⁷.

Figura 16. Evolución del área de bosque implantado en la UA (1966-2014)



Fuente: elaboración propia, con superposición de imágenes del SGM (1966, 2001), FAU (2001) y Quickbird de Google Earth (2014).

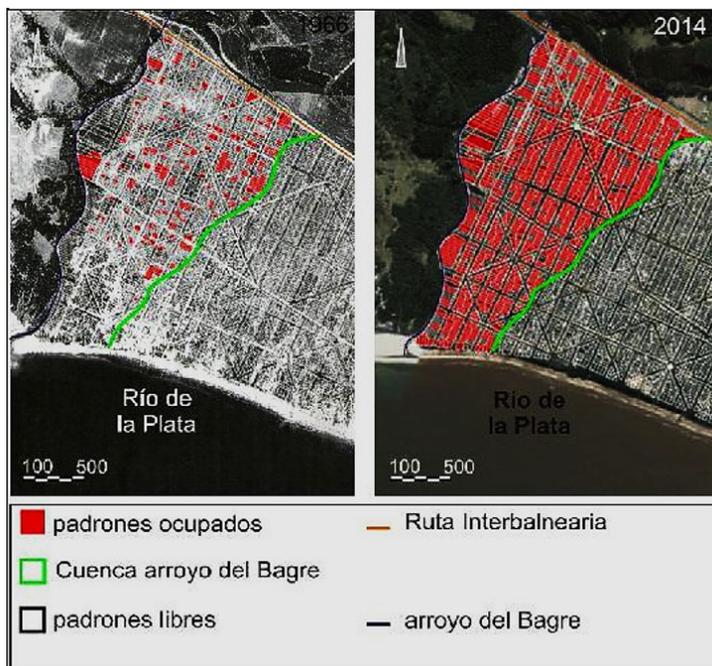
127 MARÍA MAGDALENA CARABIO FOTI. "Mapa predictivo de fuentes de contaminación difusa de fitosanitarios y caracterización del impacto sobre las comunidades de anfibios, en una microcuenca del río Santa Lucía" (tesis de maestría), Montevideo, Universidad de la República, 2017, disponible en [<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/10223>].

En 2001, a pesar de su escasa extensión, la superficie dedicada a la forestación (de color blanco en el mapa) duplica a la existente en 1966, llegando a 82 ha que representan 5,5% de la superficie de la UA. En los años posteriores, el área del bosque implantado crece de manera muy notoria con la compra de tierras dedicadas a la producción agrícola-lechera (tambo) por parte de inversores forestales, y alcanza en 2014 las 738 ha (en color azul en mapa) que representan el 41% del área total de la cuenca y casi el 50% del área de la UA.

2. Evolución en la UCB

Para distinguir gráficamente el proceso de urbanización en el balneario San Luis, se marcaron con rojo los fraccionamientos con edificaciones que había en 1966 y se comparó esa imagen con la del 2014 (en la que se determinaron del mismo modo los fraccionamientos construidos). En la figura que sigue, es posible observar que en 1966 (imagen de la izquierda) la ocupación con edificaciones se daba sobre lo que sería hoy la Ruta IB. Sobre la margen este del arroyo del Bagre, las construcciones eran escasas, y hacia el sur de la UCB, sobre las barrancas y la línea de playa, como puede apreciarse, no existían construcciones.

Figura 17. Evolución de la urbanización del balneario San Luis



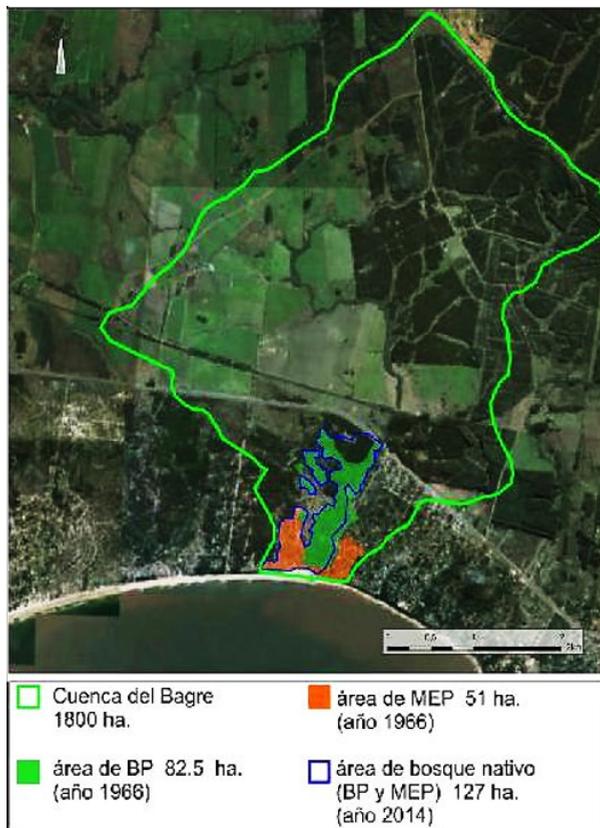
Fuente: elaboración propia a partir de una aerofotografía del SGM (1966) y una imagen satelital del Quickbird de Google Earth (2014).

En la imagen de la UCB del 2014, es posible distinguir el desarrollo y crecimiento que tuvo San Luis en su sector oeste (margen izquierdo del arroyo) y el sector sur (Barrancas). De esta evolución, se puede concluir que la dinámica actual del balneario marca un lento pero constante crecimiento demográfico con la incorporación de pobladores que buscan mejorar su calidad de vida, a diferencia de las otras urbanizaciones del entorno, de perfil más residencial y turístico-recreativo.

3. Evolución de los usos en la UVPR

Para visualizar la evolución de las actividades en la UVPR se generó un mapa de la evolución del paisaje. Se superpuso el área correspondiente al bosque nativo (BP y MEP) en 1966 y en 2014, lo que permitió generar la imagen que se presenta a continuación. Se muestra la superficie ocupada por el bosque nativo (BP en verde y MEP en marrón) en 1966; la línea de color azul corresponde al área de bosque nativo (en conjunto BP y MEP) existente para 2014.

Figura 18. Comparación del área bosque nativo (BP y MEP)



Fuente: elaboración propia a partir de superposición de imágenes del SGM (1966) y Quickbird de Google Earth (2014).

Esto permitió verificar que, en valores absolutos, en 1966 el bosque nativo alcanzaba 133,5 ha. El BP (en color verde) tenía un área de 82,5 ha y el MEP (en color marrón) llegaba a 51 ha. En 2014, el bosque nativo (línea azul) tiene una superficie de 127 ha. Esto muestra, que en valores totales, la superficie del bosque nativo en la UVPR disminuyó en 6,5 ha, lo que representa una reducción del 3% en casi 50 años. En el tramo inferior del arroyo del Bagre la superficie del bosque nativo disminuye hacia el lado este de la UVPR. Esto se debe posiblemente al proceso de ocupación y urbanización, típico de la zona, y al avance de la erosión acentuada por los sucesivos cortes de la red vial.

El mapa comparativo muestra que sobre el área del balneario Guazuvirá, el bosque nativo recupera terreno hacia el norte, en dirección a la Ruta IB. Ello muestra que en este sector no es afectado de manera significativa, seguramente debido a que allí existen grandes predios sin fraccionar y otros están cubiertos por forestaciones (especies exóticas de alto porte) que juegan un rol de protección climática. Esto coincide con estudios realizados en la evolución del bosque nativo en los arroyos de esta zona de la Costa de Oro, efectuados por GOLDBERG *et al.* (2013)¹²⁸ quienes señalan que el bosque nativo disminuyó en superficie a causa del proceso de urbanización y la consiguiente degradación de la franja costera. Sin embargo, en la actualidad el proceso de urbanización se encuentra acotado debido a que no quedan fraccionamientos para edificar sobre la ribera este del arroyo del Bagre y el impacto sobre el bosque nativo dentro de la UVPR se da mayormente por otros usos.

128 N. GOLDBERG, N. DE OLIVEIRA y G. ROMERO. *Propuesta de gestión para el monte nativo costero comprendido entre las cuencas de los arroyos El Bagre y de La Coronilla, Departamento de Canelones, Uruguay*, Taller Maestría en Manejo Costero Integrado del Cono Sur (MCI-Sur). Uruguay, UdelaR, Centro Interdisciplinario para la Maestría en MCI-Sur, Centro Universitario Región del Este, 2013.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A. Los principales impactos y actores vinculados al estado ambiental

Con base en los datos que se describen en los apartados anteriores, en este ítem se identifican los usos, los problemas más significativos y los impactos ambientales negativos generadores de conflictos en la cuenca del arroyo del Bagre. Para ello, se comenzó por tomar en cuenta:

- La evolución de los usos en las distintas UP entre 1966 y 2014.
- Los datos obtenidos en la observación a campo acerca de la condición de los recursos naturales elegidos como indicadores del estado de la cuenca.
- Información surgida en la interacción con actores de las UP y técnicos consultados durante el trabajo de campo.

De esta manera se construyó la siguiente tabla, en donde a uno de los problemas que se generan por los usos en cada UP de la cuenca le corresponde cierto impacto. A efectos de practicidad, se denominó la relación entre problema e impacto como P/I y en cada caso se le asignó un número para facilitar el proceso descriptivo y el desarrollo del análisis.

Tabla 5. Usos y sus impactos en la cuenca del arroyo El Bagre

Macroproblemas			
Unidades de paisaje	Problemas detectados	Principales impactos	Relación P/I
Forestación artificial exótica (UA)	Aplicación de agroquímicos	Afectación de la fauna	P/I 1
Emprendimientos agropecuarios (UA)	Laboreo de suelo	Erosión de suelos	P/I 2
	Ganadería Intensiva	Contaminación del agua	P/I 3
Urbanización balnearia (UCB)	Edificación sobre línea de playa	Erosión de barrancas	P/I 4
	Edificación sobre rívera de arroyo	Contaminación hídrica del arroyo El Bagre	P/I 5
Vegetación natural (UVP)	Extracción irregular de árboles	Disminución de la calidad del monte nativo	P/I 6
	Extracción de arenas	Erosión de dunas y playas	P/I 7
Playas (UPAE)	Uso de vehículos motorizados sobre médanos y dunas	Erosión de dunas y playas	P/I 8
	Pesca artesanal no planificada	Afectación de paisaje y erosión de playas	P/I 9

Fuente: elaboración del autor.

Con base en la información detallada anteriormente, se procedió a establecer cuáles son los conflictos más significativos en la actualidad surgidos entre los diferentes actores involucrados:

En la UA, los principales conflictos se dan entre los productores rurales y los organismos que fiscalizan las actividades a nivel local (IC) y nacional (MGAP). También se constató que hubo problemas

por el espacio rural entre un establecimiento forestal y los productores apícolas de la zona que, en su mayoría, terminaron alejándose¹²⁹.

En la actividad lechera se constató que existen algunas dificultades para la inspección de los establecimientos lecheros ocasionadas por propietarios reticentes al acceso de los representantes de los organismos fiscalizadores (P/I 1, P/I 2 y P/I 3).

En la UCB se dan conflictos entre los propietarios de padrones que edifican viviendas de veraneo muy cerca de la playa con los organismos públicos (MVOTMA, MDN e IC) que conforman una red de control de la invasión de la faja de defensa de costas por ocupación de terrenos sobre las barrancas y los médanos (P/I 4 y P/I 5).

En la UVPR, los actores involucrados son pobladores locales que demandan y extraen los recursos naturales (leñadores clandestinos), algunos pequeños empresarios mineros e instituciones dedicadas al control de esta área (la IC, el MVOTMA, el MI y el MDF) (P/I 6 y P/I 7).

En la UPAE se constató que el tránsito de vehículos que, atravesando los médanos, acceden directamente a la línea de playa es controlado por el MDN a través de la Sub Prefectura Nacional Naval de la Floresta y el mvotma –DINAMA– en colaboración con la IC (DGGA) (P/I 8), en reiterado conflicto con los conductores persistentes (turistas y veraneantes).

La siguiente tabla resume los datos que identifican los principales actores en conflicto, a partir de problemas identificados en el estado ambiental de la cuenca del arroyo del Bagre.

129 ISIS GÓMEZ LÓPEZ. *Estudio siconatural comunidad Aché de Ypetimí*, Madrid, Fundación Escenarios de Sostenibilidad, septiembre de 2009, disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Isis-Gomez-Lopez/publication/270894002_ESTUDIO_SOCIONATURAL_COMUNIDAD_ACHE_DE_YPETIMI/links/54b864a30cf28faced6209f6/ESTUDIO-SOCIONATURAL-COMUNIDAD-ACHE-DE-YPETIMI.pdf].

Tabla 6. Problemáticas y actores en conflicto

Unidad de paisaje	Descripción de usos de usos (predominantes)	Problema	Impacto	Actores en conflicto
Agroforestal (UA)	Forestación	Aplicación de agroquímicos	Alteración de la fauna P/I 1	Productores forestales con pobladores locales y estos con productores apícolas
Agroforestal (UA)	Agrícola/lechero	Laboreo de suelos Ganadería intensiva	Erosión de suelos (P/I 2) Contaminación de aguas (P/I 3)	Productores de leche con autoridades territoriales
Ciudad balnearia (UCB)	Urbanización	Edificaciones que invaden la playa Edificaciones sobre la ribera	Erosión de barrancas (P/I 4) Afectación de la calidad del agua (P/I 5)	Pobladores con la IC Pobladores con MVOTMA (DINAMA)
Vegetación protectora (UVP)	Bosque nativo costero y bosque implantado	Extracción ilegal de árboles Extracción de arenas sin control	Degradación del bosque nativo (P/I 6) Erosión de playas (P/I 7)	Pobladores con MI/IC (DGGA)/MGAP
Playas y aguas Estuarinas (UPAE)	Playas de uso recreativo	Uso de vehículos motorizados Ocupación de la playa por los pescadores	Erosión de playa (P/I 8) Afectación del ambiente (P/I 9)	Pobladores y visitantes con MOVTMA Pobladores y visitantes con MDN (Sub Prefectura Nacional Naval de La Floresta) Pescadores artesanales con pobladores

Fuente: elaboración del autor.

B. Percepción de los actores sobre los problemas e impactos

La metodología que determinó la recolección de información incluyó diseño del instrumento a partir de las tablas de macro problemas y actores interrelacionados, siendo estos últimos a quienes se les aplicó entrevista semiestructurada y encuestas, cuyos resultados fueron transcritos posteriormente.

Se identificaron dos grupos de sujetos para captura de información: la población local e itinerante (pescadores, agricultores, miembros de la Liga de Fomento de San Luis, comerciantes, habitantes netos y turistas), actores institucionales (MGAP: Dirección Nacional Forestal y Dirección de Recursos Naturales Renovables –RENARE–, Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente –MVOTMA– y la Dirección Nacional de Medio Ambiente –DINAMA–; MDN: Sub Prefectura Nacional Naval de La Floresta; IC: Coordinador de Alcaldes Costeros; MEC: Liceo de Tiempo Completo de San Luis).

Frente a las preguntas sobre cuál es en su concepto el problema ambiental más recurrente en la zona del arroyo del Bagre y qué opina sobre si ese problema afecta directa o indirectamente al actor entrevistado; las respuestas de los pobladores locales, en la primera, se asocia en el análisis al tipo de uso y se encuentra que coinciden en que el uso que más repercute en la calidad del ambiente corresponde a las actividades derivadas de la urbanización (UCB), seguida de la agroforestal (UA). Por su parte, en el grupo de instituciones los profesionales y técnicos que tienen competencia en la fiscalización y administración del territorio, también perciben que las actividades de la UCB que influyen en mayor medida en problemas ambientales en el área de estudio son las derivadas del incremento de ocupación por construcciones y que conllevan el aumento de la población permanente en el balneario y la que arriba de forma itinerante como turistas en la época estival; este incremento demanda una mayor cantidad y calidad de los servicios públicos que crecen sin control de calidad y/o adecuada planificación, lo que hace

que los pobladores locales adviertan cierto grado de impacto en el entorno. Tanto los pobladores locales como los profesionales y técnicos, argumentaron sus respuestas en las siguientes evidencias:

- Aumento de generación de residuos en la época estival con los servicios de recolección desbordados.
- Instalación irregular de dispositivos sanitarios (pozos negros).
- Inexistente mantenimiento de las cunetas (de conducción de aguas pluviales) de la red vial.

Algunos pobladores locales y productores rurales identifican la producción forestal como generadora de impactos significativos. Desde su percepción, el bosque implantado modificó el paisaje y afectó otras actividades productivas. En cambio, no consideran como significativos los impactos de la producción agrícola-lechera. Sin embargo, los profesionales (MGAP) y especialistas relacionados con el sector (IC y DINAMA) expresan que esta actividad productiva impactaría con más fuerza en el ambiente que la producción forestal. Podría existir un posible impacto de los efluentes de tambo en la calidad del agua del arroyo del Bagre, que pudo estar indicado por los niveles de eutrofización en BAG. 2. En la UVPR, donde se da la mayor superficie de bosque nativo, los actores entrevistados no consideran que existan impactos de gran importancia.

Cabe destacar que la tala irregular de sus ejemplares arbóreos y la extracción de áridos sin fiscalización adecuada, son actividades irregulares que registran y denuncian la IC y la Sub Prefectura Nacional Naval de La Floresta. En la zona de playa (UPAE), los entrevistados perciben impactos que se originan por los usos derivados de las actividades recreativas (turismo estival) y, en cierto grado, por la pesca artesanal. En ese sentido, la colonia de pescadores artesanales de San Luis que invade la playa anexa a la cuenca con sus rústicas viviendas, lanchas y artes de pesca, es señalada como la principal responsable del deterioro en esa zona. Esta percepción no parte exclusivamente de los pobladores del casco urbano, sino

también de los propios pescadores, que expresaron ser conscientes del impacto que ellos causan sobre el ambiente. De acuerdo a su percepción, el conjunto de actores entrevistados explican el origen de las conductas y acciones que contribuyen al deterioro ambiental del área de estudio por tres factores:

- Expansión de los intereses económicos agropecuarios y de servicios.
- Falta de conciencia ambiental de los usuarios y pobladores de la cuenca.
- Carencias en la fiscalización y/o monitoreo de los usos en el territorio de la cuenca por parte de las autoridades competentes.

De las entrevistas, surge la percepción de que en el corto y mediano plazo es posible mejorar la concientización sobre el cuidado del ambiente y afinar el control y la fiscalización de las actividades humanas en la cuenca del arroyo del Bagre. Hay que resaltar que el proceso desarrollado para recabar información, de observación en campo y entrevistas a actores seleccionados, es una creación personal. Por tal motivo, es perfectible y está abierto a consideraciones que permitan mejorarlo como herramienta para un diagnóstico y comprensión de una realidad, tal como está planteado para la cuenca del arroyo del Bagre.

Luego del análisis integral de toda la información recogida, se determinaron los impactos principales y se precisaron los sectores que presentarían mayor grado de afectación dentro de cada UP para diseñar posibles medidas de manejo. En este punto, la lógica del proceso investigativo se resume en el siguiente esquema:



Fuente: elaboración del autor.

C. Sectorización del área de la cuenca del arroyo del Bagre

Se procedió a ubicar espacialmente, en las distintas UP de la cuenca, los sectores que presentaron mayor impacto ambiental. Para ello se establecieron aquellos usos que se estimaron más perjudiciales para la conservación de los recursos naturales y los ecosistemas en el área. Luego se procedió a clasificar los sectores de acuerdo con la estimación de la magnitud de los impactos.

Estos sectores se pueden definir como puntos sensibles o frágiles de la cuenca, donde la permanencia de impactos negativos o nuevas intervenciones pueden disparar procesos de modificación en el equilibrio del sistema¹³⁰.

1. Sectorización en las UP

Los sectores de la cuenca que presentan mayor impacto son:

- UA: Sector de ganadería intensiva (tambo), sector de cultivo agrícola (sin rotación), sector de forestación cercano a áreas pobladas
- UCB: Sector de edificación sobre áreas naturales
- UVPR: Sector de extracción de vegetación natural (bosque nativo costero), sector de extracción de áridos costeros
- UPAE: Sector recreativo y de pesca artesanal

Una vez identificados en las UP los sectores con mayor impacto ambiental, se procedió a determinar aquellos que presentaron mayor urgencia en la aplicación de medidas de manejo a los que se les asignó

130 LUCIANA ECHEVARRÍA y PALOMA NIETO. "Paisajes de oro: enclaves de la zona rural costera de Canelones", *Identidades: territorio, cultura, patrimonio*, n.º 3, 2012, pp. 221 a 252, disponible en [<https://upcommons.upc.edu/handle/2099/13504>].

el grado I. En el grado II se incluyeron los sectores cuyo estado ambiental no es tan crítico y, por lo tanto, no presentarían urgencia en la aplicación de medidas de manejo. Sin embargo, necesitarían ser considerados para su recuperación, así como también para la prevención.

En el grado III se incluyeron los sectores donde se considera que los impactos son leves y puede lograrse una rápida recuperación del ambiente y sus recursos con medidas de carácter preventivo. En la siguiente tabla se presenta la sectorización del área de estudio, en la que se identificaron, dentro de cada UP, los sectores con prioridad I, II, o III de manejo de acuerdo al nivel (alto, medio o bajo) de los impactos generados por los usos.

Tabla 7. Zonificación ambiental de la cuenca del arroyo del Bagre

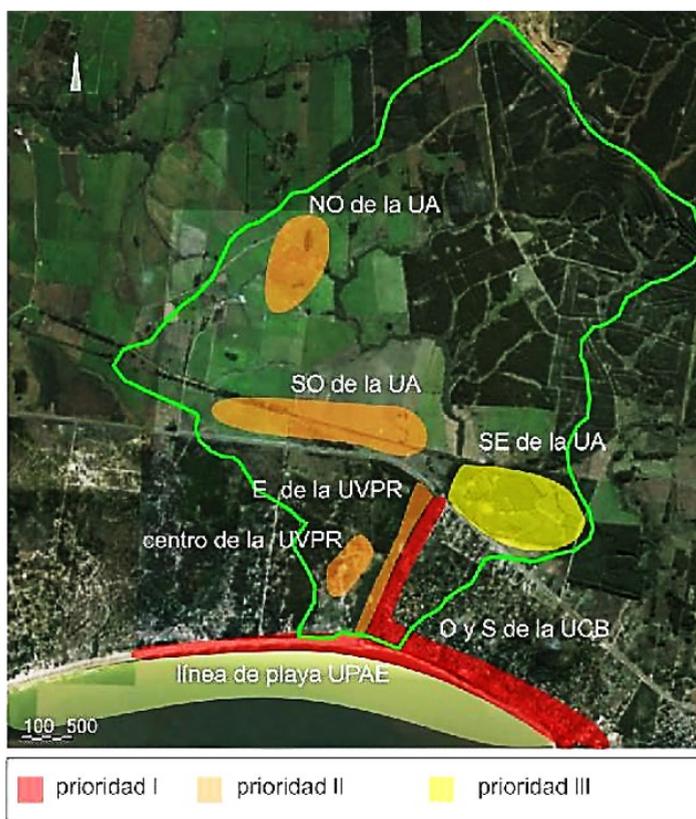
Unidad de paisaje (UP)	Actividad	Sector	Impacto	Grados de prioridad
UA	Sector agrícola sin rotación	Sector O y S de la UA	Medio	I
UA	Sector de ganadería intensiva (tambo)	Sector NO de la UA	Medio	II
UA	Sector forestal sobre ribera del arroyo y áreas habitadas	Sector SE de la UA	Bajo	III
UCB	Sector edificado sobre áreas naturales (ribera arroyo y playa)	Sector O y S de la UCB	Alto	I
UVPR	Sector de extracción irregular vegetación nativa costero	Sector E y Sur de la UVPR	Medio	II
UVPR	Sector extracción de arenas costeras	Sector Centro de la UVPR	Medio	II
UPAE	Sector playa recreativa y asiento de infraestructura logística de pesquería artesanal	Línea de playa UPAE	Alto	I

Fuente: elaboración del autor.

2. Localización de los sectores clasificados

Una vez clasificados los sectores, se elaboró un mapa con su ubicación espacial que podría utilizarse para la localización de las medidas de manejo en una propuesta de MCI. La sectorización de la cuenca del arroyo del Bagre de acuerdo con los criterios expuestos se presenta a continuación.

Figura 19. Sectorización de la cuenca del arroyo del Bagre según los grados de prioridad de manejo



Fuente: elaboración propia.

3. Medidas de manejo en los sectores de cada UP

Las propuestas de manejo para la mitigación de los principales impactos se ordenan y agrupan por practicidad, de acuerdo con los sectores identificados como prioritarios para su aplicación, en cada una de las UP de la cuenca en estudio. Para su elaboración se tuvo en cuenta:

- La naturaleza de los distintos ambientes.
- El estado de los recursos naturales
- El interés en la conservación del ambiente que mostraron los actores competentes en la gestión del área.
- Las características de la relación entre los actores y la propia idiosincrasia de los pobladores locales.
- El marco institucional y jurídico que puede fortalecer su concreción.

De igual manera, se señalan y agregan a ellas sugerencias de manejo para impactos que si bien no surgieron de este estudio como significativos, lo son en otras zonas similares, por lo que se cree que es necesario actuar en forma preventiva.

4. Medidas de manejo por sector

UCB sectores Oeste y Sur (prioridad I)

- Implementar en el balneario San Luis las Directrices de Ordenamiento Territorial para la Costa de Oro y sus Vecindades (IC), propuestas en la Ley N° 18.308 de Ordenamiento Territorial

y Desarrollo Sostenible¹³¹. Esto permitirá mejorar la planificación y gestión territorial.

- Con base en lo anterior, considerar la aplicación de la Ley Presupuestal N.º 13.737¹³²; si es de orden, la Ley N.º 3.958¹³³ de Expropiación de bienes raíces, a los efectos de eliminar las infraestructuras edificadas sobre las barrancas.
- En el marco de la Ley General de Medio Ambiente¹³⁴ y la Ley Orgánica Municipal¹³⁵, mejorar la infraestructura de los servicios comunitarios básicos, principalmente el saneamiento y el sistema de evacuación de aguas pluviales.
- Controlar a través del Decreto N.º 253/79¹³⁶ la afectación por descargas domésticas al curso del arroyo del Bagre. Mejorar el servicio de barométricas y los puntos de disposición final de residuos.

131 Uruguay - Ley N.º 18.308 de 12 de junio de 2008, "Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible", *Diario Oficial* n.º 27.515, de 30 de junio de 2008, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18308-2008>].

132 Uruguay - Ley N.º 13.737 de 21 de enero de 1969, "Se modifican retribuciones generales y escalafones del Presupuesto Nacional del Estado, se fija el Fondo Nacional de Subsidios y de Inversiones, se dan normas sobre sueldos y contrataciones de funcionarios y ordenamiento financiero al aprobarse la Rendición de Cuentas y Balance de Ejecución Presupuestal correspondiente a los Ejercicios 1966 y 1967", *Diario Oficial* n.º 17.996, de 21 de enero de 1969, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes-originales/13737-1969>].

133 Uruguay - Ley N.º 3958 de 28 de marzo de 1912, "Ley de expropiaciones", *Diario Oficial* n.º 1912, de 3 de abril de 1912, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/3958-1912>].

134 Uruguay - Ley N.º 17.283 de 28 de noviembre de 2000, "Ley de protección del medio ambiente", *Diario Oficial* n.º 25.663, de 12 de diciembre de 2000, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/17283-2000>].

135 Uruguay - Ley N.º 9.515 de 28 de octubre de 1935, "Ley orgánica municipal", *Diario Oficial* n.º 8.759, de 1.º de noviembre de 1935, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/9515-1935>].

136 Uruguay - Decreto N.º 253 de 9 de mayo de 1979, "Aprobación de normativa para prevenir la contaminación ambiental, a través del control de las aguas", *Diario Oficial* n.º 20.504, de 31 de mayo de 1979, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/decretos/253-1979>].

- Aplicar, a modo experimental, medidas de estímulo tales como rebajas en la contribución u otras en los padrones edificados sobre la ribera del arroyo, para estimular en ellos la recuperación del bosque nativo. De resultar exitosas, estas experiencias podrían ser replicadas en otros lugares.
- Con base en la Ley N.º 18.567¹³⁷ de descentralización política y participación ciudadana, crear el municipio de San Luis, para contribuir en forma más directa y eficiente al funcionamiento ordenado del balneario.
- Con apoyo de autoridades a nivel nacional (Ministerio de Turismo, MEC, MSP, MINISTERIO DEL INTERIOR), CREAR ÁMBITOS INTEGRADOS CON LAS ASOCIACIONES LOCALES para que la IC reconozca la importancia del balneario San Luis y derive recursos a la gestión ambiental del balneario.

UPAE línea de playa (prioridad 1)

- Con base en las citadas Leyes N.º 13.737, N.º 18.308 y N.º 17.283, trasladar a un área más adecuada la colonia de pescadores de San Luis.
- Profundizar la gestión conjunta del ámbito académico y de gobierno departamental para recuperar la zona de playa degradada mediante las acciones y técnicas que se crean pertinentes. Conformar un equipo técnico integrado por especialistas de distintos organismos competentes en la cuenca (UdelaR, MVOTMA, MDN e IC) para el diseño de estrategias de recuperación de la playa.

137 Uruguay - Ley N.º 18.567 de 13 de septiembre de 2009, "Ley de descentralización y participación ciudadana", *Diario Oficial* n.º 27.838, de 19 de octubre de 2009, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18567-2009>].

- Crear un ámbito de educación ambiental para los pescadores artesanales, que puede ser en el ámbito del Liceo de Tiempo Completo de San Luis.
- Mejorar la fiscalización del MVOTMA y el MDN en el sector, a los efectos de controlar el tránsito de vehículos motorizados sobre la playa y los médanos. Como medida preventiva, se sugiere colocar señalización que indique la prohibición de esas y otras actividades que puedan impactar en el sector.

UA sector Suroeste (prioridad II)

- Controlar en mayor medida la aplicación de la Ley N.º 18.564¹³⁸ de conservación, uso y manejo adecuado de los suelos y las aguas que debe ser fiscalizada por el MGAP, controlando el cumplimiento del plan de uso y manejo del suelo que de forma obligatoria los empresarios presentan una vez al año.
- Mejorar el control realizado por el MGAP de los establecimientos para que estos cumplan con las leyes nacionales de uso y conservación de suelos con destino agropecuario, de acuerdo con el Decreto-Ley N.º 15.239 de suelos¹³⁹, Decreto N.º 333/04¹⁴⁰.
- Crear ámbitos integrados de trabajo (a través del Decreto N.º 126/92¹⁴¹), en los que puedan participar los productores agrí-

138 Uruguay - Ley N.º 18.564 de 11 de septiembre de 2009, "Regulación del uso y manejo de las aguas y el suelo. Sanciones por incumplimiento", *Diario Oficial* n.º 27.831, de 7 de octubre de 2009, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18564-2009>].

139 Uruguay - Decreto-Ley N.º 15.239 de 23 de diciembre de 1981, "Declaración de interés nacional. Uso y conservación de los suelos y de las aguas superficiales destinados a fines agropecuarios", *Diario Oficial* n.º 21.147, de 7 de enero de 1982, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/decretos-ley/15239-1981>].

140 Uruguay - Decreto N.º 333 de 16 de septiembre de 2004, "Regulación de usos y conservación de suelos y aguas superficiales", *Diario Oficial* n.º 26.592, de 22 de septiembre de 2004, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/decretos/333-2004>].

141 Uruguay - Decreto N.º 126 de 24 de marzo de 1992, "Recursos naturales - conservación de suelos y aguas", *Diario Oficial* n.º 23.603, de 18 de junio de 1992, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/decretos/126-1992>].

colas de esta área con los organismos competentes en la administración de las tierras como el MGAP y la IC (Dirección General de Desarrollo Productivo). De esta forma, se podrán controlar y mejorar las prácticas productivas sustentables y evitar la degradación de los recursos naturales.

- Adoptar técnicas como la reducción al mínimo del laboreo de suelos, para evitar la pérdida de los horizontes superficiales. Una alternativa sería la siembra directa (o agricultura sin labranza), práctica agrícola en cultivos anuales, en la que no se realiza laboreo; al menos el 30% de su superficie se protege con restos vegetales y la siembra se realiza con maquinaria habilitada para sembrar sobre los restos del cultivo anterior. Otra práctica a considerar sería la de un mínimo laboreo en los cultivos anuales, en la que las únicas labores de alteración del perfil del suelo que se realizan son de tipo vertical, que permiten que al menos entre 20% y 30% de su superficie se encuentre protegida por restos vegetales.
- Poner en práctica la rotación de cultivos, el uso racional de fertilizantes químicos y la utilización de los restos vegetales de las cosechas, como medio natural de protección y fertilización de los suelos. Se conseguirá así aumentar los niveles de materia orgánica y mantener la productividad de los cultivos.
- Mejorar el control y la fiscalización que hacen los organismos competentes de las técnicas agrícolas aplicadas.

UA sector Noroeste (prioridad II)

- Gestionar ante el MGAP el control y la fiscalización del funcionamiento de los establecimientos lecheros en el área de estudio.

Ello en el marco reglamentario de la Ley N.º 3.606¹⁴² (Decreto N.º 2/97¹⁴³ y Decreto N.º 65/03¹⁴⁴), que establece que los productores de leche con destino comercial deberán ser habilitados y controlados en los aspectos higiénico sanitarios, lo cual significa cumplir con las exigencias establecidas por la Dirección General de Servicios Ganaderos (MGAP).

- Llevar mayor control de la refrendación anual que realizan los profesionales veterinarios junto con los productores de los establecimientos de tambo ubicados en este sector. Propiciar que la Dirección General de Desarrollo Productivo de la IC mantenga un contacto fluido con los productores rurales y el Servicio Ganadero Regional del MGAP, al que se remite dicha refrendación. En caso que el resultado del análisis de agua resulte no apto, deberá elaborarse un plan de acción firmado por el veterinario particular actuante y el productor del establecimiento.
- Establecer los lineamientos que permitan implementar en el área el “Plan para la autorización y el control ambiental de los tambos” y al mismo tiempo, dar cumplimiento a las “Normas para prevenir la contaminación ambiental mediante el control de las aguas” establecidas por el citado Decreto N.º 253/79.
- Incorporar el manejo de los efluentes en el conjunto de la actividad productiva y la gestión de los nutrientes en los predios. La devolución a los suelos de los nutrientes contenidos en la

142 Uruguay - Ley N.º 3.606 de 13 de abril de 1910, “Ley de policía sanitaria animal”, *Diario Oficial* n.º 1.348, de 26 de abril de 1910, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/3606-1910>].

143 Uruguay - Decreto N.º 2 de 3 de enero de 1997, “Habilitación y control de establecimientos productores de leche con destino comercial”, *Diario Oficial* n.º 24.708, de 20 de enero de 1997, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/decretos/2-1997>].

144 Uruguay - Decreto N.º 65 de 17 de febrero de 2003, “Aprobación de la reglamentación para productores de quesos artesanales acopiadores y transformadores de quesos”, *Diario Oficial* n.º 26.207, de 26 de febrero de 2003, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/decretos/65-2003>].

excreta de los tambos, requiere de una política de distribución adecuada al agrosistema presente en ellos.

- Mejorar la comunicación y el relacionamiento entre el MGAP y los productores de tambo a los efectos de lograr actualizar la información acerca de los establecimientos. De esta manera se sabrá si los sistemas de tratamiento de efluentes son adecuados al número de animales que presentan. Con el conocimiento de este y otros aspectos, será posible instrumentar medidas concretas de manejo.
- Realizar inspecciones de control y monitoreo de concentraciones de animales, piletas de tratamientos, etc. en los emprendimientos de tambo (competencia de la IC y el MGAP).

UVPR sector Este (prioridad II)

- Implementar medios de fiscalización a los efectos de que el MGAP (Dirección Nacional Forestal), IC (DGGGA) y el MI apliquen la normativa contemplada en la Ley N.º 15.939¹⁴⁵ y la Ordenanza N.º 77/97 (Forestal Departamental), relativas al manejo sustentable de la masa forestal costera, y el Decreto N.º 578/73 (Conservación de paseos, parques y plazas) que especifica las sanciones punitivas a la explotación ilegal del bosque nativo.
- A través de la IC (DGGGA) y en el marco del SDAP, destinar el servicio de guardaparques para el control permanente de la UVPR, de modo de velar por la aplicación de la normativa contemplada en el punto anterior. Se sugiere instalar cartelera informativa que indique la importancia natural del sector y la normativa que protege el bosque nativo.

145 Uruguay - Ley N.º 15.939 de 28 de diciembre de 1987, "Ley forestal - fondo forestal - recursos naturales", *Diario Oficial* n.º 22.562, de 9 de febrero de 1988, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/15939-1987>].

- En ese marco, continuar con los estudios comparativos de la evolución del área y la composición del bosque nativo. Crear ámbitos de educación, conciencia y sensibilidad ambiental referidas a su conservación mediante convenios entre la UdelaR y la IC.

UVPR sector Centro (prioridad II)

- Prohibir la extracción de áridos, y en caso de permitirse, aplicar el Decreto Ley N.º 10.327¹⁴⁶ (de minería y Código de Minería), la citada Ley N.º 17.283 de protección del medio ambiente y la Ley N.º 16.466¹⁴⁷ (evaluación de impacto ambiental).
- Mejorar la fiscalización por parte de los organismos competentes (MVOTMA y MIEM), de las fases de abandono de la actividad minera. Crear una red de monitoreo y vigilancia conformada por la IC (DGGA y municipio de La Floresta), el MI (Dirección Nacional de Policía) y el MDN (Sub Prefectura Nacional Naval de La Floresta).

UA sector Sureste (prioridad III)

- De acuerdo con los antecedentes de perjuicios causados por la contaminación con plaguicidas en los emprendimientos de producción forestal, se recomienda gestionar ante el MGAP un mayor control y monitoreo de este sector de la cuenca. En ese sentido, solicitar a la Dirección de Servicios Agrícolas (MGAP) que destine recursos para hacer cumplir la normativa establecida en el Decreto N.º 457/001¹⁴⁸, que reglamenta la aplicación aérea

146 Uruguay - Decreto-Ley N.º 10.327 de 28 de enero de 1943, "Aprobación del Código de Minería", *Diario Oficial* n.º 10.924, de 18 de febrero de 1943, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/decretos-ley/10327-1943>].

147 Uruguay - Ley N.º 16.466 de 19 de enero de 1994, "Ley de evaluación del impacto ambiental", *Diario Oficial* n.º 23.977, de 26 de enero de 1994, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/16466-1994>].

148 Uruguay - Decreto N.º 457 de 22 de noviembre de 2001, "Regulación de empresas

de productos fitosanitarios; y en el Decreto N.º 264/004¹⁴⁹, que reglamenta la aplicación por vía terrestre.

- Crear ámbitos de relacionamiento con organismos fiscalizadores del MGAP (Dirección Forestal y Dirección de Servicios Agrícolas), el MVOTMA (DINAMA) y la IC (Dirección General de Desarrollo Productivo), como forma de crear una red de vigilancia y control de prácticas forestales de acuerdo con la normativa nacional (citada Ley N.º 15.939 o ley forestal).

CONCLUSIONES

1. Los usos actuales de la cuenca del arroyo del Bagre son, en orden decreciente: 1) Agroforestal; 2) Bosque protector-recreativo costero; 3) Residencial urbano-balneario; 4) Recreativo de playa; y 5) Pesca artesanal.
2. Los indicadores naturales analizados: 1) Suelo; 2) Agua; y 3) Vegetación natural, muestran que el primero de los mencionados y que la condición ambiental de la cuenca es buena, aunque presenta algunos puntos críticos en sectores de las áreas clasificadas como Unidad Ciudad Balnearia –UCB– y Unidad Playas y Aguas Estuarinas –UPAE–.
3. El uso que produce impactos más intensos es el “residencial urbano balneario”, que, por su planificación desordenada y no planificada, contribuye a la erosión de las barrancas costero-ribeñas. En segundo término, cabe mencionar el uso “recreativo de playa” caracterizado por el tránsito de los visitantes con vehículos motorizados sobre las arenas favoreciendo su erosión, y

de aeroaplicación de productos fitosanitarios”, *Diario Oficial* n.º 25.897, de 27 de noviembre de 2001, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/decretos/457-2001>].

149 Uruguay - Decreto N.º 264 de 28 de julio de 2004, “Reglamentación de servicios de aplicación terrestre de productos fitosanitarios”, *Diario Oficial* n.º 26.558, de 3 de agosto de 2004, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/decretos/264-2004>].

la “pesca artesanal”, donde los empleados en esta actividad ocupan la playa con su logística, provocando erosión de las arenas y el deterioro de la calidad de la playa (olores).

4. Los principales impactos identificados son derivados de los usos: 1) Residencial urbano balneario; 2) Recreativo de playa; y 3) Pesca artesanal. Los impactos del 1 son erosión de barrancas costero-ribereñas por las edificaciones realizadas por los propietarios de padrones en el frente costero. Del 2 erosión de las arenas de la playa por el tránsito de los visitantes con vehículos motorizados. Del 3 deterioro la calidad ambiental de playa por la ocupación de los pescadores artesanales con su logística operativa.
5. Los principales conflictos de uso se dan entre: 1) Propietarios de padrones del balneario San Luis que edifican sus predios muy próximos a las barrancas (contribuyendo a su desestabilización) y las instituciones competentes (IC, MVOTMA y MDN) en la fiscalización para la conservación del frente costero del balneario San Luis; 2) Visitantes que usan vehículos motorizados y las autoridades del MVOTMA (DINAMA) y el MDN (Sub Prefectura Nacional Naval) que son las encargadas de la fiscalización en este sector de la cuenca; 3) Pescadores artesanales que ocupan la playa y los veraneantes que reclaman al MDN (Subprefectura Nacional Naval de La Floresta) dicha situación.
6. Las principales medidas de manejo para la mitigación de los impactos principales son: 1) Aplicar por parte de la IC (con apoyo del MVOTMA) el plan de ordenamiento territorial definido para la Microrregión 4, para cumplir con la gradual eliminación de las edificaciones sobre las barrancas e iniciar estudios y trabajos de carácter interinstitucional orientados a controlar su erosión y retroceso; 2) Fiscalizar en forma más rigurosa la actividad de tránsito motorizado sobre la playa por parte del MVOTMA (DINAMA) y el MDN (Sub Prefectura Nacional Naval de La Floresta); 3) Regular la ocupación de los pescadores artesanales sobre la playa para evitar la erosión y el deterioro de la pla-

ya. Aplicar la Ley Presupuestal N.º 13.737 (Defensa de Costas) y Ley N.º 18.308 (Ordenamiento Territorial) y Ley N.º 17.283 (Medio Ambiente); 4) Aunque de menor intensidad que los impactos mencionados, se considera conveniente en este punto mencionar la pertinencia de controlar a los que se derivan del uso agroforestal en la parte superior media y superior de la cuenca, por la naturaleza sistémica de esta unidad hidrográfica. Fiscalizar por parte del MGAP (Dir. de Servicios Agrícolas y Dir. de Servicios Ganaderos) que se avance en adecuadas técnicas de laboreo, aplicación agroquímicos y el tratamiento y vertido de efluentes (tambo) al arroyo del Bagre.

7. Como medidas de manejo generales para toda la cuenca: 1) Crear el municipio de San Luis (Ley N.º 18.567 de Descentralización política y participación ciudadana), para mejorar el débil relacionamiento entre de los actores vinculados a estos sectores de mayor impacto y contribuir al éxito del proceso de implementación de estas medidas de manejo. Este órgano, además de contribuir en forma directa al desarrollo ordenado e integral de la cuenca, asuma la coordinación interinstitucional de un ámbito interinstitucional integrado por la IC, el MVOTMA, el MDN y la UdelaR, y que esté facultado para articular y apoyar el proceso de implementación de un futuro plan de MCI; 2) Sectorizar la cuenca para ordenar, dimensionar y resaltar los sitios más frágiles y maximizar así la eficacia de los esfuerzos y recursos aplicados a su gestión integral; 3) Destinar guardaparques por parte de la IC para contribuir a la conservación la cuenca, en el marco de la gestión de sus áreas naturales departamentales; 4) Controlar el uso agroforestal y sus impactos derivados, ya que su ubicación espacial en la cuenca superior así lo requiere por su naturaleza sistémica. Fiscalizar por parte del MGAP (Dir. de Servicios Agrícolas y Dir. de Servicios Ganaderos) que se avance en adecuadas técnicas de laboreo, aplicación agroquímicos y el tratamiento y vertido de efluentes (tambo) al arroyo del Bagre.

8. La metodología de investigación a través de los conceptos de territorio, unidades de paisaje, la evolución de los usos y la percepción de los actores principales sobre los problemas y conflictos de uso más relevantes, permitió el abordaje al conocimiento del estado ambiental de la cuenca desde la perspectiva considerada dentro de la fase 1 de MCI.
9. El abordaje para la identificación de las tendencias en la condición y el uso de los recursos naturales y la estimación de las implicaciones que tales cambios tienen en el ambiente y los habitantes, posibilitó determinar medidas de manejo recomendadas que aportan a la aplicación de la estrategia del MCI en este sistema costero. Sin embargo, se considera que la concreción de ellas dependerá de la voluntad política y de la concientización de los actores involucrados sobre el valor que tiene la cuenca del arroyo del Bagre y su rol en un plan de MCI.

CAPÍTULO QUINTO
CAMINOS CONTROVERTIDOS DEL MANEJO COSTERO EN
BRASIL: EL CASO DE LA VÍA CICLO-PEATONAL EN LA PLAYA DE
BOMBAS, BOMBINHAS, SANTA CATARINA

MÁRIO JORGE FREITAS, GUILHERME BRAGHIROLI, FRANCISCO
HENRIQUE OLIVEIRA y EVERTON VALDOMIRO BRUM

RESUMEN

Se presenta el marco político-jurídico de la gestión costera en Brasil, con énfasis en el estado de Santa Catarina –SC– y su ayuntamiento de Bombinhas, en donde se implementó un programa de gestión costera federal estatal –GERCO– con un proyecto insigne de readecuación de espacios urbanos en línea de costa denominado ORLA, orientado a planificar el uso y la ocupación de la ORLA a través de la gestión compartida entre el gobierno, las administraciones locales y la sociedad. Se acude al Modelo de Análisis de Dinámica de Redes –MADRE–, para analizar problemas en la implementación del programa y su proyecto urbano, materializado en la construcción de un paseo ciclo-peatonal en la playa Bombas del ayuntamiento de Bombinhas. Los resultados identifican problemas en gestión costera que afectan ecosistemas marinos de vegetación de restinga residual¹⁵⁰ que impactan en la presencia de amenazas relacionadas con la dinámica costera.

150 Tal como se indicó en la introducción, se conoce como “restinga” a un ecosistema costero llano con suelos arenosos y ácidos caracterizado por la presencia de árboles y arbustos de tamaño mediano, y por una vegetación herbácea, importantes para la fauna marina y migratoria en cuanto les presta descanso y alimento.

Palabras clave: Manejo costero; Bombinhas; Santa Catarina; GERCO; Modelo de dinámica de análisis de Redes MADRE, Proyecto Orla.

I. EL TERRITORIO Y EL ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO

Los conceptos de espacio y territorio tienen una fuerte relación, pero no son sinónimos. El esfuerzo de diferenciación entre espacio y territorio está presente en los trabajos de muchos autores¹⁵¹ (según SACK, puede considerarse como territorialidad¹⁵² “el intento por parte de un individuo del grupo de afectar, influenciar, controlar personas, fenómenos y relaciones, delimitando y afirmando el control sobre un área geográfica. Esta área se llamará el territorio”¹⁵³. En el mismo sentido, va lo afirmado por AGUILAR¹⁵⁴, para quién el concepto de territorio se puede asociar a la “apropiación del espacio por la acción social de diferentes actores”¹⁵⁵. ABRAMOVAY complementa esta perspectiva indicando que:

La idea central es que el territorio, más que simple base física para las relaciones entre individuos y empresas, posee un tejido social, una

151 ROBERT SACK. “Human territoriality: A theory”, *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 73, n.º 1, 1983, pp. 55 a 74; CLAUDE RAFFESTIN. *Por uma geografia do poder*, MARIA CECÍLIA FRANÇA (trad.), San Pablo, Ática, 1993; RICARDO ABRAMOVAY. “O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural”, *Economia Aplicada*, vol. IV, n.º 2, 2000, pp. 379 a 397, disponible en [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7679169/mod_resource/content/1/14_2_Texto_Base_Capital_social_Territorial.pdf].

152 Estamos hablando de territorios sociales-humanos, pero es posible hablar de territorios naturales asociados a otras especies. En cualquier caso, las ideas base de espacio, poder y trama relacional del ejercicio de poder siguen siendo válidas.

153 Attempt by an individual or group to affect, influence, or control people, phenomena, and relationships, by delimiting and asserting control over a geographic area. This area will be called the territory (traducción de nuestra autoría). SACK. “Human territoriality: A theory”, cit., p. 56.

154 ALEKSANDER AGUILAR ANTUNES. “Territorios, identidades y canales-pueblos centro-americanos entre la geopolítica y la cosmopolítica”, en NORA GARITA (ed.). *América Latina y sus pueblos en movimiento*, Heredia, Costa Rica, Letra Maya, 2018, disponible en [https://www.upla.cl/bibliotecas/wp-content/uploads/America-Latina-y-sus-pueblos-en-movimiento_ALAS-1.pdf], p. 44.

155 Apropriación del espacio por la acción social de diferentes actores (traducción de nuestra autoría).

organización compleja hecha por lazos que van mucho más allá de sus atributos naturales y de los costos de transporte y de comunicaciones. Un territorio representa una trama de relaciones con raíces históricas, configuraciones políticas e identidades que desempeñan un papel aún poco conocido en el propio desarrollo económico¹⁵⁶.

Aunque diferente, el concepto de territorio se asienta en el concepto de espacio. MILTON SANTOS sugiere la posibilidad de considerar el espacio según dos hipótesis de trabajo: a) la “consideración del espacio como un conjunto de fijos y flujos”¹⁵⁷; b) considerar el espacio como “formado por el conjunto indisociable, solidario y también contradictorio, de sistemas de objetos y sistemas de acciones, no considerados aisladamente, sino como un cuadro único”¹⁵⁸.

La comparación de los conceptos de territorio –T– y ordenamiento de territorio –OT–, depara con dificultades de naturaleza lingüística y cultural, es así que *ordenamiento do território* (portugués), *aménagement du territoire* (francés), *raumordnung* (alemán), *ruimtelijke ordening* (holandés), *plandicazione territoriate* (italiano), *land use planning/spatial planning* (inglés), “no tienen el mismo significado”¹⁵⁹. Y por otro lado, las políticas de OT:

... se superponen, articulan o hasta se sustituyen, compitiendo muchas veces entre sí en contextos políticos y culturales caracterizados por fronteras porosas y luchas de poder, entre diferentes comunidades

156 “La idea central es que el territorio, más que simple base física para las relaciones entre individuos y empresas, posee un tejido social, una organización compleja hecha por lazos que van mucho más allá de sus atributos naturales y de los costos de transporte y de comunicaciones. Un territorio representa una trama de relaciones con raíces históricas, configuraciones políticas e identidades que desempeñan un papel aún poco conocido en el propio desarrollo económico” (traducción de nuestra responsabilidad). ABRAMOVAY. “O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural”, cit., p. 6.

157 MILTON SANTOS. *A Natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*, 4.ª ed., San Pablo, Edusp. 2009, p. 61.

158 *Ibíd.*, p. 63.

159 JOÃO FERRÃO. *O ordenamento do território como política pública*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 2011, disponible en [https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/6187/1/ICS_JFerrao_Ordenamento_LAN.pdf].

profesionales, instituciones, instrumentos de política y fuentes de financiamiento¹⁶⁰.

El OT siempre corresponde al ejercicio de poder que acaba definiendo la ocupación y el uso del suelo y de los cuerpos de agua que integran el territorio y de los recursos naturales y tecnológicos presentes en ese territorio. En las sociedades modernas, el OT ha sido una práctica de estado para así estudiar las mudanzas en el OT se asemeja al estudio del estado y de la evolución de sus prácticas¹⁶¹.

II. LA ZONA COSTERA Y EL MANEJO COSTERO:

MARCO REGULADOR DE BRASIL

A. Conceptos de zona costera y de manejo costero

Por su localización geográfica, su importancia estratégica, su densidad poblacional y naturaleza específica del tipo de actividades que en ella ocurren la zona costera, es un territorio que desde siempre ha merecido grandes atenciones por parte de las gentes y los órganos de poder político y económico. Pero la primera cuestión a discutir es el concepto de costa. AHLHORN¹⁶² señala la gran variedad de definiciones de lo que es costa o zona costera y nos presenta la clásica definición de partida, que ha servido de base al trabajo de manejo costero integrado en los EUA, introducida por KETCHUM¹⁶³.

160 *Ibíd.*, p. 28.

161 SARA FERREIRA RIBAS y MARINEZ E. G. SCHERER. "Gestão costeira integrada: políticas públicas de ordenamento do território do litoral Paraná", *xiv Encontro Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia*, 2021, disponible en [https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/enanpege/2021/TRABALHO_COMPLETO_EV154_MD1_SA125_ID340119112021195334.pdf]; LARISSA DA SILVA FERREIRA ALVES. "Culturas de ordenamento territorial: conceituações e perspectivas histórico analíticas", *Mercator - Revista de Geografia da UFC*, vol. 13, n.º 3, 2014, pp. 63 a 73, disponible en [<http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/1220>].

162 FRANK AHLHORN. "Hydrology of (shallow) coastal regions", en *Integrated coastal zone management: Status, challenges and prospects*, Wiesbaden, Springer Vieweg, 2018, pp. 49 a 62.

163 BOSTWICK H. KETCHUM. *The water's edge: Critical problems of the Coastal Zone*, Cambridge, MIT Press, 1972.

La zona costera es una franja de tierra seca y espacio oceánico adyacente (agua y tierra sumergida) en la que la ecología y el uso de la tierra seca afecta directamente a la ecología del espacio oceánico y viceversa. La zona costal es una franja de anchura variable que borda los continentes las islas oceánicas y los grandes lagos¹⁶⁴.

El mismo autor señala como características de las zonas costeras: a) transición gradual entre tierra y mar; b) ambiente en cambio constante; c) área productiva; d) idea humana de espacio abierto¹⁶⁵. VELOSO¹⁶⁶ hace notar la forma indiferenciada como se utilizan los términos franja litoral, litoral, franja costera, zona costera, región costera, y costa, sin consenso en cuanto a los límites físicos. Y POST y LUNDIN¹⁶⁷ recuerdan que los límites de la zona costera son muchas veces definidos de forma arbitraria, defiriendo mucho de país a país. Los mismos autores señalan que la zona costera debería incluir la zona terrestre desde la cuenca hasta el mar, pero que, aunque teóricamente defensible, tal definición “es bastante impráctica, ya que las áreas extensas que contienen países enteros se incluirían en esta definición”¹⁶⁸.

En Brasil, el Decreto 5.3000/2004 define zona costera como:

Espacio geográfico de interacción del aire, del mar y de la tierra, incluidos sus recursos renovables o no, abarcando una franja marítima y una franja terrestre: a) la franja marina que se extiende por 12 millas náuticas, medidas a partir de las líneas de base, comprendiendo de esa forma la totalidad del mar territorial; b) la franja terrestre, es el espacio definido pelos límites de los municipios que sufren influencia directa de los fenómenos ocurrentes en la zona costera¹⁶⁹.

164 AHLHORN. “Hydrology of (shallow) coastal regions”, cit., p. 50.

165 *Ibíd.*, p. 51.

166 FERNANDO VELOSO GOMES. “A gestão da zona costeira portuguesa”, *Revista da Gestão Costeira Integrada*, vol. 7, n.º 2, 2007, pp. 83 a 95, disponible en [https://www.aprh.pt/rgci/pdf/rgci-19_velosogomes.pdf].

167 JAN C. POST Y CARL G. LUNDIN (EDS.). *Guidelines for integrated coastal zone management*, Washington, D. C., The World Bank, 1996, disponible en [<https://www.earth2ocean.com/earth-ICZM/Unit%20references/General%20references/Post%20and%20Lundin%201996.pdf>].

168 *Ibíd.*, p. 3.

169 Brasil - Decreto n.º 5.300 de 7 de diciembre de 2004, “Regulamenta a Lei nº 7.661, de

El manejo o gestión costera puede ser definido como un conjunto de procedimientos que buscan promover, de forma integrada, descentralizada y participativa, el ordenamiento del uso de los recursos naturales y de la ocupación de los territorios costeros, teniendo como objetivo simultáneo tanto contribuir a la protección de su patrimonio natural e histórico-cultural, como a la mejora de la calidad de su población. De una manera más sintética, como lo hacen ASMUS *et al.* “la gestión costera se puede definir como un proceso continuo y dinámico mediante el cual se toman decisiones y acciones para el uso sostenible, el desarrollo y la protección de las áreas costeras y los recursos marinos”¹⁷⁰.

B. Marco regulador brasileño sobre las zonas costeras

Brasil es un país de dimensiones continentales, con 8.515.767.049 km² de superficie y un número estimado de habitantes de 207.660.929 para 2017 IBGE¹⁷¹, que tiene una línea de costa de cerca de 8.698 km, cuando se considera las reentradas, ampliando en más de 1.300 km la distancia rectilínea de 7.635 km¹⁷². Frente al océano Atlántico, entre las latitudes de 4° 52' Norte y 33° 45' Sur, la costa brasileña engloba 17 estados y 395 municipios, lo que

16 de maio DE 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências”, *Diário Oficial de la Unión*, de 8 de diciembre de 2004, disponible en [https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5300.htm].

170 MILTON L. ASMUS, DIONE KITZMANN, CLÁUDIA LAYDNER y CARLOS RONEY A. TAGLIANI. “Gestão costeira no Brasil: instrumentos, fragilidades e potencialidades”, *Gestão Costeira Integrada*, 4.5, 2006, pp. 52 a 57, disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Milton-Asmus/publication/285703003_Coastal_management_in_Brazil_instruments_fragilities_and_potentialities/links/569f8a3908aee4d26ad26620/Coastal-management-in-Brazil-instruments-fragilities-and-potentialities.pdf].

171 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. “População residente por sexo, 2010”, 2010, disponible en [<https://www.ibge.gov.br/en/statistics/social/population/18391-2010-population-census.html>].

172 MARINEZ EYMAEL GARCIA SCHERER, MANUEL SANCHES y DORA HEES DE NEGREIROS. “Gestão das Zonas Costeiras e as políticas públicas no Brasil: um diagnóstico”, en JUAN MANUEL BARRAGÁN MUÑOZ (coord.). *Manejo costero integrado y política pública en Iberoamérica: un diagnóstico. Necesidad de cambio*, Cádiz, Red IBERMAR (CYTED), 2010.

determina la existencia de una amplia variedad de ambientes, ecosistemas y especies: “atolones, corales, bancos de algas, praderas sumergidas de fanerógamas, arrecifes, playas, marismas, manglares, restingas (banco de arena de situación muy superficial, que en algunos casos emerge formando islotes), costones rocosos, lagunas, estuarios, vegetación de restinga y selva tropical de ladera”¹⁷³.

En la zona costera se sitúan las manchas residuales de mata atlántica, en particular en su región centro norte, costas del estado de Santa Catarina (donde se sitúa la zona de estudio):

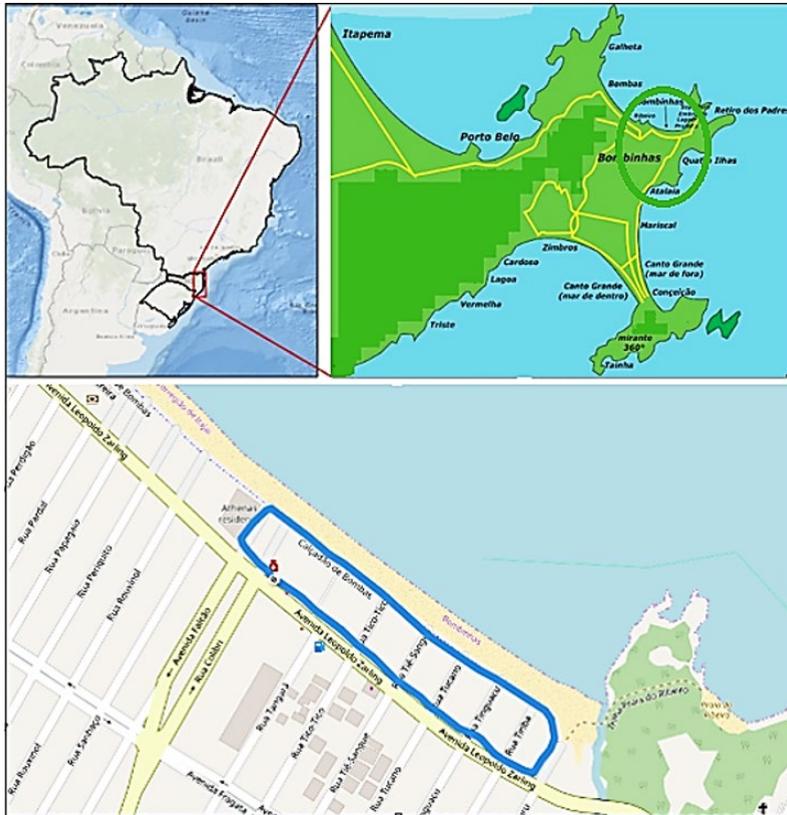
... la costa se presenta bastante recortada, formando pequeñas playas y ensenadas interrumpidas por cerros y costones rocosos. La Serra do Mar se acerca a la playa con presencia de innumerables islas, incluyendo la mayor isla costera del sur de Brasil, isla de Santa Catarina, capital del estado. El extremo sur de la región de Laguna representa el límite austral de ocurrencia de manglares en el país¹⁷⁴.

En la figura siguiente se representa la evolución del proceso de formalización legal de la gestión costera a nivel nacional, en sus primeros 25 años.

173 *Ibíd.*, p. 294.

174 *Ibíd.*, p. 297.

Figura 20. Zona costera brasileña, catarinense y del ayuntamiento de Bombinhas



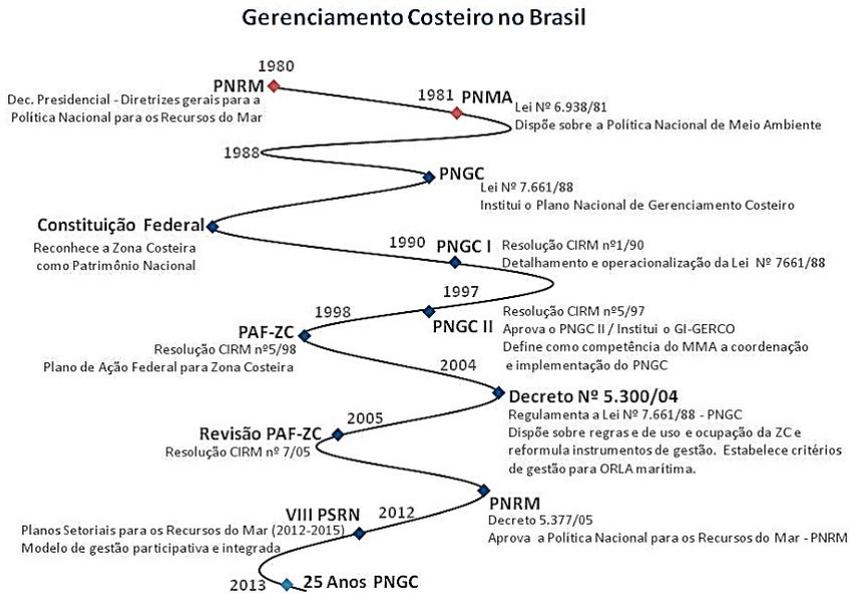
Fuente: Pacer walking app, 2021.

C. Marco regulador federal del manejo costero integrado –GERCO–

El marco regulador del manejo costero de Brasil integra los textos legales promulgados a los tres niveles de gobierno: a) marco federal (todo el país); b) lo que respecta a lo estado de Santa Catarina; c) y lo que específicamente reporta a el ayuntamiento de Bombinhas.

En el siguiente gráfico se representa la evolución del proceso de formalización legal de la gestión costera, en nivel federal y nacional, en sus 25 años iniciales.

Figura 21. Friso histórico de 25 años de gestión costera en Brasil



Fuente: FLÁVIA CABRAL PEREIRA y MÁRCIA REGINA LIMA DE OLIVEIRA (orgs.). *Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro: 25 anos do gerenciamento costeiro no Brasil*, Brasília, MMA, 2015, disponible en [<https://gerenciamentocosteiro.furg.br/imagens/Materiais/PNGC-25-anos.pdf>].

1. Marco regulador federal del manejo costero integrado (GERCO)

La Constitución Federal de 1988, en su capítulo VI “Del Medio Ambiente”, artículo 225, § 4.º establece que, en conjunto con “la Selva Amazónica brasileña, la Mata Atlántica, la Sierra del Mar, y el Pantanal Mato Grossense¹⁷⁵” la Zona Costera -ZC- es “patrimonio

175 Pantanal del estado de Mato Grosso.

nacional” y “su utilización se hará en la forma de la ley, dentro de las condiciones que aseguren la preservación del medio ambiente, incluyendo lo referente al uso de los recursos naturales”. Por supuesto que, como ley general, la Constitución no avanza mucho más que esto. Más allá de la Constitución, deberemos referir la Ley 6.938 de 1981¹⁷⁶ que aprueba la Política Nacional del Medio Ambiente, fines y mecanismos y da otras providencias. Se trata de una ley de alcance global de las cuestiones medioambientales y non específicamente de la ZC, pero como ley ambiental general, necesariamente incluye preocupaciones con la costa. Los textos legales con más aplicación directa en el manejo costero.

2. Plan Nacional de Manejo Costero –PNGC–

En el 16 de mayo de 1988 ha sido promulgada la Ley 7.661 que instituyó el Plan Nacional de Gestión Costera. En su artículo 1.º, la ley establece que el PNGC es “parte integrante de la Política Nacional para los Recursos del Mar - PNRM¹⁷⁷ y de la Política Nacional del Medio Ambiente - PNMA”. En el artículo 2.º se define como objetivo principal del PNGC “orientar la utilización nacional de los recursos en la Zona Costera, para contribuir a elevar la calidad de la vida de su población y la protección de su patrimonio natural, histórico, étnico y cultural”. Un párrafo único del mismo artículo, define zona costera brasileña como un “espacio geográfico de interacción del aire, del mar y de la tierra, incluidos sus recursos renovables o no, abarcando una franja marítima y otra terrestre”¹⁷⁸. El artículo 3.º

176 Brasil - Ley n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981, “Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências”, *Diario Oficial de la Unión*, de 2 de septiembre de 1981, disponible en [https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm]. Después alterada por Ley n.º 7.804 de 1989.

177 La PNRM es en la realidad el resultado de la consolidación de un conjunto de planes y programas plurianuales y anuales, que se desdoblaron en proyectos específicos, entre los cuales el PNGC.

178 Brasil - Ley n.º 7.661 de 16 de mayo de 1988, “Regulamento Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências”, *Diario Oficial de la Unión*, de 18 de mayo de 1988, disponible en [https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7661.htm].

establece que el PNGC “deberá prever la zonificación de usos y actividades en la Zona Costera” y priorizar

la conservación y protección de, entre otros bienes, como: a) los recursos naturales, renovables y no renovables, entre muchos otros, de acuerdo con nuestra área de interés, playas; promontorios, costones y cuevas marinas; restingas y dunas; b) sitios ecológicos de relevancia cultural y demás unidades naturales de preservación permanente; c) monumentos que integren el patrimonio natural, histórico, paleontológico, espeleológico, arqueológico, étnico, cultural y paisajístico¹⁷⁹.

La ley también establece que el PNGC “será aplicado con la participación de la unión, de los Estados, de los territorios y de los municipios, a través de órganos y entidades integradas al Sistema Nacional del Medio Ambiente – SISNAMA”¹⁸⁰.

Las licencias para parcelación del suelo, para construcciones, para la instalación, ampliación y funcionamiento de actividades, que impliquen alteraciones de las características naturales de la zona costera deberán cumplir lo que está previsto en el PNGC. Para el licenciamiento, específicamente, la ley establece la necesidad de un Estudio de Impacto Ambiental –EIA– y la presentación del respectivo Informe de Impacto Ambiental – RIMA–. En el artículo 8.º se dispone que “los datos y las informaciones resultantes del monitoreo ejercido bajo responsabilidad municipal, estadual o federal en la Zona Costera compondrán el Subsistema ‘Gestión Costera’”, que integrara el Sistema Nacional de Informaciones sobre el Medio Ambiente –SINIMA–. A pesar de estar explícitamente previsto (art. 11) que el Poder Ejecutivo reglamentará esta ley en el plazo de 180 días, tal como en muchas otras ocasiones acontece, tal plazo no ha sido cumplido. En efecto, el decreto que verdaderamente regula la Ley n.º 7.661 de 1988 es el Decreto 5.3000 de mayo de 2004.

179 Ídem.

180 Ídem.

– *Plan de Manejo Costero I –PNPG I–*

Dos años y medio después de la aprobación de la Ley 7.661 de 1988, la Comisión Interministerial para los Recursos del Mar –CIRM–, a través de la Resolución 01/90 de 21/11/90, aprobó el Plano Nacional de Manejo Costero –PNGC–, que ha sido elaborado por el Grupo de Coordinación (Dcto. 99.213 de 18 de abril de 1990) y sometido a audiencia del Consejo Nacional do Medio Ambiente –CONAMA–, en su 25.^a reunión ordinaria. Uno de sus principales resultados, fue establecer una base legal del planeamiento ambiental de del manejo costero¹⁸¹.

– *Plan de Manejo Costero II –PNPG II–*

La segunda versión del Plan Nacional de Gestión Costera –PNGC II–, Resolución n 005 de la CIRM de 3/12/97, indica que:

El modelo institucional adoptado en la primera versión del PNGC enfatizaba solamente la acción estadual y dejaba con un campo de actuación bastante restringido tanto la Unión como los municipios. Por lo tanto, eran necesarias modificaciones para integrar mejor las diferentes instancias gubernamentales en la estructura de ejecución del PNGC¹⁸².

Uno de los objetivos del PNGC II es la introducción de la dimensión ambiental en todas las políticas sectoriales relacionadas con el manejo integrado, estableciendo alianzas, buscando la integración de acciones y la optimización de resultados. Así, el PNGC II define como área de cobertura de la ZC la franja marítima de 12 millas náuticas y la franja terrestre formada por los municipios que sufren influencia directa de los fenómenos ocurrentes en la ZC. Otra innovación es la aplicación del *principio de precaución* (Agenda 21), lo que significa que “siempre que haya peligro de daño grave o irreversible, incluso en la falta de datos científicos completos y actualizados”, se deben

181 CABRAL PEREIRA y LIMA DE OLIVEIRA (orgs.). *Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro: 25 anos do gerenciamento costeiro no Brasil*, cit.

182 *Ibíd.*, p. 22.

adoptar “medidas eficaces para impedir o minimizar la degradación del medio ambiente”¹⁸³.

El PNGC II considera los siguientes instrumentos de gestión: Plan Estadual de Gestión Costera –PEGC–, Plan Municipal de Gestión Costera –PMGC–, Sistema de Información de Gestión Costera –SI-GERCO–, Sistema de Monitoreo Ambiental de la Zona Costera –SMA-ZC–, Informe de Calidad Ambiental de la Zona Costera –RQA-ZC–, Zonificación Ecológico-Económica Costera –ZEEC– y el Plan de Gestión de la Zona Costera –PGZC–. Como no hubo ninguna revocación expresa de esta ley, y por lo tanto ella sigue actual, el texto legal más insistentemente referido es el Decreto 5.3000 de mayo de 2004 que exactamente regula aquella ley.

El referido decreto, en la sesión I del artículo 3.º define zona costera brasileña como uno “espacio geográfico de interacción del aire, del mar y de la tierra, incluidos sus recursos renovables o no, abarcando una franja marítima y una franja terrestre”, con los siguientes límites: a) “la franja marina que se extiende por 12 millas náuticas, medidas a partir de las líneas de base, comprendiendo de esa forma la totalidad del mar territorial”; b) la franja terrestre, que es “el espacio definido pelos límites de los municipios que sufren influencia directa de los fenómenos ocurrentes en la zona costera”. Así, los municipios que integran la franja terrestre no son solamente los que están frente al mar, sino también los municipios contiguos a las capitales de las grandes ciudades costeras, los que integran regiones metropolitanas litorales, los municipios estuario-lagunares y los que se han separado de municipios que integran la ZC.

El mismo texto considera como principios fundamentales de la gestión costera los establecidos por la Política Nacional de Medio Ambiente, la Política Nacional para los Recursos del Mar y la Política Nacional de Recursos Hídricos y otros más, los cuales, en este contexto, debemos destacar:

183 *Ibíd.*, p. 23.

1. La integración de la gestión de los ambientes terrestres y marinos, de forma participativa y en compatibilidad con las diversas las políticas públicas;
2. La consideración de área de la ocurrencia de dinámicas de alteración topográfica del fondo marino y dinámicas de transporte sedimentario;
3. El respeto por la integridad y no fragmentación de la unidad natural de los ecosistemas costeros en la franja terrestre;
4. La consideración de las áreas terrestres marcadas por actividad socioeconómico-cultural típicamente costera y su área de influencia;
5. La consideración de los límites municipales en la articulación del proceso de gestión;
6. La conservación de áreas que representativas de los ecosistemas costeros, con recuperación de las áreas degradadas;
7. La aplicación del principio de precaución (Agenda 21), impidiendo o minimizando la degradación del ambiente, en caso de peligro de daño grave, incluso en la falta de datos científicos completos;
8. El compromiso y cooperación entre las esferas de gobierno y con la sociedad, en el establecimiento de políticas y planes.

3. Plan Maestro del Ayuntamiento –PDM–¹⁸⁴

En Brasil, ese marco regulatorio es la Ley 10.257 de 2001, que establece las directrices generales de la política urbana. De acuerdo

184 En portugués Plano Director Municipal.

con el artículo 1.º, párrafo único, “esta Ley, denominada Estatuto de la Ciudad, establece normas de orden público e interés social que regulan el uso de la propiedad urbana en favor del bien colectivo, la seguridad y el bienestar de los ciudadanos, así como del equilibrio medioambiental”. Obviamente que en las ciudades localizadas en la zona costera, ese equilibrio medioambiental engloba los territorios costeros. Según MATTOS¹⁸⁵, el Plan Maestro del Ayuntamiento como instrumento básico de la política urbana, debe prever las actividades y las obligaciones a ser cumplidas por los particulares, dando cumplimiento a la función social de la propiedad. Según el artículo 39 de la citada ley, la propiedad urbana cumple su función social cuando atiende a las exigencias fundamentales de ordenación de la ciudad expresadas en el plano maestro, asegurando la atención de las necesidades de los ciudadanos en cuanto a calidad de vida, justicia social y desarrollo de las actividades económicas, respetando las directrices previstas en el artículo 2.º de esta ley. Finalmente, en su artículo 40 establece:

El plan director, aprobado por la ley municipal, es el instrumento básico de la política de desarrollo y expansión urbana.

§ 1. El plan director es parte integrante del proceso de planificación municipal, debiendo el plan plurianual, las directrices presupuestarias y el presupuesto anual incorporar las directrices y las prioridades en él contenidas.

§ 2. El plan director deberá englobar el territorio del Municipio como un todo¹⁸⁶.

A pesar de la enorme relevancia del mar y de la costa en un municipio como Bombinhas, y del reconocimiento que el turismo de mar y

185 CARLOS A. DE MATTOS. “Transformación de las ciudades latinoamericanas: ¿impactos de la globalización?”, *EURE*, vol. 28, n.º 85, 2002, disponible en [<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19608501>].

186 Brasil - Orientação Normativa GEADE-002 MP/SPU, de 12 de março de 2001, “Orientação normativa que disciplina a demarcação de terrenos de marinha e seus acrescidos”, disponible en [https://arisp.wordpress.com/wp-content/uploads/2009/08/on_mp-spu-geade_002-2001.pdf].

playa es un sector de actividad clave, el Plan Maestro no da a la costa y al ordenamiento costero ningún destaque. Al mismo tiempo, el Plan Maestro se encuentra en proceso de revisión desde 2014 y la nueva versión no hay sido todavía aprobada.

III. IMPLEMENTACIÓN DEL GERCO

A. Éxitos y dificultades de implementación del GERCO a nivel federal en Brasil

Dividiremos el análisis en dos grandes periodos: la implementación del PNGC I y la implementación del PNGC II.

1. Análisis de la primera fase - implementación del PNGC I

Uno de los principales resultados positivos del PNGC I, “fue el establecimiento de la base legal de la planificación ambiental de la zona costera, promoviendo el concepto de zonificación como una actividad prioritaria, a ser articulada a los demás instrumentos de la gestión costera”¹⁸⁷. Una de las dificultades surgidas, como el propio MMA asume, es el hecho de que “los procedimientos de implementación desarrollados por la esfera federal” hayan sido “en el sentido de apoyar a los órganos estatales en la elaboración de la zonificación costera, priorizando este instrumento”¹⁸⁸.

La diferenciada capacidad técnica, económica y operacional de los estados acabó determinando un avance a diferentes velocidades. El PNGC I solo ha tenido impacto en los estados de Espirito Santo y São Paulo, los únicos que han elaborado sus Planos Estaduales

187 CABRAL PEREIRA y LIMA DE OLIVEIRA (orgs.). *Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro: 25 anos do gerenciamento costeiro no Brasil*, cit., p. 20.

188 MA. CATALINA MOLINA CANALES y JORGE NEGRETE SEPÚLVEDA. “Microzonificaciones de borde costero en la Región de Los Lagos Chile: experiencias de participación de actores en el proceso de planificación territorial para el desarrollo local”, *Revista Geográfica de Valparaíso*, n.º 53, 2016, pp. 142 a 159, disponible en [<https://revistageografica.cl/index.php/revgeo/article/view/9>].

de Manejo Costero –PEGC– bajo la égida del PNPG I. Los aspectos más exitosos han sido los que se detallan con base en el análisis del Relato de Evaluación de los 25 años de GERCO¹⁸⁹.

*– Consolidación de la Coordinación del GERCO
y de una lógica de manejo integrado (1992-1995)*

La consolidación de la Coordinación del GERCO ha tenido apoyo del Programa Nacional del Medio Ambiente –PNMA– y de recursos del Banco Mundial, y pasó de la responsabilidad del Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables –IBAMA– para el Ministerio del Ambiente –MMA–. Al mismo tiempo que seguía dando apoyo técnico y financiero (recursos de la Unión o el PNMA) a los 17 estados costeros, se ha tornado posible avanzar en los estudios de base para elaboración del Macro-diagnóstico Costero Federal y ampliación del alcance conceptual de los planes de gestión (mayor participación de las comunidades costeras y de la sociedad civil organizada). Empezase también a incorporar en las acciones del GERCO, el concepto de gestión integrada de los ambientes costeros y marinos provenientes de la Agenda 21.

*– Consolidación de la integración internacional
y concretización del Macro-diagnóstico (1995-1997)*

En la Conferencia realizada en Washington en 1995, ha sido aprobado el Programa de Acción Global para la Protección del Medio Marino frente a las Actividades Basadas en la Tierra –GPA–. El documento final ha incorporado el concepto brasileño de manejo costero integrado. Entre los objetivos del GPA están:

- 1) Identificar el origen y los impactos de las fuentes de contaminación marina desde la superficie terrestre;
- 2) Identificar problemas prioritarios para realizar acciones;
- 3) Establecer objetivos gerenciales

189 CABRAL PEREIRA y LIMA DE OLIVEIRA (orgs.). *Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro: 25 anos do gerenciamento costeiro no Brasil*, cit.

para los problemas prioritarios; 4) Identificar, evaluar y seleccionar estrategias y medidas para alcanzar los objetivos; y 5) Evaluar los impactos de estas estrategias¹⁹⁰.

A partir de 1996, el GERCO empezó a participar en las reuniones de la Organización Marítima Internacional –IMO–, cuyos subsidios resultaron en la incorporación en la agenda de trabajo del GERCO de diversos asuntos: control de la transferencia de especies exóticas por el agua de lastre; gestión del proceso de dragado de sedimentos; reducción y control de residuos peligrosos despejados en el mar; combate a los incidentes de contaminación por petróleo y residuos generados por buques, puertos, instalaciones portuarias y plataformas *offshore*.

También en 1996, fue elaborada la primera versión del Macro-diagnóstico de la Zona Costera –MDZC–. Este trabajo ha permitido superar uno de los aspectos considerados problemáticos en el PNGC I, la carencia de una “visión amplia e integrada en la esfera federal de la zona costera”¹⁹¹. El MDZC ofrece por primera vez una visión del conjunto espacial del litoral, a escala de la Unión. El diagnóstico abarcaba los temas siguientes: tendencias de ocupación de la zona costera; caracterización físico-natural de la zona costera; potencial de riesgo ambiental en la costa; unidades de conservación y legislación sobre la zona costera; y niveles de criticidad de gestión ambiental del litoral.

En síntesis, puede afirmarse que la consolidación de la coordinación, la estabilización de la cooperación internacional y la elaboración del macro-diagnóstico de la zona costera a nivel federal han sido los grandes éxitos de esta primera fase. En cuanto a deficiencias, las principales nos parecen ser la pequeñísima penetración a el nivel estadual (que era enfatizada en el PNGC I y no ha sido alcanzada) y mucho más a nivel municipal. De esa forma, todo se ha quedado más en el dominio de los textos programáticos y reglamentarios y menos en su aplicación práctica.

190 *Ibíd.*, p. 21.

191 *Ídem.*

2. Análisis de la segunda fase - implementación del PNGC II

Una de las principales dificultades a superar fue el gran énfasis dado a la acción estatal (sin que eso hubiere conducido a resultados satisfactorios), dejando poco espacio para la acción de la Unión y los municipios. Al mismo tiempo, tomando por base la Agenda 21 y la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo, ha sido realizada una evaluación del PNGC II que data de 1997, identificando las principales dificultades vivenciadas durante su implementación, en especial en cuanto a los aspectos metodológicos e institucionales¹⁹².

“El PNGC II enfoca estratégicamente en el establecimiento de directrices comunes y articulaciones sistemáticas entre las políticas sectoriales de la propia Unión y en su ejercicio en la zona costera”¹⁹³. Han sido creados el Grupo de Integración de la Gestión Costera –GI-GERCO– (que lamentablemente se extinguió en 2020), para articular las acciones federales y el Sub-Grupo de Integración de los Estados (G-17), para promover la integración de estos y con la Unión. Otras innovaciones fueron, la defensa de la incorporación de la dimensión ambiental en las políticas sectoriales de la gestión integrada de la ZC, la adopción del principio de precaución y de una nueva definición de ZC. Pero hay que recordar que se deberá investigar hasta qué punto se ha pasado o no del enunciado teórico o si fueron subvertidos en las acciones de especificación (como es el caso de la playa de Bombas).

3. Del PAF I y PAF II (1997-2005) a la segunda versión del MDZC

En resultado de la acción del GI-GERCO ha sido elaborado el Plan de Acción Federal –PAF–, “que establece el referencial sobre la zona costera y la actuación de la Unión” y que evalúa “los aspectos le-

192 CABRAL PEREIRA y LIMA DE OLIVEIRA (orgs.). *Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro: 25 anos do gerenciamento costeiro no Brasil*, cit.

193 *Ibíd.*, p. 22.

gales, materiales y estratégicos de esa actuación” y encargos decurrentes de los compromisos internacionales. Este primer PAF de 1998 ya previa la creación e implementación del Proyecto Orla.

A pesar del PAF I pretender, de alguna manera, suplir la laguna de la no reglamentación de la ley que instituía el PNGC (Ley 7.661 de 1988), tal reglamentación ha seguido en falta hasta la publicación del Decreto 5.300 de 2004. De realzar todo el clima de diálogo y cooperación establecido para la elaboración del PAF I.

El año de 1998 ha sido marcado también por otros pasos positivos, como la creación de la Comisión Coordinadora de Asuntos de la Organización Marítima Internacional –CCA-IMO– y la aprobación de una agenda medioambiental portuaria, tomando en consideración su papel en el aumento de la presión sobre la costa y el océano¹⁹⁴. La consolidación del modelo de Gestión Integrada Costera es otra importante contribución que desde 1999 se consolida. A partir de 2000, ocurre la incorporación de las emergencias ambientales relativas a derramamiento de aceite en las preocupaciones de la coordinación del GERCO, reforzando el carácter integrado del manejo y posibilitando, entre 2000 y 2004, el desarrollo de la metodología e inicio de ejecución de las Cartas de Sensibilidad Ambiental a Derrames de Aceite –Cartas SAO–.

En 2004 con la promulgación del Decreto 5.300, se supera una grave y prolongada fragilidad manifiesta en la no reglamentación de la Ley 7.661 de 1998 y se refuerza el cuadro normativo legal del manejo costero, consolidando algunas de las innovaciones introducidas por el PAF I. En 2005 se elabora y publica la segunda versión del PAF –PAF II– que busca el cumplimiento de las actividades atribuidas al MMA en coordinación con la SPU, de cuya alianza surge el Proyecto ORLA.

Se registran progresos en el planeamiento e implementación de Agenda Ambiental Portuaria y en la actualización del MDZC I, con la creación en 2008 de la MDZC II:

194 CABRAL PEREIRA y LIMA DE OLIVEIRA (orgs.). *Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro: 25 anos do gerenciamento costeiro no Brasil*, cit.

Un instrumento de la gestión del territorio que reúne informaciones –a escala nacional– sobre las características físico-naturales y socioeconómicas de la zona costera, con la finalidad de orientar acciones y ofrecer subsidios para la articulación intersectorial e interinstitucional en la órbita de los órganos federales, en lo que se refiere a los planes y proyectos que puedan afectar a los espacios costeros¹⁹⁵.

Una de las mayores contribuciones del MDZC II fue constatar y alertar sobre un escenario algo preocupante de nuestro litoral “de vulnerabilidades socio-ambientales ya compromete extensas considerables de la costa con procesos de erosión, perjudica la conservación de la biodiversidad” y amenaza los bienes de uso común, “particularmente en lo que se refiere al acceso a las playas”, siendo de resaltar que al menos dos millones de habitantes están expuestos al riesgo natural, incluso de desalojo¹⁹⁶. El MDZC II habla de 30 millones de brasileños residiendo en la zona costera “en condiciones inadecuadas de vivienda, sin acceso a los servicios básicos y expuestos también a otros contaminantes medioambientales, como la contaminación por productos químicos y la contaminación atmosférica” con “los mayores niveles de riesgo social se encuentran en distritos de capitales y municipios pertenecientes a áreas metropolitanas”¹⁹⁷.

El Proyecto del Sistema de Modelaje Costera –SMC-Brasil– formulado en 2010, tiene como principales componentes la formación de gestores públicos y otros técnicos en estrategias de protección y gestión del litoral, contribuyendo a apoyar la construcción de un modelo que favorezca la calificación de procedimientos de planificación territorial y de concesión de licencias ambientales¹⁹⁸. El VII Plan Sectorial para los Recursos del Mar (2012-2015), entre otros aspectos, introduce un modelo de gestión participativa. En 2014 surge el PAF III bianual, pero desde 2014 y 2015 que poco se avanza,

195 *Ibíd.*, p. 30.

196 *Ibíd.*, p. 31.

197 *Ídem.*

198 CABRAL PEREIRA y LIMA DE OLIVEIRA (orgs.). *Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro: 25 anos do gerenciamento costeiro no Brasil*, cit.

probablemente por tres tipos de factores: a) dificultades en el avance de las acciones de manejo costero, en gran parte de los estados y municipios, probablemente debido a la grandeza de los conflictos y poder de algunas fuerzas desestabilizadoras, como la especulación inmobiliaria e intereses de exploración del mar; b) dificultades en la articulación entre los tres poderes (en algunos casos, relaciones unión-estados y en otros, en especial en SC, estado-municipios); c) la crisis político-económica profunda que abala el país.

B. Grado de implementación de dos instrumentos del PNGC

Haremos un breve análisis, recorriendo dos indicadores correspondientes a dos de los principales instrumentos previstos pela Política Nacional de Manejo Costero: los Planos Estaduales e las Zonificaciones Ecológico-Económicas y los Instrumentos de Monitoreo e Informes de Calidad Ambiental.

El análisis de la información disponible, permite concluir que solo tres de estos estados (Pernambuco, Espirito Santo y Santa Catarina) han elaborado Plan Estadual de Manejo Costero. Dos estados más (São Paulo y Amapá) han elaborado su PEGC, pero no han creado su CTE. Así mismo, admitiendo que algunos de los estados con CTE pueden haber realizado iniciativas de manejo costero, se tratará con certeza de acciones desgarradas, sin una planificación que las encuadre. Rio Grande de Sul, por ejemplo, ha elaborado la zonificación ecológico-económica -ZEE- del litoral norte (prioritario) “integrada en la Propuesta de Marco para los Recursos Hídricos”¹⁹⁹ en el final de los años 1990. Pero todo indica que el manejo costero está parado o va ocurriendo sin el debido encuadramiento de una planificación coherente y participativa.

En Alagoas, otro ejemplo, el sitio web cita iniciativas como la realización “del diagnóstico y propuesta de uso sostenible de las Áreas

199 COLECTIVO PARA LA DIFUSIÓN DE LA DEUDA ECOLÓGICA. “El pasivo ambiental”, ODG, julio de 2002, disponible en [<https://fepam.com.py/COD.PASIVO%20AMBIENTAL%20FEPAM.pdf>].

de Arrecifes y de Estuario de la Barra do Camaragibe” y “de los estudios técnicos para la creación de la zona de exclusión en ambientes de arrecifes y delimitación de área de prohibición de pesca con red de arrastre”, también “diagnóstico de las áreas de manglares en el estado de Alagoas” y “seminarios para la implementación del proyecto Orla”²⁰⁰.

Otros aspectos, como los que refiere a los instrumentos de monitoreo e informes de calidad ambiental, se constata que todavía están en fase embrionaria, siendo que las metodologías para su elaboración e implementación aún carecen de estandarización y directrices más claras. En general, sin duda, podemos afirmar que el pasaje del nivel federal de GERCO a el nivel estadual, se presenta como bastante deficiente 27 años después de la aprobación del PNGC I.

IV. PRESENTACIÓN DEL CASO DE ESTUDIO

A. Éxitos y dificultades de implementación del GERCO en SC: caso de Bombinhas

1. Plan Estadual de Manejo Costero de Santa Catarina

El Plan Estadual de Manejo Costero de Santa Catarina ha sido instituido por la Ley 13.553 de 16 de noviembre de 2005, después alterada por Ley 14.465 de 23 de julio de 2008²⁰¹. La Ley 13.553 ha sido reglamentada por el Decreto 5.010 del 22 de diciembre de 2006 que instituye el Plan Estatal de Manejo Costero, establece el Programa Estadual de Manejo Costero, sus objetivos y directrices y disciplina los instrumentos de su ejecución. En general, la Ley 13.553 asume la forma de transposición del marco federal para la esfera estadual. El artículo 2.º, entre otros aspectos, proporciona algunas definiciones para la ZC de Santa Catarina que retoman las postuladas a nivel federal.

200 [<https://residuosgerco.com/>].

201 Alteración de detalle sin cualquier relevancia particular.

En el artículo 3.º se establece que:

La banda terrestre de la zona costera, para los fines del Plano Estadual de Manejo Costero, es compuesta por el área de los actuales 36 (treinta y seis) municipios, subdivididos en 5 (cinco) Sectores Costeros: 1. Litoral Norte; 2. Litoral Centro-Norte; 3. Litoral Central; 4. Litoral Centro-Sul; y 5. Litoral Sul²⁰².

El ayuntamiento de Bombinhas queda incluido en el sector 2, en conjunto con los ayuntamientos de Balneário Camboriú, Camboriú, Itajaí, Itapema, Navegantes, Piçarras, Penha y Porto Belo.

El artículo 5.º enumera las acciones administrativas para implementación de PEGC²⁰³ (que se relacionan directamente con los instrumentos referidos en el capítulo 8): a) Efectividad de los instrumentos de manejo costero; b) La implementación de la Zonificación Ecológico-Económico Costero²⁰⁴, bien como las normas y directrices de uso y ocupación para cada sector²⁰⁵; c) La planificación integrada y participativa de las acciones gubernamentales; d) El monitoreo visando la protección, el control, la fiscalización, la recuperación y el manejo de los recursos naturales; e) La implantación del Sistema de Información de la Gestión Costera de Santa Catarina²⁰⁶; f) La definición de los mecanismos de participación y consulta a las comunidades; g) La integración de los instrumentos de la gestión costera, de forma con-

202 JOÃO ROGÉRIO NUNES FILHO, DANIELA DEBASTIANI, ALESSANDRA DAROS NUNES y KAREN GLAZER PERES. "Prevalência de fatores de risco cardiovascular em adultos de Luzerna, Santa Catarina, 2006", *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, vol. 89, n.º 5, 2007, pp. 319 a 324, disponible en [<http://cardiol.br/portal-publicacoes//Pdf/ABC/2007/8905/8905007.pdf>].

203 Sigla correspondiente al portugués *Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro*.

204 Los instrumentos son enumerados en el artículo 11 del capítulo VII y detalladas en un anexo.

205 Planes de Gestión de la Zona Costera, el artículo 12 postula que ellos "se desarrollarán individualmente por sectores costeros, por la Secretaría de Desarrollo Sostenible con la participación de la sociedad y de los órganos y gobiernos".

206 El artículo 15 se dedica a el SIGERCO/SC que es definido como "la estructura operativa de recolección de datos e información, destinado a acompañar continuamente los indicadores de calidad socioambiental de la Zona Costera y propiciar el soporte permanente al Programa de Gestión de la Zona Costera".

tinua secuencial y sistemática; h) La priorización de las interfaces sectoriales del PEGC con las áreas de desarrollo urbano, turismo, acuicultura, portuario y sistemas viarios.

Más allá de la Zonificación Ecológico-Económico, de los Planes Sectoriales de Gestión de la Zona Costera, el artículo habla de más instrumentos de ejecución del PEGC: 1) el Sistema de Información de Manejo Costera –SIGERCO–; 2) el Sistema de Monitoreo Ambiental –SMA/ZC–; 3) el Informe de Calidad Ambiental –RQA/ZC–; y 4) el Proyecto Orla. El capítulo XIII habla de los planes municipales de manejo costero, el capítulo XIV de las interfaces sectoriales y el XV de las disposiciones generales y transitorias.

– Zonificación Ecológica Económica Costera

El MMA define Zonificación Ecológica Económica –ZEE– como:

Un instrumento para planificar y ordenar el territorio brasileño, armonizando las relaciones económicas, sociales y ambientales que en él suceden. Demanda un efectivo esfuerzo de compartir institucional, orientado hacia la integración de las acciones y políticas públicas territoriales, así como articulación con la sociedad civil, congregando sus intereses en torno a un pacto por la gestión del territorio²⁰⁷.

De acuerdo con el pacto federativo, la zonificación ecológico-económica se ejecuta en el ámbito de una parecería entre la Unión, los estados y los municipios. Conforme a la Ley complementaria 140 de 2011, corresponde a cada estado elaborar el ZEE estadual, de acuerdo con las zonificaciones a nivel nacional y regional. A los ayuntamientos les compete transponer para el Plan Maestro lo constante del ZEE existente.

Santa Catarina tiene zonificación ecológico-económica costera –ZEEC–, que se articula con el Programa Estadual de Manejo Costero que es regulado por el Decreto estadual 5.010 de 2006. Fue elabora-

207 IVAN LEONARDI. “Gestão Territorial”, *Mundo Geo*, 30 de abril de 13, disponible en [<https://mundogeo.com/2012/06/15/geoquality-4/>].

do en la escala de 1:50.000, en articulación con el Ministerio de Medio Ambiente y con acompañamiento del Ministerio Público Federal.

– *Proyecto ORLA*²⁰⁸

El Proyecto ORLA (Proyecto de Gestión Integrada del Borde Costero), es una acción del Ministerio de Planificación, Presupuesto y Gestión, en el ámbito de su Secretaría del Patrimonio de la Unión –SPU/MP–, pero directamente orientada para los estados. Anteriormente, esta acción se desarrollaba en conjunto con el Ministerio del Ambiente²⁰⁹ pero en la actualidad se centra en el Grupo de Trabajo Orilla, en el ámbito del GI-GERCO.

Se trata de uno de los seis instrumentos de ejecución del Plan Estatal de Gestión Costera. La Gestión Costera es un conjunto de actividades y procedimientos que apunta a la promoción del ordenamiento del uso de los recursos naturales y de la ocupación de los espacios costeros, de forma integrada, descentralizada y participativa, para contribuir con la mejora de la calidad de su población y la protección de su patrimonio natural, histórico, étnico y cultural²¹⁰.

El primer objetivo del Proyecto Orilla es integrar y compatibilizar las políticas ambientales y patrimoniales del Gobierno federal que se refiere a los espacios litorales, bajo propiedad o guardia de la Unión, buscando dar un nuevo enfoque al uso, ocupación y gestión de los terrenos marinos. El Proyecto busca responder a una serie de desafíos como reflejo de la fragilidad de los ecosistemas de la orilla, del crecimiento del uso y ocupación de forma desordenada e irregular, del aumento de los procesos erosivos y de fuentes contaminantes.

208 Proyecto de Gestión Integrada del Borde Costero.

209 “El Proyecto de Gestión Integrada de la Orilla Marítima (Proyecto Orilla) es una acción conjunta entre el Ministerio de Medio Ambiente, por intermedio de su Secretaría de Extracción y Desarrollo Rural Sostenible (SEDR), y el Ministerio de Planificación, Presupuesto y Gestión, de su Secretaría del Patrimonio de la Unión (SPU/MP). Sus acciones buscan el ordenamiento de los espacios costeros bajo dominio de la Unión, aproximando las políticas ambiental y patrimonial, con amplia articulación entre las tres esferas de gobierno y la sociedad” [<http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/gerenciamento-costeiro/projeto-orka>].

210 [<http://www.spg.sc.gov.br/sobre-o-projeto-orka>].

B. El Modelo de Análisis de Dinámicas en Red

El Modelo de Análisis de Dinámica de Redes –MADRE– que aquí utilizaremos para analizar el caso de estudio, ha sido creado por el autor, con base en las categorizaciones onto-epistemológicas relativas a: i) los sistemas vivos/autopoiéticos²¹¹; ii) el lenguaje y discurso como práctica social²¹²; y iii) la comunicación o mensaje verbal²¹³.

El modelo MADRE postula la existencia de tres esferas o niveles distintos e interligados de relaciones esquemáticamente en una forma adaptada al ordenamiento del territorio y el manejo costero:

- a) Nivel de las *Relaciones Materiales de Constitución e Identidad* –*RMCI*–, donde se incluyen las relaciones entre los componentes naturales (incluyendo el hombre) y tecnológicos (objetos) del territorio que, en uno cierto momento, lo caracterizan y definen.
- b) Nivel de las llamadas *Relaciones Procesales de Producción y Especificación* –*RPPE*– que incluyen planeamientos operacionales, procedimientos y procesos, acciones y comportamientos que, siendo influenciadas por las relaciones de control y orden, son en gran parte responsables de la determinación y especificación directa de las relaciones de constitución e identidad, siendo estas directa o indirectamente influenciadas.
- c) Nivel de las llamadas *Relaciones Ideológicas de Estándar y Control* –*RIEC*–, constituidas por relaciones de paradigmas filosóficos, ideológicos y científicos, modelos de vida social y desarrollo, le-

211 FRANCISCO G. VARELA, HUMBERTO R. MATURANA Y RICARDO URIBE. "Autopoiesis: The organization of living systems, its characterization and a model", *Biosystems*, vol. 5, n.º 4, 1974, pp. 187 a 196.

212 NORMAN FAIRCLOUGH. "The dialectics of discourse", *Textus*, vol. 14, n.º 2, 2001, pp. 231 a 242, disponible en [<https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=75300d06ee03ce14b75007de6d256e2d58ee5279>].

213 GREGORY BATESON. "Uma teoria sobre brincadeira e fantasia", en BRANCA TELLES RIBEIRO y PEDRO M. GRACEZ (comps.). *Sociolingüística interacional*, 2.ª ed., São Paulo, Loyola, 2002.

yes y planes generales que, de forma más directa, influyen las llamadas relaciones procesales de producción y especificación, y de forma más indirecta, las relaciones de constitución, y de ambas recibiendo también influencia.

C. Análisis de la evolución de la playa de Bombas a la luz del modelo MADRE

1. Evolución de las relaciones de constitución en la playa

Las imágenes de la Figura 22, obtenidas con vuelos de dron, reproducen las relaciones de constitución de la línea de costa en la playa de Bombas, antes (noviembre de 2010) y después (diciembre de 2016) de la construcción de la vía ciclo-peatonal, evidenciando una clara degradación de la restinga.

Figura 22. Detalle que ilustra las relaciones de constitución de la línea de costa en la playa de Bombas, antes (11-2010) y después (12-2016)



Las imágenes de la Figura 23 reproducen la evolución de las relaciones de constitución de la línea de costa en la playa de Bombas entre diciembre de 2016, abril de 2017 y diciembre de 17, que evidencian después de la resaca ante la construcción de la vía ciclopeatonal y que han causado destrucción en esa propia vía.

Figura 23. Detalle que ilustra la evolución de las relaciones de constitución de la línea de costa en la playa de Bombas



A su vez, la Tabla 11 ilustra la evolución de las relaciones materiales de constitución e identidad en la playa de Bombas de 1950 a 2017.

Tabla 8. Epítome de las RMCI en la playa de Bombas de 1950 a 2017

<p>Antes de los años 50 del siglo pasado</p>	<p>Arenas con una franja bien conservada de restinga, se extendiendo por alguna distancia, más allá, de la línea de <i>pre-mar</i>, con la presencia aislada de uno u otro rancho de pescadores o estructuras ligeras de apoyo a la pesca y otras actividades tradicionales de una población de tradición típica de azores.</p>
<p>En 11/2010 (antes de la construcción de la vía peatonal)</p>	<p>Arenas recibiendo algunas salidas de conductos de agua pluvial (con problemas de cualidad ambiental en un tramo inicial), una franja de restinga estrecha y algo fragmentada a lo largo de las paredes de una hilera de viviendas de alto padrón (en general alquiler de vacaciones), algunos bares y equipamientos de pescadores.</p>
<p>En 2016 (después de la construcción de la vía peatonal)</p>	<p>Menor extensión de arenas recibiendo algunas salidas de agua pluvial, una franja de restinga estrecha e fragmentada (interrumpida por algunos bares e equipamientos de pesca), encostada a una vía de albañilería (8 m de ancho), construida sobre la línea de <i>prea-mar</i> e delimitada, para el lado del mar, por una pared baja de troncos de eucalipto e, del otro lado, por nuevos muros (ocho metros atrás) de la fila de viviendas de alto padrón.</p>
<p>En 2016 (después de la construcción de la vía peatonal)</p>	<p>Menor extensión de arenas recibiendo algunas salidas de agua pluvial, una franja de restinga, mucho estrecha, fragmentada e degradada o inexistente (interrumpida por bares e equipamientos de pesca, encostada a una vía de albañilería (ocho metros de ancho), construida sobre la línea de <i>prea mar</i> con varios puntos destruidos o dañados (incluyendo postes de iluminación derribados) por fuertes resacas.</p>

Como se puede concluir:

- a. La transición de los años 1950 del siglo pasado hasta el final de la primera década de este siglo (60 años), se centró en la ocupación urbanística desregulada y abusiva de la zona costera, con impactos en la calidad de los ambientes de restinga que deberían ser Áreas de Protección Permanente, pero han sido fragmentados e destruidos.

- b. Entre noviembre de 2010 a 2016, la principal alteración en las relaciones de constitución ha sido la construcción de la vía ciclopeatonal, basada en estudios científico-técnicos muy imprecisos, con ocho metros de ancho (parte de los cuales, tomados de los terrenos indebidamente ocupados por las viviendas y otra parte de las arenas) e impactos directos de fragmentación y degradación de la restinga residual.
- c. Entre 2016 e 2017, la principal alteración ha sido la destrucción o daño, a causa de la resaca, de varios tramos de la vía peatonal (que tuvo que ser reconstruida) y mayor destrucción de la restinga que en varios lugares desapareció.

2. Relaciones procedimentales de determinación y especificación

A través del análisis de esta evolución de las RMCI, podemos identificar las relaciones procedimentales de determinación y especificación –RPPE– que están en la base de esa estructura organizacional y también, las relaciones ideológicas de estándar y control –RIEC–, que condicionan el estándar organizativo general.

Un aspecto fundamental para entender toda la situación relacionada con el estatuto legal de los terrenos ocupados por viviendas de alto nivel, en la primera línea frente al mar, es que se localizan en un territorio específico que se llama “terrenos de marina”, definidos como aquellos que están dentro de la banda costera de 33 metros entre la línea de costa y el mar, también llamada línea de prea-mar. Esta línea ha sido consagrada en ley en 2004²¹⁴ (antes de 1942 y después de 1946²¹⁵) y se define como la media de mareas máximas²¹⁶.

214 El concepto de prea-mar ganó definición legal en Brasil en 2004 en el marco del Decreto 5300, art. 2.º xxii: es la altura máxima del nivel del mar a lo largo de un ciclo de marea, también llamada de marea llena.

215 Años entre los cuales haya ocurrido una indeterminación en términos de su interpretación.

216 Se trata de un año simbólico, solo para garantizar la definición del punto de vista jurídico porque, como es sabido, la línea de costa sigue variando cada año.

En nuestro modelo MADRE, tiene que ver con determinaciones que intentan regular la ocupación y uso de toda una franja terrestre de la zona costera. Si bien son principios generales de ordenamiento comúnmente enunciados, su alcance se ha restringido a generar acciones de delimitación de la línea de prea-mar y los terrenos de marina, sin que hayan tenido un impacto evidente en la concientización de los moradores de las áreas ocupadas, su fiscalización, la legalidad de construcción y usufructo.

Ser dueño de terrenos de marina permite usufructuar de ellos, en condiciones prefijadas y mediante el pago de impuesto especial, con restricciones, entre las cuales está la limitación a edificar en una cierta parte del terreno. No obstante, hay edificaciones donde no se podía construir, lo cual evidencia desatención de la ley por parte de algunos propietarios y falta de vigilancia de las autoridades federales, estatales y municipales. Esto hace parte de los aspectos que dentro de la esfera del RPPE acabaron conjugándose para generar una configuración relacional y material del territorio caracterizada por la profunda degradación de la restinga antes de la construcción de la vía peatonal. Así mismo, la restinga fragmentada o degradada, tenía un espacio de distribución resistente que corresponde exactamente al espacio de ocho metros en los que ha sido instalada la vía peatonal.

Significa eso que, en segundo lugar, la intervención supuestamente reguladora del Proyecto Orla (perteneciente a la esfera RPPE), se ha materializado en la línea de prea-mar, lo que (dejando de lado las fluctuaciones de dicha línea) significa que, en tesis, la vía se sitúa en un local que es frecuentemente atingido por las mareas y, a la vez de conducir a una mejora de las condiciones de conservación de la restinga parece, al contrario, asistir para su casi extinción. Los discursos de la alcaldesa afirmando que la intervención visaba la recuperación de la restinga, se revelan desproveídos de razón. Al mismo tiempo, y eso es más grave, la afirmación del órgano ambiental municipal, Fundación del Medio Ambiente de Bombinhas –FAMAB–, incluida en la sentencia del TRF4 de que “el dictamen técnico n.º 4895/13, elaborado por la FAMAB, al contrario de lo que sostiene el MPF, no autorizó corte y/o supresión de vege-

tación, conforme se percibe de la lectura del art. 3.º, § 1 (Evento 1 - INIC)", mismo que supuestamente verdadera en el proyecto, no ha sido debidamente acautelada y, así, la restinga ha sido destruido su hábitat de recuperación posible.

Destituida de credibilidad científica y técnica, se presenta la afirmación de la misma entidad de que la construcción de la vía "restaurará el sistema de dunas embrionarias de forma continua, a diferencia de la fragmentación actual, con la reintroducción de las especies características de ese tipo de ambiente (vegetación herbácea)", por esto el estudio comprueba que la previsión es destituida de credibilidad. También desproveída de credibilidad es la afirmación de que "la estructura de contención a partir de la Línea de Prea-mar (LPM)" lo que se verifica que no es totalmente verdad, aconteciendo que, por veces, la vía se presenta encima o mismo abajo de la LPM. La afirmación de que el área que está "destinada a la recuperación del rango de restinga y varía entre 2 (dos) a 7 (siete) metros de ancho" también carece de fundamento, como lo evidencian las figuras presentadas. El hecho de que el proyecto contemple, "una calzada de 4 (cuatro) metros y una ciclovía de 2 (dos) metros de ancho" (pero ha sido más), más allá de los dos metros se restinga, demuestran el privilegio de lo turístico clásico en detrimento de lo equilibrio natural.

Claro que se puede pensar que siendo una fotografía de diciembre de 2016 la regresión de la restinga puede tener una causa estacional. Sin embargo, el análisis de las imágenes de la Figura 23 en que ahora se comparan las fotografías VANT de diciembre de 2016, abril de 2017 y diciembre de 17, torna claro que aunque se plantea asistir a momentos de alguna recuperación de partes de la restinga, la misma es débil. Muy comprometida en diciembre de 2016, la restinga se recupera un poco y es visible en el vuelo de abril de 2017, pero luego prácticamente desaparece en diciembre de 2017.

Pero no se trata solo de la protección de la restinga, sino también de la estabilidad de la línea de costa y de la mejor configuración de estabilidad para amortiguar las dinámicas marinas, y en particular, las resacas, vientos y tempestades. La resaca ha destruido una parte significativa de la vía ciclo-peatonal, lo que prueba que su locali-

zación y estructura no está adecuada a las dinámicas marinas y se constituye como un obstáculo a la dinámica de mareas. Construida con dinero público, esta vía requerirá en el futuro un gasto constante para su mantenimiento y reparación en momentos de transgresión marina. Las alteraciones climáticas y la probable subida del nivel de las aguas del mar, van a agravar mucho más ese cuadro.

3. Relaciones Ideológicas de Estándar y Control –RIEC–

Lo que en términos ideológicos de estandarización y control regula la gestión costera, es un cuadro ideológico-legal muy contradictorio lo que, obviamente, va a tener una influencia nefasta en tanto la esfera de las relaciones procesales de producción y especificación, como directamente en las relaciones materiales de constitución e identidad.

Aunque por un lado, el ayuntamiento se compromete con ideas de desarrollo sostenible y compromisos de planificación territorial, incluyendo la zona costera, por otro lado, acaba cediendo a modelos de desarrollo y turismo no sostenibles, que acaban yendo en contra y anulando perspectivas juzgadas adecuadas de gestión costera. Si por una parte, en el discurso se elogia la gestión marina integrada y la protección ambiental, por otra, en la práctica el humano y el turista acaban siendo dominantes. Con el argumento de poner fin a una inhabilitación anterior (cuya responsabilidad recae en personas y poderes identificables), se promueven nuevos impactos ambientales y se generan nuevos escenarios de riesgo.

CONCLUSIONES

Utilizando el modelo MADRE para promover un análisis completo de las dinámicas en red, asociadas al manejo costero en Brasil, estado de Santa Catarina y municipio de Bombinhas, con base en todo lo que ha sido presentado y debatido, podemos enunciar las siguientes conclusiones.

*A. Análisis del manejo costero en Brasil
con base en estudio de caso de Bombinhas y el modelo MADRE*

En términos de la esfera de las relaciones ideológicas de estandarización y control –RIEC–, puede afirmarse que:

a) El marco formal legal, a nivel federal, está de acuerdo con las tendencias internacionales más actuales. El marco estadual de Santa Catarina se presenta articulado con el marco federal y el estado es ejemplo de concretización de las orientaciones federales. La mayor fragilidad, tal vez sea el hecho de que ambos marcos adoptan la ZEEC, ya que este instrumento es una herencia del LUP, y como tal, algo positivista y reductor en términos de ordenación del territorio. El marco municipal, en el caso estudiado, es en general aún débil y algo impreciso. Se anuncia la existencia de un plan de gestión reciente, pero no ha sido posible identificarlo, solo conseguimos acceso a un plano relativamente simple de 2003 en que esta intervención no está prevista.

b) Esta base formal-legal del manejo integrado de la ZC en una lógica de sostenibilidad, choca con otros parámetros de la esfera de la RIEC, a saber: i) el modelo dominante de desarrollo (a pesar de los esfuerzos discursivos para presentarse como sostenible), es el modelo clásico basado en la defensa de la posibilidad y virtuosismo de un crecimiento económico continuo, con dominio casi absoluto de las llamadas “leyes del mercado”, incentivo al consumo exagerado y continuado, reducción de todos los aspectos de la vida social a las mercancías, etc.; ii) las perspectivas de turismo de masa, donde recursos naturales, equipos de ocio y sugerencias culturales, son vistos como mercancías; iii) otros aspectos inherentes al modelo neoliberal, de creencia absoluta de que el mercado se afirma como un promotor de equilibrios; iv) los modelos de urbanización dominantes y las políticas de producción del espacio/territorio urbano; v) convicciones de determinados sectores religiosos que están ganando algo de peso político.

En síntesis, en términos de RIEC, el manejo costero en Brasil tiene un cuadro ideológico-legal muy contradictorio, entre la aceptación formal de las perspectivas y leyes de gestión costera sostenible, y la permanencia y fuerza del pensamiento depredador y utilitario sobre la zona costera. Eso obviamente va a tener una influencia nefasta, tanto en la esfera de las relaciones procesales de producción y especificación, como indirectamente en las relaciones materiales de constitución e identidad.

En términos de la esfera de relaciones procesales de producción y de especificación –RPPE–, puede afirmarse que:

a) El ZEEC con tres etapas de objetivación (federal, estatal y municipal), se acaba asumiendo como compleja y problemática, particularmente en el último nivel de integración municipal, donde todas las presiones directas de obstaculización e impedimento surgen. Así, lo que pasa es que varios municipios no transponen, tardan en transponer o transponen con ajustes muy discutibles la ZEEC estatal y nacional. La articulación con el plan director se evidencia deficiente.

b) El Proyecto Orla parece surgir como instrumento privilegiado de diseño e implementación de medidas y producción y especificación del territorio costero a nivel municipal, con coordinación estadual, tal proceso acaba siendo fragmentario. Mas debajo de la coordinación de la SPU que de las instancias ambientales, el proyecto parece centrarse más en aspectos formales de acierto de terrenos y promoción de ordenamientos formales, que de reales preocupaciones ambientales. A evaluar por el ejemplo de Bombinhas, el proyecto no parece ser muy acertado en la producción/especificación de territorio con manejo costero verdaderamente integrado.

c) Sin el encuadramiento más macro de un plan de gestión municipal, cuidadosamente elaborado y articulado con lo previsto en los niveles estadual y federal, las acciones concretas implementadas son fallas de coherencia y acaban exponiendo contradicciones. El recurso al órgano municipal de licenciamiento, totalmente depen-

diente del alcalde y otros órganos de poder municipal, resulta problemático. La descentralización legal de los pareceres ambientales parece en esto punto tener consecuencias negativas.

d) Las acciones que comprometen el manejo costero integrado, tienen origen tanto en procedimientos y proceso individuales, como en procedimientos y acciones de órganos del poder público y tipifican un estado de las cosas negativo para el futuro del litoral por la concatenación progresiva de erros que impiden o dificultan muchos proyectos y acciones de verdadero manejo integrado. Con la expansión de las áreas sujetas a presión turística, que amenazan alargarse hasta un punto en que todo el litoral se transforma en algo totalmente artificial, aumentando riesgos de desastres y sus impactos.

En términos de la esfera relaciones materiales de constitución e identidad –RMCI–, tomando como referencia el caso de estudio de la playa de Bombas, se concluye que:

a) No solo no parece estarse logrando frenar lo que la MDZC anunciaba, un escenario preocupante de un litoral marcado por muchas vulnerabilidades socioambientales que comprometen extensas porciones de la ZC, en términos de erosión y pérdida de biodiversidad, amenaza a los bienes de uso común y generación de escenarios de riesgo. Según el mismo documento, hay decenas de millones de brasileños que residen en la ZC en condiciones inadecuadas de habitación, y/o que no tienen acceso a los servicios básicos, y/o con mayores niveles de riesgo social concentrados en distritos de capitales y municipios pertenecientes a áreas metropolitanas.

b) La configuración de la playa de Bombinhas, en términos de RMCI se consolida como una obra que no ha contribuido a la protección ni conservación del área restringida; al contrario, parece haber generado mayor degradación con la creación de condiciones de imposibilidad de promover esa recuperación, por lo cual. probablemente causará un mayor problema de degradación de una parte de nuestro patrimonio natural litoraleño.

c) La intervención ha privilegiado los aspectos de atractivo turístico, promoción del ocio y conquista de capital político, más lo que la promoción de equilibrio ambiental y defensa de hábitats muy amenazados. La vía podría tener otra estructura, sin mucho menos lesiva de la APP y la restinga, en madera, levantada, menos ancha, sin ciclovía (que no era imprescindible allí), con solamente tres metros de ancho. De tal resultaría una mejor área de protección de restinga, y al mismo tiempo mejores condiciones de protección contra dinámicas naturales asociadas a eventos costeros extremos y desastres.

B. Cruzamiento de conclusiones con otros estudios más recientes y promovidos según otros ángulos de análisis

La pandemia del COVID-19 ha creado una profunda discontinuidad en muchos sectores de nuestras vidas, incluida la investigación (en especial el trabajo de campo) y la discusión cara a cara de datos y resultados. La reanudación de la reflexión iniciada antes de la pandemia sugiere, al menos, la necesidad de proceder a una rápida confrontación de las conclusiones de nuestra reflexión con otros estudios que, sin embargo, han sido publicados inmediatamente antes y después de este período pandémico.

Un estudio sobre la estructura de la gestión costera a nivel federal, en el estado de Santa Catarina y en el municipio de Florianópolis, elaborado tomando como referencia diez descriptores del Decálogo, se concluyó que los descriptores analizados apuntan a la existencia de una estructura para la gestión costera en las tres esferas del gobierno brasileño, pero menos de la mitad de las acciones y estrategias necesarias tuvieron avances en su implementación y pocas de ellas son evaluadas y monitoreadas. Además, una valoración negativa de la gestión costera en los municipios es grave porque “la degradación ambiental y el bienestar humano ocurren localmente”. Los mismos autores se aproximan, igualmente, a nuestra lógica del modelo MADRE al afirmar que:

Los orígenes y causas de la falta de implementación efectiva de iniciativas de gestión están ligados a la situación del país, incluyendo la falta de voluntad política, la precariedad de las instituciones de planificación y gestión, el desguace de la educación de calidad [...] Los planes, programas y proyectos no contribuyen, por sí mismos, a una gestión costera eficaz. Si no existe una implementación real y una evaluación del éxito de las acciones desarrolladas, la planificación y gestión de la zona costera no será adecuada²¹⁷.

En la misma dirección que parecen ir las conclusiones del estudio de RIBAS y SCHERER, que señalan que “existen conflictos de interés con respecto al modelo de desarrollo que se presenta para la región”.

Un modelo utilizado tradicionalmente en Brasil y propuesto por el gobierno estatal, junto con el sector privado, tanto en el sector inmobiliario como portuario [...] corresponde a los modelos desarrollistas neoliberales, con la instalación de terminales portuarias privadas, grandes obras de ingeniería estatal para sustentar la revitalización de la costanera con estructuras duras para la valorización inmobiliaria de los terrenos costeros, con proyectos arquitectónicos que llenan los ojos de los votantes ante la proximidad del año electoral, pero que no resuelven el problema de la erosión costera, es decir, son limitado a formular reivindicaciones que, aunque colectivas, reflejen intereses particulares [...] El otro modelo es defendido por la sociedad, claramente apoyado por la universidad y los sectores de conservación y preservación de la naturaleza²¹⁸.

La decisión del gobierno de 2020 disolver el GI-GERCO (Grupo de Integración de Gestión Costera), que sirvió para apoyar las prácticas de gobernanza en la costa brasileña, es un paso más en el debilitamiento de la gestión costera integrada. A veces se configura como

217 MARINEZ EYMAEL GARCIA SCHERER, MILTON LAFOURCADE ASMUS y TIAGO BORGES RIBEIRO GANDRA. “Avaliação do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro no Brasil: União, Estados e Municípios”, *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, vol. 44, edição especial: X Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro, 2018, pp. 431 a 444, disponible en [<https://revistas.ufpr.br/made/article/view/55006>].

218 FERREIRA RIBAS y SCHERER. “Gestão costeira integrada: políticas públicas de ordenamento do território do litoral Paraná”, cit.

si el poder, por un lado, mantuviera las leyes para argumentar que el país está en línea con las tendencias internacionales, y por otro, abra las puertas a una desregulación efectiva, permitiendo que en cada caso la lucha de intereses (vagamente controlados por la ley) determinen los rumbos del manejo costero.

CAPÍTULO SEXTO
LA GOBERNANZA DE LOS ESPACIOS MARÍTIMO COSTEROS
EN URUGUAY: EL ROL DE LAS AUTORIDADES LOCALES

JOSÉ L. SCIANDRO y CAROLA RABELLINO

RESUMEN

El objetivo es analizar la evolución jurídica de la regulación de la zona costera terrestre de Uruguay. Partimos del concepto de gobernanza, definido como el marco jurídico institucional y social dentro del cual ocurre el manejo efectivo de la costa. El ordenamiento territorial y el procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental se identifican como los instrumentos básicos de la gestión de las zonas costeras terrestres en Uruguay. Del proceso evolutivo de la legislación, puede inferirse una interrelación entre el desarrollo urbano de las zonas costeras y su consolidación como ámbito privilegiado de actividades económicas, con una creciente injerencia del Gobierno nacional en la gestión de la costa y la consecuente limitación de competencias de los gobiernos subnacionales.

Palabras clave: Gobernanza de las zonas costeras terrestres; Gobiernos locales y gestión costera; Evolución de la legislación nacional sobre costas en Uruguay.

I. ENCUADRE CONCEPTUAL

Uruguay está comprendido dentro de la zona templada del sudeste de América del Sur, entre los 30° y 35° de latitud sur y los 53° y 58° de longitud oeste. El país tiene una extensión de 176.215 km² con

unos 680 km de costa que están localizados en parte en la margen norte del Río de la Plata y en parte al sudoeste del océano Atlántico.

Cuando planteamos el estudio del marco normativo de la zona costera del Uruguay, debemos distinguir dos grandes niveles: el de derecho internacional y el de derecho nacional o interno. El nivel internacional puede ser organizado en tres componentes: los instrumentos de derecho internacional de carácter global (los cuales incluyen desde acuerdos internacionales multilaterales hasta instrumentos de derecho blando), los instrumentos regionales (que en el caso incluye el MERCOSUR y la Cuenca del Plata), y los bilaterales (fundamentalmente el Tratado del Río de la Plata y su frente marítimo). El nivel del derecho interno, a su vez, es dividido en el nivel nacional y el subnacional²¹⁹.

El objeto del presente estudio es analizar la gobernanza de la zona terrestre de la costa desde la perspectiva jurídico-institucional de los gobiernos subnacionales o locales de Uruguay.

El concepto de gobernanza que adoptamos, es el definido por OLSEN para su visión de la gestión costera integrada²²⁰; se entiende por tal los valores, políticas, leyes e instituciones (objetivos, estructuras y procesos institucionales) que están en la base de la planificación y la toma de decisiones. Establece el marco dentro del cual ocurre el manejo²²¹.

El objeto específico de análisis, es la evolución histórica del sistema institucional y el marco jurídico de la gestión de la zona costera terrestre.

219 JUAN EDGARDO ORIBE STEMMER y MARÍA MARCELA FLORES (eds.). *El marco jurídico del Río de la Plata y su frente marítimo*, Montevideo, Freplata, 2001.

220 STEPHEN B. OLSEN (ed.). *Crafting coastal governance in a changing world*, Coastal Management Report n.º 2.241, Rhode Island, Coastal Resources Center, University of Rhode Island, 2003, disponible en [https://www.crc.uri.edu/download/Crafting_Coastal_Governance.pdf].

221 Ídem.

II. LA IMPORTANCIA DE LA ZONA COSTERA URUGUAYA

En el Uruguay el espacio costero abarca una extensión equivalente al 5% del territorio nacional; es por lo tanto un recurso escaso, sometido a las presiones de múltiples intereses económicos referidos al turismo, la especulación inmobiliaria y la construcción.

Desde la perspectiva administrativa e institucional, la zona costera está subdividida en seis departamentos (Colonia, San José, Montevideo, Canelones, Maldonado y Rocha) que tienen su respectivo Gobierno departamental.

La República Oriental del Uruguay es un estado unitario. Sin perjuicio de ello, administrativamente subdivide su territorio en departamentos que tienen sus propios gobiernos departamentales (en adelante GGDD); en su ámbito de jurisdicción, estos tienen un grado importante de autonomía: sus autoridades son electas directamente por el cuerpo electoral de su circunscripción sin injerencias de otros poderes del Estado; tienen facultades para aprobar sus presupuestos y fijar sus tributos en el marco constitucional; tienen órganos legislativos que pueden dictar actos reglas de aplicación general en su jurisdicción que no pueden ser revocados por la autoridad central, salvo cuando la Constitución expresamente lo habilite y en ningún caso esa revocación puede tener fundamento en razón de jerarquía. Existe una limitante: la autonomía refiere exclusivamente a la materia en que son competentes.

El territorio de todo el Uruguay está dividido en 19 departamentos delimitados por ley nacional; el Gobierno nacional y los diferentes gobiernos departamentales comparten competencia sobre el mismo territorio; la división de competencia ocurre solo en razón de materia; el inciso 3.º del artículo 262 de la Constitución Uruguaya (en adelante CU) encomienda a la ley la delimitación de la materia departamental y municipal, con la expresa restricción de que no podrían incluir los servicios de seguridad pública (arts. 168-1.º y 2.º y 256 a 261 CU). Además, el artículo 283 de la CU le otorga a los intendentes y a las juntas departamentales, el derecho de reclamar ante la Suprema Corte de Justicia por “cualquier lesión que se infiera a la autonomía del departamento”.

El Poder Ejecutivo, en su calidad de órgano central de conducción y orientación política, tiene como potestad “fijar”, “formular” o “establecer” la política aplicable en diferentes sectores de la actividad nacional y “controlar” su ejecución (art. 230 CU).

En ese marco, la ley nacional ha regulado las materias que el Estado central comparte con los GGDD, dejando al campo de los legisladores subnacionales la complementación y precisión de aquellos aspectos que le interesan especialmente, pero dentro del encuadre que fija la ley nacional.

La potestad de ordenamiento territorial y gestión de las zonas costeras está sometida a los dos niveles de regulación jurídica; se trata de competencia concurrente sobre el mismo espacio geográfico de los dos niveles de gobierno: la competencia estatal y las administraciones subnacionales con jurisdicción territorial en las zonas costeras.

En general, se puede decir que el primer límite para la competencia de los gobiernos subnacionales proviene de la planificación general de la actividad económica en manos del Estado (arts. 131.1, 149.1.13 CE y 230 CU); ello, obviamente implica restricciones a la actividad territorial y urbanística.

Partiendo del concepto zona costera, entendida como “... la franja en la cual el medio marino y el terrestre adyacente se constituyen en un sistema cuyos elementos interactúan entre sí...”²²², se puede afirmar que en Uruguay la zona terrestre de la costa es un tema propio del ordenamiento territorial gestionado principalmente por los GGDD; en cambio, el medio marino es abordado como una fuente de recursos productivos y como límite territorial, queda bajo la competencia exclusiva del Gobierno nacional.

222 Corresponde aclarar que no hay una definición universalmente aceptada de zona costera; existe una gran variedad de definiciones que generalmente están determinadas en función del enfoque utilizado: científicos, administrativos, políticos, o de manejo. RODOLFO SILVA CASARÍN, MONIQUE M. VILLATORO LACOUTURE, FRANCISCO J. RAMOS DURÓN, DANIELA PEDROZA PÁEZ, MARIO A. ORTIZ PÉREZ, EDGAR G. MENDOZA BALDWIN, MIGUEL A. DELGADILLO CALZADILLA, MIREILLE DEL CARMEN ESCUDERO CASTILLO, ANGÉLICA FÉLIX DELGADO y ABRIL CID SALINAS. *Caracterización de la zona costera y planeamiento de elementos técnicos para la elaboración de criterios de regulación y manejo sustentable*, México, D. F., UNAM/SEMARNAT, 2014, disponible en [https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2015/01/caracterizacion_zona_costera_manejo_sustentable.pdf].

**Tabla 9. Río de la Plata y su frente marítimo
marco jurídico general y bilateral**

	Marco jurídico general	Marco jurídico bilateral en el Tratado
Río de la Plata	Derecho internacional de los cursos de agua internacionales	Tratado del Río de la Plata y su frente, 1973. Convenio de Cooperación entre la República Argentina y la República Oriental del Uruguay para Prevenir y Luchar contra Incidentes de Contaminación del Medio Acuático producidos por Hidrocarburos y otras Sustancias Perjudiciales (1987).
Frente marítimo	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (1982) Acuerdos internacionales multilaterales suscritos por las partes, especialmente dentro del marco de la OMI.	Tratado del Río de la Plata y su frente, 1973. Convenio de Cooperación entre la República Argentina y la República Oriental del Uruguay para Prevenir y Luchar contra Incidentes de Contaminación del Medio Acuático producidos por Hidrocarburos y otras Sustancias Perjudiciales (1987).

Fuente: adaptado de Freplata, 2003.

Según los datos censales de 2004, en la zona costera vivían el 69,2% de la población total del Uruguay; los datos del último Censo de 2011 confirman la tendencia, ya que ese porcentaje aumentó al 70,1%²²³.

223 Discriminado por departamento la población costeros se distribuye de la siguiente forma: Rocha: 68.088; Maldonado: 164.300; Canelones: 520.187; Montevideo: 1.319.108; San José: 108.309; Colonia: 123.203; sub-Total: 2.303.195; población total Uruguay: 3.286.314. Uruguay - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. *Resultados del Censo de Población 2011: población, crecimiento y estructura por sexo y edad*, Montevideo, INE, 2011, disponible en [<https://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/census/wphc/Uruguay/URY2011esPopulation.pdf>].

III. MARCO REGULADOR DEL URUGUAY SOBRE ZONAS COSTERAS

En la siguiente tabla se identifican las normas nacionales que históricamente regulan la parte terrestre de la zona costera:

Tabla 10. Zona costera terrestre - marco jurídico nacional

	Constitución de la República	Leyes a nivel nacional	Decretos del Poder Ejecutivo
Regulación del ambiente con especial referencia a la zona costera terrestre	Art. 47	N.º 9.515 N.º 13.737 N.º 14.145 N.º 14.146 N.º 14.859 N.º 16.603 N.º 16.466 N.º 17.033 N.º 17.142 N.º 17.283 N.º 18.610	N.º 100/91 N.º 59/92 N.º 432/95 N.º 335/04 N.º 349/05
Ordenamiento territorial		N.º 10.723 N.º 10.866 N.º 13.493 N.º 15 903 N.º 18.308 N.º 19.772	N.º 310/94 N.º 221/09 N.º 523/09

Fuente: elaboración propia.

Además de la regulación nacional del territorio costero, cada GGDD puede legislar sobre la materia de ordenamiento territorial y ejercer las funciones de policía en su jurisdicción respecto del cumplimiento de su normativa.

En la tabla siguiente identificamos qué bienes jurídicos de la zona costera pueden ser objeto de normas nacionales y departamentales a la misma vez en cada departamento.

Tabla 11. Zona costera terrestre - marco jurídico nacional y departamental

Bien tutelado	República Oriental del Uruguay						
	Nacional	Gobiernos departamentales Decretos y resoluciones departamentales sobre cada tema					
		Colonia	San José	Montevideo	Canelones	Maldonado	Rocha
Derecho a un ambiente sano	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Calidad de las aguas	Sí	No	No	Sí	No	No	No
Calidad de las aguas subterráneas	Sí	No c	No c	No c	No c	No c	No c
Arrojo de efluentes cloacales, servicios barométricos	No c	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Límites de vuelco (desagües industriales)	Sí	No	No	Sí	No	No	No
Usos del agua	Sí	No	No	No	No	No	No
Calidad del aire	Sí	No	No	No	No	No	No
Límites de descarga de efluentes gaseosos a la atmósfera - fuentes fijas	No	No	No	No	No	No	No
Límites de descarga de efluentes gaseosos a la atmósfera - fuentes móviles	Sí	No	No	No	No	No	No
Gestión de los residuos peligrosos /industriales	Sí	No	No	No	No	No	No
Gestión de los residuos sólidos urbanos	No c	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Barros del dragado	Sí	No	No	No	No	No	No
Tratamiento de efluentes cloacales	Sí	No	No	Sí	No	No	No
Franja costera - gestión	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Bien tutelado	República Oriental del Uruguay						
	Nacional	Gobiernos departamentales Decretos y resoluciones departamentales sobre cada tema					
		Colonia	San José	Montevideo	Canelones	Maldonado	Rocha
Derecho a un ambiente sano	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Calidad de las aguas	Sí	No	No	Sí	No	No	No
Calidad agrícola del suelo	Sí	No	No	No	No	No	No
Agroquímicos	Sí	No	No	No	No	No	No
Ordenamiento territorial de zonas costeras	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Biodiversidad	Sí	No c	No c	No c	No c	No c	No c
Estudio de impacto ambiental	Sí	No	No	Sí	No	Sí	Sí
Puertos	Sí	No c	No c	No c	No c	No c	No c
Navegación	Sí	No c	No c	No c	No c	No c	No c
Parques o áreas protegidas	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Protección de la fauna	Sí	No	No	No	No	No	No
Pesca	Sí	No c	No c	No c	No c	No c	No c

Nota: Sí: el bien es tutelado por la legislación correspondiente; No: el bien no es tutelado por la legislación correspondiente; No c: no corresponde, el órgano no tiene el cometido de legislar en esa materia.

Fuente: adaptado de Freplata, 2003.

IV. IMPLEMENTACIÓN

A. La evolución legislativa de la regulación de la costa terrestre

La costa, considerada como una entidad autónoma de los elementos que la componen, fue objeto de protección en el Código Civil –C.C.– de Uruguay desde su primera versión, que fue aprobado en 1868.

La Ley Orgánica de los gobiernos locales de 1919 y la ley que la sucedió (que conserva vigencia) la N.º 9.515 de 1935 (art. 35, num. 21) le confiere expresa competencia al Intendente para “velar por las playas...”²²⁶.

Desde ese entonces, hasta ahora, el manejo de la zona costera se determina por normas sectoriales específicas cuya aplicación es competencia de diversas instituciones que administran sin una visión integradora²²⁷. Las leyes nacionales que delimitaron la materia de las autoridades locales hoy vigentes, 10.723, 10.866²²⁸ y 18.308, establecen que los gobiernos departamentales pueden dictar planes de ordenamiento territorial.

En 1946 durante el trámite de aprobación de la Ley n.º 10.723, primera “Ley de centros poblados”, se discutió la posibilidad de someter la aprobación final de las disposiciones urbanísticas a la autoridad central del Estado; se entendió que esto no era lo correcto y se les otorgó a los gobiernos departamentales la competencia plena en la materia²²⁹.

En definitiva, el ordenamiento territorial de las zonas costeras fue materia exclusiva de los gobiernos subnacionales.

A partir de la década de 1970, por medio de normas nacionales de defensa de la faja costera, se fueron incorporando disposiciones que generaron un nuevo estatuto de protección de la zona; la culminación de ese proceso ocurre con la aprobación de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental²³⁰ que somete a ese procedimiento previo toda autorización para realizar obras o proyectos en la zona.

La Ley n.º 18.308 de 2008²³¹, incorporó un procedimiento de aprobación de los instrumentos de ordenamiento territorial que

226 Ley N.º 9.515 de 1935, “Ley orgánica municipal”, cit.

227 ENRIQUE GALLICCHIO, V. CANTÓN y JOSÉ L. SCIANDRO. *Estudio sinóptico gestión costera en Uruguay: estado actual y perspectivas*, Montevideo, Programa Ecoplata, 2004.

228 Llamadas leyes de centros poblados.

229 INSTITUTO DE TEORÍA DE LA ARQUITECTURA Y URBANISMO – ITU. *Antecedentes parlamentarios de aprobación de la ley de centros poblados*, Montevideo, UdelaR, 1957.

230 Ley N.º 16.466 de 19 de enero de 1994, cit.

231 “Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible”, cit.

implican mecanismos de coordinación obligatoria entre los ámbitos subnacionales y nacionales de gobierno.

En el 2019 fue aprobada una ley nacional²³² (N.º 19.772) que establece las directrices sobre cómo debe ser el ordenamiento territorial del espacio costero. Así, se culmina un proceso evolutivo: será el Poder Ejecutivo Nacional a quien le corresponde la coordinación de las actuaciones públicas de las diferentes instituciones, con competencia sectorial en temas referidos a la zona costera, a través del Comité Nacional de Ordenamiento Territorial²³³.

Se analizará, por separado, los diferentes períodos históricos de acuerdo con la evolución legislativa referida.

B. Período de 1868 (definición de la costa como bien del dominio público) hasta 1946

La primera Constitución del Uruguay, aprobada en 1830, estableció normas muy poco precisas sobre el “gobierno y administración del interior de los departamentos”. El Código Civil fue promulgado el 23 de enero de 1868, pero entró en vigencia solo hasta el 18 de julio. Tuvo especial importancia en referencia a las normas de derecho público que incorporó al ordenamiento jurídico: considera personas jurídicas a los municipios y en consecuencia, capaces de derechos y obligaciones civiles; en su artículo 478, identifica a “las costas del territorio oriental” como bienes del dominio público nacional. En el artículo siguiente, se refiere al uso y goce que los particulares pueden hacer sobre dichos bienes; el legislador, en esa oportunidad hace referencia al “mar y sus riberas” (art. 479).

El Código Rural fue aprobado el 17 de julio de 1875; denomina a las Juntas Económico Administrativas con Municipalidades y les

232 Uruguay - Ley N.º 19.772 de 17 de julio de 2019, “Regulación del ordenamiento territorial y desarrollo sostenible del espacio costero del océano Atlántico y del Río de la Plata”, *Diario Oficial* n.º 30.255, del 20 de agosto de 2019, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19772-2019>].

233 Ya creado por el artículo 75 de la Ley 18.308 de 2008.

atribuye el dominio sobre los caminos departamentales, los ejidos y sobre el uso de las aguas públicas.

La Constitución de 1918 consagró una amplia autonomía financiera para los gobiernos locales, que fue cercenada en la reforma de 1934²³⁴; sin embargo, no se retrocedió al centralismo de la Constitución de 1830.

La materia municipal o local fue establecida por normas legales que complementaron las disposiciones constitucionales; la primer “ley orgánica municipal” fue la Ley de Juntas de 1903. Con posterioridad se dictó una modificación en 1919 y la que hoy rige es la Ley n.º 9.515 de 1935²³⁵. Esta última norma establece que la actividad de ordenamiento territorial le corresponde en exclusividad al Gobierno departamental.

En este contexto legal, se aprobaron los primeros fraccionamientos costeros en el Uruguay: La Pedrera (1898), Piríapolis (1893), Punta del Este (1907), La Paloma (1906, primer fraccionamiento de tierra; 1938 Plan Regulador de ensanche de Gómez Gabaso), Atlántida (1911). Con altibajos, estos emprendimientos fueron exitosos, constituyéndose en una propuesta innovadora y dinamizadora de la economía local; ello incentivó a que los propietarios de tierras costeras trataran de imitar el ejemplo. En ese entonces, los campos sobre la playa no valían nada, ya que por sus condiciones naturales no eran aptos para la producción agropecuaria y eran conocidos como las fracciones de las hijas mujeres en las particiones sucesorias de los estancieros, asignadas por sus hermanos varones que debían seguir con la producción familiar. Los albores del turismo de sol y playa se remontan a mediados del siglo XIX, cuando la aristocracia europea incorpora los baños de mar como medicinales o curativos de dolencias específicas; en los principios del siglo XX el aprecio por el mar fue internalizado por los sectores medios de la sociedad; en la década de

234 MARTÍN RISSO FERRAND. *Descentralización territorial en Uruguay: evolución y situación actual*, Montevideo, Centro de Estudios para la Democracia Uruguaya, 1989.

235 “Ley orgánica municipal”, cit.

1930 el turismo comenzó a tornarse masivo, tendencia que se intensifica al finalizar la Segunda Guerra Mundial²³⁶.

Los conceptos de dinámica y estructura de la zona costera recién empiezan a desarrollarse en la búsqueda de soluciones más económicas a los fenómenos de erosión de playas. Esto ocurre básicamente a fines de la década de 1940 y se desarrolla en la siguiente.

Como puede comprobarse hoy día, en los fraccionamientos aprobados en ese período se permitió la construcción sobre la duna litoral costera, casi sobre el límite terrestre de la zona intermareal; ello aparejó consecuencias muy negativas sobre la conservación de esa costa, como lo demuestra la actualidad de Piriápolis y algunas playas de Canelones en la costa de Uruguay.

C. Período de 1946 (aprobación de la Ley de Centros Poblados) hasta 1969

En 1946 se aprueba la llamada Ley de Centros Poblados²³⁷, que es el

236 JOSÉ R. DADON (ed.). *Ciudad, paisaje, turismo: frentes urbanos costeros*, Buenos Aires, Edit. Nobuko, 2011.

237 Ley N.º 10.723 de 21 de abril de 1946, "Ley de centros poblados", *Diario Oficial* n.º 11.872, de 16 de mayo de 1946, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/10723-1946>]. Artículo 13, numeral 3: "Art. 13. Toda formación de centro poblado, estará sujeta a los siguientes requisitos mínimos:

3) Ningún predio y ninguna vía pública que sirva de único acceso a los mismos predios podrá situarse ni total ni parcialmente en terrenos inundables, o que estén a nivel inferior a 54 centímetros por encima del nivel alcanzado por las más altas crecientes conocidas.

Tampoco podrá situarse ningún predio, en los casos de contigüidad a los cauces de dominio público, dentro de las tierras abarcadas por una faja costanera de 150 metros de ancho por lo menos.

Dicha faja, cuando se trate de ríos, arroyos y lagunas, se contará a partir de la línea de ribera determinada con arreglo al decreto de 19 de diciembre de 1935, en la forma vigente según modificación de 17 de marzo de 1941. Cuando se trate de la costa oceánica y del río de la Plata, se contará a partir del promedio de las máximas alturas de agua anuales.

Las tierras inundables pueden agregarse al centro poblado en carácter de ramblas o parques públicos, cuando no sirvan de acceso obligado a los predios.

Art. 13 (se agrega al último párrafo del inciso 3.º). En los acantilados o las barrancas en que razones urbanísticas o topográficas así lo aconsejen, los Gobiernos Departamentales, por mayoría absoluta de los componentes de las respectivas juntas,

marco jurídico sobre urbanismo que estuvo vigente por más de 60 años; también atribuyó competencia exclusiva a los gobiernos departamentales habilitándolos a autorizar la subdivisión de predios rurales con destino a la formación directa o indirecta de centros poblados.

En referencia concreta a la protección de la zona costera se dispuso que no podría fraccionarse en predios urbanos la franja contigua a los causes públicos; esta franja no urbanizable tiene un ancho de 150 metros y se mide a partir de las máximas alturas ordinarias. En ese entonces ocurren las primeras publicaciones de estudios científicos sobre dinámica de zonas costeras²³⁸.

Esta disposición legal solo es aplicable a partir de su promulgación en 1946; en consecuencia, en nuestras costas van a coexistir fraccionamientos anteriores a esta ley, que no respetan la zona de exclusión y otros posteriores a 1946, que en principio sí la cumplen.

En lo que atañe a la determinación de cuándo un cause es público, Uruguay se afilió a la posición doctrinaria que reconoce solo el carácter público de las corrientes de agua más importantes, admitiendo que las demás puedan ser propiedad particular (art. 30 del Código de Aguas). Se aplicó el criterio del derecho romano referido al carácter de “navegables o flotables” para distinguir unas de otras.

El Código de Aguas, en su artículo 37 dispone que: “en el Río de la Plata y en el océano Atlántico la línea superior de la ribera será la que resulte del promedio de las máximas alturas registradas cada año durante un período no menor de veinte años”. Es a partir de esa “línea superior de la ribera” que se miden los 150 metros hacia el continente. El segundo tema a considerar, es el relativo a la naturaleza jurídica de esta “faja costanera” de 150 metros.

podrán reducir o dejar sin efecto el retiro o faja de 150 metros en los casos de contigüidad a los cauces de dominio público”.

Art. 17: Las exigencias establecidas en los artículos 13, 14, 15 y 16, de la presente ley, rigen como mínimas con carácter general, sin perjuicio de que los límites y condiciones establecidos en ellos puedan ser superados por exigencias más estrictas todavía en las disposiciones municipales de las respectivas jurisdicciones”.

238 PER BRUNN. “Coast erosion and the development of beach profiles”, *Beach Erosion Board Technical Memo*, n.º 44, 1954.

Existieron diversas posiciones doctrinarias sobre el particular (que era una servidumbre administrativa, una afectación de expropiación), pero la más aceptada es la sostenida por SAYAGUÉS LASO: se trata de una limitación al derecho del propietario sobre esa faja²³⁹. La propiedad sigue siendo del particular afectado, pero no la puede destinar a usos urbanos o residenciales.

Después de promulgada la ley (seis meses más tarde), se aprobó su modificativa (Ley n.º 10.866), que constituyó un mecanismo de flexibilización de la norma que ha permitido tergiversar su sentido original. Se incorporó un artículo que establecía, a modo de excepción, que los centros poblados de veraneo se podían fraccionar sin servicios de agua, luz y sin saneamiento colectivo; además, no había por qué respetar el tamaño de 2000 metros cuadrados de superficie mínima²⁴⁰.

La interpretación abusiva del artículo, permitió que en un lapso de diez años se fraccionaran cientos de padrones rurales con frente en toda la zona costera de Uruguay; así, se crearon lotes individuales de 540 metros cuadrados promedio, sin luz, agua, ni calles, ni saneamiento²⁴¹. El modelo de desarrollo urbano implícito en estos fraccionamientos fue: un damero de manzanas abigarradas, lotes pequeños sin saneamiento. Esto ha representado un gran desafío para la ordenación actual del territorio con criterios de desarrollo sostenible.

En la realidad, la finalidad perseguida en aquel entonces no fue crear suelo urbano; en su mayoría estos fraccionamientos todavía no se han consolidado y solo tiene una existencia formal; el objetivo fue económico con base en la especulación inmobiliaria. Como en todo fenómeno de este tipo, fue crucial el papel del capital, la organización de las relaciones espaciales, la coalición entre dinero, crédito y finanzas; la finalidad nada tuvo que ver con el urbanismo; fue la creación de plusvalías inmobiliarias²⁴².

239 ENRIQUE SAYAGUÉS LASO. *Tratado de Derecho administrativo*, (3 tomos), Montevideo, Edit. Barreiro y Ramos, 1974.

240 Artículo 15: "Cuando se trate de lugar de veraneo o de habitación no permanente...".

241 INTENDENCIA MUNICIPAL DE ROCHA. *Estudio del espacio turístico de la costa rochense*, Rocha, IMR, junio de 1980.

242 FERNANDO ROCH y FELIPE GUERRA. ¿Especulación del suelo?: notas para una política del suelo urbano, Madrid, Edit. Nuestra Cultura, 1981.

El uso de la tierra costera con esta finalidad no entraba en conflicto con usos previos de la misma, o con ocupantes que se sintieran desplazados: eran áreas que no admitían explotación agropecuaria y con población mínima o inexistente. Para los gobiernos departamentales fue una forma de percibir tributos que correspondían a su autonomía financiera; en efecto, al transformar suelo rural en suelo urbano, se habilitó el cobro de contribución inmobiliaria, que es un tributo determinado y cobrado en forma autónoma por los GGDD. En vía de ejemplo, en la zona costera del departamento de Rocha entre 1946 y 1960, se aprobaron 70 fraccionamientos costeros que conforman un total de 130.000 solares urbanos.

Esto no fue un fenómeno aislado; esta modalidad de especulación vinculada al turismo de sol y playa, tanto en Europa como en América del Norte y del Sur, se sostuvo con la demanda doméstica hasta mediados del siglo xx²⁴³; en lugares como la costa francesa en Europa, las costas de Uruguay y el sur de Brasil, en el proceso participó activamente el capital extranjero²⁴⁴.

Después de la crisis de 1929, las segundas residencias reemplazaron a los hoteles como forma preferida de alojamiento del turista proveniente de los sectores medios²⁴⁵; la consolidación del automóvil como medio de transporte masivo y la creación de rutas nacionales, constituyó un avance para la urbanización turística en Uruguay y la región²⁴⁶.

Analizando la historia de la aplicación práctica de la Ley de Centros Poblados en los últimos 60 años, se puede concluir en que los GGDD nunca cumplieron debidamente los requisitos que pretendió imponer, y en los hechos, facilitó un proceso especulativo con la tierra costera, que acarreo graves consecuencias. Sin embargo, tam-

243 SHEELA AGARWAL y GARETH SHAW. "The development and management of coastal resorts: A global perspective", en *Managing coastal tourism resorts: A global perspective*, Bristol, Blue Ridge Summit, Channel View Publications, 2007.

244 DADON (ed.). *Ciudad, paisaje, turismo: frentes urbanos costeros*, cit.

245 RODOLFO BERTONCELLO. *Configuración socio-espacial de los balnearios del Partido de la Costa (Provincia de Buenos Aires)*, Territorio n.º 5, Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires, 1993.

246 DADON (ed.). *Ciudad, paisaje, turismo: frentes urbanos costeros*, cit.

bién se puede afirmar que desde el punto de vista de la conservación de la costa, consolidó un modelo que hoy permite la existencia de un espacio costero con un alto grado de calidad ambiental. Ello se debió a dos causas:

La primera, es la amplitud de la zona contigua a los cuerpos de agua que se inhibe para el uso urbano o residencial; son pocas las legislaciones que tienen una zona de exclusión del uso residencial de la dimensión que consagra la Ley de Centros Poblados de Uruguay en 1946: por ejemplo en Chile²⁴⁷ es de 80 metros, en México²⁴⁸ es de 20 metros, y en Brasil²⁴⁹ es de 50 metros en las áreas urbanizadas. La segunda, es que ésta norma propició –por medio de un incentivo de naturaleza jurídico-económica– la transferencia definitiva de esa zona al dominio público.

El mecanismo fue muy sencillo: las normas departamentales (hoy decretos departamentales) sobre subdivisión de tierras, por lo general contienen disposiciones que obligan a los propietarios promotores de tierra urbana a dejar porcentajes de áreas del suelo fraccionado con destino a fines de interés general: espacios libres, plazas, escuelas, policía de la seguridad, entre otros. Como los 150 metros adyacentes a la zona costera no se podían destinar a fines residenciales, y había que cumplir con la obligación de ceder espacios libres, la respuesta económicamente lógica era destinar esa tierra inhabilitada por la misma norma con ese fin; la propia ley lo sugería en forma expresa: “Las tierras inundables pueden agregarse al centro poblado en carácter de ramblas o parques públicos, cuando no sirvan de acceso obligado a los predios”²⁵⁰.

247 Chile - Decreto-Ley 1939 de 5 de octubre de 1977, “Normas sobre adquisición, administración y disposición de bienes del Estado”, *Diario Oficial* n.º 29.908, de 10 de noviembre de 1977, disponible en [<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=6778>].

248 México - Ley General de Bienes Nacionales de 20 de mayo de 2004, *Diario Oficial de la Federación*, de 20 de mayo de 2004, disponible en [<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGBN.pdf>], capítulo IV “De la Zona Federal Marítimo Terrestre y de los Terrenos Ganados al Mar”, artículos 49 a 56.

249 Brasil - Ley n.º 7.661 de 1988, “Reglamento Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências”, cit.

250 Ley N.º 10.723 de 1946, cit., numeral 3, artículo 13.

Fue así, que la mayoría de los fraccionamientos de las zonas costeras ocurridos a partir de 1946 señalaron –en los planos de fraccionamiento– la faja de 150 metros adyacente a la línea superior de la ribera como espacio libre departamental; utilizando para su identificación la más variada nomenclatura: rambla, espacio libre o simplemente playa.

Si bien existieron disfuncionalidades en la aplicación del modelo, en los casos que este se consolidó, la posibilidad de dominio público del espacio costero –con la amplitud destacada– permitió que la dinámica de la costa se mantuviera en el marco de los procesos naturales, sin afectaciones antrópicas que la degradaran; hoy existen en Uruguay zonas costeras con valores ambientales que preservar. Podemos identificar esto como un ejemplo de aplicación exitosa de mecanismos respaldados por la economía ambiental neoclásica²⁵¹.

D. Período de 1969 (se establece la “faja de defensa de la ribera”) hasta la actualidad

Desde 1969, la legislación uruguaya estableció una “faja de defensa de ribera del océano Atlántico, Río de la Plata, y Río Uruguay [...] para evitar modificaciones perjudiciales a su configuración y estructura...”²⁵².

El ancho de esta zona de protección hoy es de 250 metros²⁵³. En el océano Atlántico y en el Río de la Plata, esta faja de defensa se

251 ROBERTO RAMÓN ENRÍQUEZ ANDRADE. *Introducción al análisis económico de los recursos naturales y del ambiente*, Mexicali, Baja California, Universidad Autónoma de Baja California, 2008, disponible en [<http://fcm.ens.uabc.mx/~enriquez/complementos/cursos/LibroMedioambiente.pdf>].

252 Ley N.º 13.737 de 1969, cit., artículo 295.

253 Uruguay - Ley N.º 15.903 de 10 de noviembre de 1987, “Rendición de cuentas y balance de ejecución presupuestal. Ejercicio 1986”, *Diario Oficial* n.º 22.506, de 18 de noviembre de 1987, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/15903-1987>].

Artículo 193. Sustituyese el artículo 153 del Decreto-ley N.º 14.859, de 15 de diciembre de 1978, por el siguiente:

“Artículo 153. Establécese una faja de defensa en la ribera del Océano Atlántico, el Río de la Plata, río Uruguay y de la Laguna Merín, para evitar modificaciones perjudiciales a su configuración y estructura.

mide a partir de la línea superior de la ribera delimitada conforme a lo dispuesto por los artículos 37 y 38 del Código de Aguas.

En cuanto a la naturaleza jurídica de esa franja o zona, la doctrina mayoritaria también la considera una limitación al derecho de propiedad; esta refiere a la imposibilidad de realizar acciones que puedan causar efectos perjudiciales para la costa. No se requiere que los cause efectivamente, sino que la acción pueda causar dicho efecto; tanto en el presente como en el futuro, no distingue sobre el particular.

El ancho de esta faja será de doscientos cincuenta metros, medidos hacia el interior del territorio a partir del límite superior de la ribera, establecido en los artículos 36 y 37 de este Código.

Hacia el exterior, en las costas del Río de la Plata y el Océano Atlántico, la faja se extenderá hasta la línea determinada por el Plano de Referencia Hidrométrico Provisorio (cero Wharton).

En el río Uruguay, el límite exterior de dicha faja será determinado por el Ministerio competente, en función de las costas correspondientes a los ceros de las escalas hidrométricas, adoptadas como referencia para las diferentes zonas del río.

Cuando existiesen rutas nacionales o ramblas costaneras abiertas y pavimentadas, a una distancia menor de doscientos cincuenta metros del límite superior de la ribera, el ancho de la faja de defensa se extenderá solamente hasta dichas rutas o ramblas. Cualquier acción a promoverse en la faja de defensa de costas que modifique su configuración natural, requerirá la autorización previa del Ministerio competente, quien la denegará cuando dicha acción pueda causar efectos perjudiciales a la configuración o estructura de la costa.

En los predios de propiedad fiscal o particular, las extracciones de arena, cantos rodados y rocas de yacimientos ubicados dentro de la faja de defensa, sólo podrán efectuarse hasta una cota no inferior al nivel situado cincuenta centímetros por encima del límite superior de la ribera.

Ley N° 17.283 promulgada en noviembre de 2000.

Art. 26. (Costas). - Declárase por vía interpretativa que, a efectos de lo dispuesto por los artículos 153 y 154 del Decreto-Ley N° 14.859, de 15 de diciembre de 1978, en la redacción dada por los artículos 192 y 193 de la Ley N° 15.903, de 10 de noviembre de 1987, se entiende:

Por "modificación perjudicial a la configuración y estructura de la costa" toda alteración exógena del equilibrio dinámico del sistema costero o de alguno de sus componentes o factores determinantes.

Por "expediente que se instruirá con audiencia de los interesados" la concesión de vista de las actuaciones a los interesados, en forma previa a la adopción de resolución, de conformidad con las normas generales de actuación administrativa y procedimiento en la Administración Central.

Este interés nacional por la defensa de la faja costera se compadece con la evolución de la globalización del turismo que ocurre a partir de las décadas de 1960 y 1970.

También existe un correlato entre esta evolución legislativa y el conocimiento científico, ya categórico, sobre la dinámica de costas²⁵⁴.

Mas adelante, en el mismo período, se hizo notar la aparición de una nueva tendencia: los cambios en el mercado laboral, propios de la etapa posfordista o postmoderna, ampliaron las prácticas del ocio; se diversifica y segmenta la actividad turística²⁵⁵. Por otra parte, los turistas se empiezan a interesar por la conservación del ambiente y exigen más calidad de los servicios; sin perjuicio de ello, el turismo de sol y playa sigue siendo la modalidad más extendida en todo el mundo, así como el segmento dominante en términos de cantidad de visitantes²⁵⁶.

E. Autorización previa del ministerio competente

En este marco temporal, se comienza a exigir que toda obra a realizarse en la faja de defensa de ribera se debe someter previamente a un estudio de impacto ambiental²⁵⁷.

En consecuencia, a partir de 1990 el Poder Ejecutivo Nacional a través del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente –MVOTMA–, es a quien le compete la materia defensa de costas²⁵⁸. También le corresponde: a) la formulación, ejecución,

254 BRUNN. "Coast erosion and the development of beach profiles", cit; RICHARD SILVESTER. "Stabilization of sedimentary coastlines", *Nature*, n.º 188, 1960, pp. 467 a 469; ROBERT G. DEAN. "Equilibrium beach profiles: U.S. Atlantic and gulf coasts", *Ocean Engineering Report*, n.º 12, 1977, disponible en [<https://bpb-us-w2.wpmucdn.com/sites.udel.edu/dist/0/7241/files/2018/03/REPORT-12-1fp5sc6.pdf>].

255 REGINA G. SCHLÜTER. *Turismo: una visión integradora*, Buenos Aires, Centro de Investigaciones y Estudios Turísticos, 2008.

256 DADON (ed.). *Ciudad, paisaje, turismo: frentes urbanos costeros*, cit.

257 Uruguay - Ley N.º 16.466 de 1994, cit., literal L, artículo 6.º.

258 Uruguay - Ley N.º 16.112 de 30 de mayo de 1990, "Creación del Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente", *Diario Oficial* n.º 23.119, de 8 de junio de 1990, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/16112-1990>], numerales 6, 7 y 8 del artículo 3.º y Ley N.º 16.170 de 28 de diciembre de 1990, "Presupuesto nacional de sueldos gastos e inversiones. Ejercicio 1990 - 1994", *Diario*

supervisión y evaluación de los planes nacionales de protección del medio ambiente y la instrumentación de la política nacional en la materia; b) la coordinación con los organismos departamentales en la ejecución de sus cometidos; c) ser el órgano competente para otorgar la autorización ambiental previa una vez cumplido el proceso de evaluación ambiental previa²⁵⁹.

La obtención de la autorización ambiental es obligatoria, previa al inicio de toda actividad conducente a la concreción del proyecto y vinculante. Si el MVOTMA niega la autorización la obra no puede ser realizada, aun cuando obtenga el resto de las habilitaciones, permisos o autorizaciones que la misma requiere²⁶⁰. Existe jurisprudencia reciente del Tribunal de lo Contencioso Administrativo en el sentido de anular los actos administrativos dictados sin cumplir con el requisito previo de la obtención de la autorización ambiental previa²⁶¹.

Hoy día, el literal a del artículo 26 de la Ley 17.283, establece un amplio criterio del concepto de afectación: se trata de cualquier alteración exógena que altera el equilibrio dinámico en su conjunto, o cualquiera de los elementos que lo componen, o aquellos factores que determinan a dichos componentes del equilibrio dinámico de la costa. Determinar cuando existe ese perjuicio o esa modificación de la estructura de la costa, es un tema técnico o científico, que tiene un alto grado de incertidumbre en cuanto a los límites de lo admisible; no existen indicadores objetivos que permitan una respuesta científica irrefutable. La definición legal permite prohibirlo todo, o admitirlo todo, de acuerdo a los criterios discrecionales del jerarca del sistema de evaluación. Ello es una competencia exclusiva del Gobierno nacional lo que implica, en los hechos, una clara limitante de las potestades de los GGDD sobre la zona costera.

Oficial n.º 23.265, de 10 de enero de 1991, disponible en [<https://www.impocom.uy/bases/leyes/16170-1990>], artículo 457.

259 Ley N.º 16.466 de 1994, cit., artículo 7.º.

260 *Ibíd.*, artículos 6.º y 7.º.

261 Ver: Sentencia SCJ n.º 615/013 de fecha 19 de diciembre de 2013. Ministro Redactor: RICARDO CÉSAR PÉREZ MANRIQUE. Autos: CS y otro c/ Intendencia de Maldonado - Demanda cumplimiento de sentencia dictada por el TCA. Acumula demanda por daños y perjuicios - casación", IUE 291-134/2007. c a d e 7786. Sentencia n.º 324 de 23 de junio de 2003.

En efecto, solo ante el MVOTMA se debe solicitar la autorización correspondiente, aún en el caso de que la acción a realizar sea promovida por el Estado central, los entes autónomos o los gobiernos departamentales. Esto fue reafirmado en el artículo 117 de la Ley 16.462 de 1994, que dispuso que ningún otro organismo público podrá conceder autorizaciones que tengan relación con cualquier acción a promoverse en la faja de defensa costera.

En suma, la competencia nacional en la materia corresponde al MVOTMA; los GGDD siguen ejerciendo sus potestades en sus jurisdicciones territoriales, pero sometidos a las limitaciones impuestas por la legislación nacional, lo que exigirá una coordinación interinstitucional entre ambas organizaciones. Esto se puede vincular claramente con el desarrollo de la costa como escenario de una actividad económica cada vez más significativa en el producto bruto nacional a partir de la década de 1980²⁶².

V. PRESENTACIÓN DE CASO

A. Ley n.º 18.308 de 2008 - de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible

En 2008, con la aprobación de la Ley 18.308 –en adelante LOTDS–, se reafirma la competencia en la materia ordenamiento territorial a los GGDD (art. 14) y se le confiere la policía territorial y las facultades disciplinarias en la materia (arts. 68 a 71). Pero, se establecieron procedimientos de elaboración de los instrumentos de ordenamiento territorial con instancias de coordinación obligatoria; de la misma forma que se otorga competencia y potestades en la materia, se establecen ciertas limitaciones en cuanto a la autonomía departamental para ordenar su territorio. Esto implica un cambio significativo respecto de las potestades que sobre la misma materia le confería la Ley de Centros Poblados de 1946 a los GGDD.

262 PIAGGIO y MÉNDEZ. “Contexto general de la dimensión económica de la Zona Costera uruguaya”, cit.

Los planes que elabora el Gobierno departamental, como parte de su proceso de aprobación, deben contar con autorizaciones previas que debe dictar el MVOTMA; se trata de las siguientes instancias de coordinación preceptiva:

- a. Informe sobre correspondencia del instrumento con los demás vigentes (art. 25, Dcto. 221/009).
- b. Procedimiento de evaluación de impacto ambiental en predios con superficies superiores a diez hectáreas, para los cuales se requiere obtener la autorización ambiental previa (Ley 16.466 y Dcto. Reglamentario 349/005 y art. 47).
- c. Procedimiento de evaluación ambiental estratégica (arts. 25, 47 y Dcto. 221/009).
- d. Dictamen técnico de viabilidad territorial cuando no exista un instrumento de ordenamiento territorial vigente y aplicable a la zona de implantación de un proyecto que requiere aprobación ambiental previa (art. 27, arts. 20 y ss. Dcto. 349/005 y Dcto. 221/009).
- e. Coordinación entre la actividad departamental, regional y nacional (art. 74, Ley 18.308).
- f. Inventario Nacional de Ordenamiento Territorial. Registro de instrumentos (art. 78, Ley 18.308).

El Decreto 221/009 reafirma que para obtener la "... aprobación definitiva de un instrumento de ordenamiento territorial, deberá contarse con el pronunciamiento del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente sobre la evaluación ambiental estratégica del mismo" (art. 8.º); luego se afirma que la resolución de aprobación del Ministerio: "... deberá ser tenida en cuenta para la preparación del documento final o proyecto definitivo de instrumento de ordenamiento territorial que será sometido a la aprobación definitiva que corresponda" (art. 9.º).

De lo expuesto, especialmente en el texto del decreto reglamentario, puede inferirse que la resolución de la EAE tiene efecto vinculante para el procedimiento de aprobación de los instrumentos de ordenamiento territorial de los GGDD.

Ninguna de las leyes analizadas prevé en forma expresa cuáles son las consecuencias de la resolución negativa. En Uruguay encontramos jurisprudencia del Tribunal de lo Contencioso Administrativo²⁶³; se concluye en que si los GGDD aprobaran un instrumento de ordenamiento territorial sin la conformidad previa del MVOTMA, sería causal de nulidad del acto dictado; ello, en mérito a la existencia de violación de normas legales expresas en razón a la normativa general aplicable (art. 309 de la Constitución y art. 23 del Decreto-Ley 15.524), y al mandato expreso del artículo 8.º del Código Civil, que establece en referencia a estas que cuando se actúa en contra de una ley prohibitiva “lo hecho contra estas será nulo, si en las mismas no se dispone lo contrario...”. GORDILLO sobre este punto dice:

Quando la ley exige que antes de dictarse un acto determinado debe requerirse la autorización de otro órgano [...] el acto dictado sin esa autorización previa es nulo y por lo tanto no es admisible su confirmación mediante una autorización posterior. Admitir la posibilidad de confirmación del acto, mediante una autorización tardía implica desvirtuar el sentido de la exigencia legal, transformándola indebidamente en una especie de aprobación²⁶⁴.

Podemos concluir en que si las administraciones no logran llegar a una solución acordada que les permita el cumplimiento del fin buscado, el proceso administrativo termina con una resolución negativa. En tal caso, la situación de conflicto entre el Gobierno nacional y el subnacional tendrá que ser resuelta por los órganos jurisdiccionales²⁶⁵.

263 Sentencia n.º 324, de 23 de junio de 2003. Tribunal: Dr. ROCHÓN, Dr. MERCANT, Dr. BALDI (r.), Dr. BRITO DEL PINO.

264 AGUSTÍN A. GORDILLO, *Tratado de Derecho Administrativo*, t. 3: *el acto administrativo*, 10.ª ed., Buenos Aires, Fundación de Derecho Administrativo, 2011, pp. 14 y 15.

265 JUAN PABLO CAJARVILLE. *Sobre Derecho Administrativo*, t. 1, 3.ª ed., Montevideo, Fundación de Cultura Universitaria, 2012, p. 706.

Además, esta ley nacional estableció normas objetivas para la protección de la faja costera²⁶⁶; a partir de su vigencia, estos mandatos no podrán ser ignorados por los instrumentos de ordenamiento territorial que se formulen por las autoridades departamentales.

En el artículo 72 se consagra como una obligación para las autoridades la promoción de la participación social, utilizando como mínimo los instrumentos específicos que se establecen en la misma ley. Expresamente habilita a que toda persona interesada podrá

266 Ley N.º 18.308 de 2008, cit., artículo 50 (protección de las zonas costeras). Sin perjuicio de la faja de defensa de costas establecida en el artículo 153 del Código de Aguas, en la redacción dada por el artículo 193 de la Ley N.º 15.903, de 10 de noviembre de 1987, el litoral de los ríos de la Plata, Uruguay, Negro, Santa Lucía, Cuareim y Yaguarón, así como el litoral Atlántico nacional y las costas de la Laguna Merim, serán especialmente protegidos por los instrumentos de ordenamiento territorial.

En los fraccionamientos ya aprobados y no consolidados a la vigencia de la presente ley en la faja de defensa de costas, que no cuenten con infraestructuras y en la mayoría de cuyos solares no se haya construido, únicamente podrá autorizarse la edificación presentando un Plan Especial que proceda al reordenamiento, reagrupamiento y reparcelación del ámbito, sin perjuicio de lo dispuesto por la Ley N.º 16.466, de 19 de enero de 1994 y su reglamentación.

El Plan referido destinará a espacios libres los primeros 150 (ciento cincuenta) metros de la ribera medidos hacia el interior del territorio, en las condiciones establecidas por el inciso tercero del artículo 13 de la Ley N.º 10.723, de 21 de abril de 1946 en la redacción dada por la Ley N.º 10.866, de 25 de octubre de 1946 y asegurará la accesibilidad. Asimismo, evitará la formación de edificaciones continuas paralelas a la costa en el resto de la faja, sin perjuicio del cumplimiento de las demás condiciones que establezca la normativa aplicable a la que necesariamente deberá someterse el Plan Especial antes de su aprobación definitiva.

Los recursos administrativos no tendrán efectos suspensivos cuando se trate de inmuebles públicos o privados comprendidos en la faja costera referida en el inciso primero.

Artículo 51 (Impactos territoriales negativos en zonas costeras). El Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) rechazará fundadamente cualquier emprendimiento, en la faja de defensa de costas, si el mismo fuera capaz de provocar impactos negativos, entendiéndose como tales:

- a) La contradicción con los instrumentos de ordenamiento territorial aplicables.
- b) La construcción de edificaciones sin sistema de saneamiento con tratamiento total de efluentes o conexión a red.
- c) La materialización de fraccionamientos o loteos sin las infraestructuras completas necesarias.
- d) Las demás que prevea la reglamentación.

También se evaluará la posibilidad de que el emprendimiento pueda ser capaz de generar impactos territoriales acumulativos, entendiéndose por tales la posibilidad de posteriores iniciativas que, por su acumulación, puedan configurar disfunciones territoriales o ambientales severas.

realizar propuestas, con la debida fundamentación, a los efectos de su consideración por las instituciones públicas competentes en los instrumentos de ordenamiento territorial.

También se faculta para que cualquier persona pueda demandar ante el Poder Judicial la observancia de la legislación territorial y de los instrumentos de ordenamiento territorial (lit c., art. 6.º de LOTDS).

La omisión de las instancias obligatorias de participación social acarreará la nulidad del instrumento de ordenamiento territorial pertinente (art. 26, inc. 2.º de LOTDS).

En definitiva, se refuerza claramente la tendencia hacia la limitación de las potestades de los GGDD en referencia a la ordenación de las zonas costeras terrestres; para ello, se utilizan instancias de coordinación obligatoria en el proceso administrativo de aprobación de los instrumentos de ordenamiento territorial e instancias de participación ciudadana que limitan la discrecionalidad en la toma de decisiones políticas sobre el territorio²⁶⁷.

B. Directriz nacional de ordenamiento territorial y desarrollo sostenible para la protección del espacio costero del océano Atlántico y del Río de la Plata

A través de la Ley N.º 19.772 de 2019, se emite la actual norma de ordenamiento territorial y desarrollo sostenible del espacio costero del océano Atlántico y del Río de la Plata.

Tal reglamentación tuvo como bases normativas:

- a) El artículo 9.º de la LOTDS que otorga al Poder Ejecutivo la potestad de promover leyes nacionales que denomina “Directrices nacionales de ordenamiento territorial y el desarrollo sostenible”. Se trata de normas marco o de requisitos mínimos que pretenden limitar las potestades legislativas que sobre la misma materia tienen los GGDD; su objetivo es esta-

267 ISMAEL BLANCO y JOAN FONT. *La participación local: factores estructurales, ideológicos e instrumentales*, Working Papers Online Series, vol. 42, Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, 2005.

blecer "... formulación de criterios, lineamientos y orientaciones generales para los demás instrumentos de ordenamiento territorial"; "... proposición de medidas de fortalecimiento institucional y el apoyo a la coordinación y cooperación para la gestión planificada del territorio".

- b) El artículo 10.º de la Ley n.º 18.610 de 2009, que por primera vez en la legislación de Uruguay se incorpora el concepto de "aguas de transición" que fueron definidas como: "... las aguas que ocupan la faja costera del Río de la Plata y el océano Atlántico, donde se establece un intercambio dinámico entre las aguas marítimas y continentales".

Sin perjuicio de la suerte que pueda correr el proyecto del Poder Ejecutivo, en el devenir de su proceso de aprobación, de su lectura podemos extraer las siguientes tendencias del manejo futuro de la zona costera de Uruguay:

- i) Se identifica a los instrumentos de ordenamiento territorial como las herramientas para hacer efectivas las políticas de regulación de actividades y usos en el espacio costero.
- ii) La coordinación de las actuaciones públicas de las diferentes instituciones con competencia sectorial en temas referidos a la zona costera será ejercida por el Comité Nacional de Ordenamiento Territorial creado por la LOTDS (arts. 75 y 76); este órgano tiene como característica excepcional que los funcionarios que ejercen la representación de los órganos que lo integran están determinados por la norma, para asegurar su capacidad de decisión sobre los temas que se traten; son: los ministros que solo podrán ser representados por el subsecretario o el director general de la secretaría del ministerio correspondiente. El director de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto por el respectivo subdirector. El presidente del Congreso de Intendentes por sus vicepresidentes. El Comité

“podrá” requerir la integración de “intendentes” “... cuando los asuntos a tratar refieran a las competencias de estos” (art. 76, LOTDS).

Lo integran el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, el Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca, el Ministerio de Industria, Energía y Minería, el Ministerio de Turismo, el Ministerio de Defensa Nacional, el Ministerio de Economía y Finanzas, la Dirección de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto; y la Presidencia del Congreso de Intendentes. Este Comité será presidido por el ministro del MVOTMA y la secretaría la ejerce la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial. Sus cometidos son: coordinar las actuaciones públicas sobre ordenamiento territorial; contribuir a la formulación de las directrices nacionales de ordenamiento territorial; impulsar la información y la participación social en todos los procesos de ordenamiento territorial y pronunciarse sobre la adecuación de los grandes proyectos de infraestructura a las directrices y programas nacionales.

Los gobiernos departamentales no integran el Comité; solo serán llamados cuando el órgano lo entienda pertinente y se trate un tema referido a un departamento específico.

De esta forma, se consolida la tendencia referida; la costa, en su integralidad, deja de ser competencia de los GGDD, que aparecen en el futuro inmediato con un rol muy disminuido en relación a la gestión de las mismas.

- c) La interacción entre el Poder Ejecutivo y los gobiernos departamentales, se instrumentará por medio de acuerdos interinstitucionales, escritos con la finalidad de coordinar y compatibilizar en una fase temprana de su definición, los instrumentos de ordenamiento territorial sectoriales, que tengan relevancia en el espacio costero.

- d) Por primera vez en la legislación de Uruguay, se integra el cuerpo de agua como objeto de administración conjunta con la zona terrestre de la costa²⁶⁸: “... el espacio costero está conformado por los ámbitos aéreo, terrestre, subterráneo, acuático y subacuático funcionalmente relacionados con el Río de la Plata y el océano Atlántico”. El límite del espacio acuático de la zona costera objeto de regulación, coincide con el límite de la jurisdicción exclusiva del mar territorial del Uruguay determinado por la legislación vigente. Ello resulta coincidente con la definición de aguas de transición antes referida.

En suma, la costa, ahora considerada en su integralidad es competencia de un órgano de coordinación interadministrativa del Poder Ejecutivo, por su intermedio se dispondrán las líneas de ordenación del espacio costero integrando sus diferentes ámbitos; los GGDD verán limitada su competencia a lo que acuerden expresamente y por escrito a través de convenios en los que se establecerán las coordenadas de su actuación, conforme los mandatos del Gobierno nacional.

268 Uruguay - Ley N.º 19.772 de 10 de julio de 2019, “Regulación del ordenamiento territorial y desarrollo sostenible del espacio costero del océano Atlántico y del Río de La Plata”, *Diario Oficial* n.º 30.255, de 20 de agosto de 2019, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19772-2019>]. Artículo 3.º (Ámbito de aplicación). A los efectos de la presente Directriz Nacional el espacio costero está conformado por los ámbitos aéreo, terrestre, subterráneo, acuático y subacuático funcionalmente relacionados con el Río de la Plata y el Océano Atlántico.

Está limitado, en el medio terrestre desde Punta Gorda, Departamento de Colonia, Camino departamental hasta Ruta Nacional N.º 21, Av. González Moreno, Ruta Nacional N.º 1, Ruta Nacional N.º 5, Ruta Nacional N.º 102, Ruta Nacional N.º 101, Ruta Interbalnearia, Ruta Nacional N.º 9, hasta límite internacional. En el ámbito acuático se extiende hasta los límites de jurisdicción exclusiva de la República Oriental del Uruguay determinados por la normativa vigente.

CONCLUSIONES

El ordenamiento territorial fue y sigue siendo el instrumento utilizado para el manejo de la zona costera en Uruguay con independencia de quien ejerce la competencia específica sobre la materia.

La evolución de la legislación de Uruguay permite identificar la existencia –hasta ahora– de una frontera institucional que divide la ordenación del territorio costero y el medio acuático.

Para justificar las diferencias de competencia en referencia al medio terrestre y al medio acuático de la costa, se debe considerar que en un Estado unitario la planificación general de la actividad económica esta exclusivamente en manos del Estado central; en tanto, el medio marino es abordado como una fuente de recursos productivos tradicionales queda bajo la competencia exclusiva del Gobierno nacional. En el mismo sentido, el medio acuático es también un límite de la soberanía del Estado, en consecuencia, su custodia y seguridad es un tema exclusivo del Gobierno nacional.

La parte terrestre de la costa, en tanto forma parte del ámbito jurisdiccional de los GGDD y estos tenían competencia plena para ordenar su territorio, su manejo era competencia exclusiva de los gobiernos subnacionales.

En el futuro, el Gobierno nacional pretende superar ese divorcio en su nuevo enfoque de la ordenación integrada de la zona costera. En la medida que la costa cobró importancia económica vinculada con la actividad turística, el Gobierno nacional, de manera paulatina, asumió competencias sobre su manejo; progresivamente, se introdujeron mecanismos de coordinación interinstitucional obligatoria entre la administración nacional y la departamental.

Primero por medio del procedimiento de evaluación del impacto ambiental de las obras y proyectos a realizarse en la zona costera, y luego a través del procedimiento de aprobación de los instrumentos de ordenamiento territorial.

De la evolución de la legislación marco del manejo de la costa, se puede inferir un relación entre su importancia como soporte de actividades económicas, el avance del conocimiento científico de la dinámica de costas y el perfeccionamiento de los instrumentos

de ordenamiento territorial. Tanto la “faja no urbanizable de 150 metros” como la “faja de defensa de la ribera de 250 metros”, constituyen hitos de la evolución en el conocimiento científico de la dinámica de la costa y su creciente importancia como sustento de actividades económicas y sociales.

Se destaca la trascendente práctica del uso de un instrumento propio de la economía ambiental neoclásica incorporado en la Ley de Centros Poblados de 1946; sin perjuicio de los graves problemas que irrogó la especulación inmobiliaria que fomentó en la zona costera, el incentivo económico para que ocurriera la cesión de la playa como espacio libre fue un instrumento muy positivo en la que refiere a la conservación natural del espacio costero.

En el futuro inmediato, el ámbito de gestión del espacio costero será ejercido por el Poder Ejecutivo Nacional por intermedio de una comisión interministerial integrada por todos los ministerios con competencia sectorial en la costa; de esa forma se termina desplazando el papel protagónico de los gobiernos subnacionales en la ordenación de la zona terrestre de la costa. Ese ámbito interinstitucional permitirá una gestión integrada de la zona costera, donde podrá ocurrir el manejo conjunto de la zona terrestre con las aguas de transición.

REFERENCIAS

- ABRAMOVAY, RICARDO. “O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural”, *Economia Aplicada*, vol. iv, n.º 2, 2000, pp. 379 a 397, disponible en [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7679169/mod_resource/content/1/14_2_Texto_Base_Capital_social_Territorial.pdf].
- ABRAMOVAY, RICARDO. “Para uma teoria dos estudos territoriais”, en PAULO FREIRE VIEIRA, ADEMIR CAZELLA, CLAIRE CERDAN y JEAN PAUL CARRIÈRE (orgs.). *Desenvolvimento territorial sustentável no Brasil: subsídios para uma política de fomento*, Florianópolis, APED, 2010.
- ACHKAR, MARCEL. “El agua no es una mercancía”, en *Agua*, Montevideo, Redes Amigos de la Tierra, Programa Uruguay Sustentable, 2003, disponible en [<https://www.redes.org.uy/wp-content/uploads/2008/10/el-agua-no-es-una-mercancia.pdf>].
- AGARWAL, SHEELA y GARETH SHAW. “The development and management of coastal resorts: A global perspective”, en *Managing coastal tourism resorts: A global perspective*, Bristol, Blue Ridge Summit, Channel View Publications, 2007.
- AGUILAR ANTUNES, ALEKSANDER. “Territorios, identidades y canales-pueblos centroamericanos entre la geopolítica y la cosmopolítica”, en NORA GARITA (ed.). *América Latina y sus pueblos en movimiento*, Heredia, Costa Rica, Letra Maya, 2018, disponible en [https://www.upla.cl/bibliotecas/wp-content/uploads/America-Latina-y-sus-pueblos-en-movimiento_ALAS-1.pdf].

- AHLHORN, FRANK. "Hydrology of (shallow) coastal regions", en *Integrated coastal zone management: Status, challenges and prospects*, Wiesbaden, Springer Vieweg, 2018, pp. 49 a 62.
- ÁLVAREZ UNDURRAGA, GABRIEL. *Metodología de la investigación jurídica*, Santiago, Universidad Central de Chile, 2002.
- ANDRADE, ANGELA. "Recomendación sobre aspectos conceptuales del ordenamiento territorial", *Boletín de la Comisión de Ordenamiento Territorial*, n.º 23, Bogotá, 1994.
- AQUINO, ALBERTO; JOSEF HAIDER, ISABEL RENNER y MANUEL SÁNCHEZ. *Bases conceptuales y metodológicas para la elaboración de la Guía Nacional de Ordenamiento Territorial*, Lima, GTZ, 2006, disponible en [<https://siar.regionpiura.gob.pe/documentos/normativa/206.pdf>].
- ARANGUI, ARANZAZÚ; LUCRECIA CERINI, LAURA IMBERT y ANALÍA RÍGOLI. "Vulnerabilidad institucional: Formación y cuidado de los equipos de intervención como medios para gestionar riesgos. Análisis de un equipo de investigadoras argentinas", *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres - REDER*, vol. 7, n.º 1, 2023, pp. 33 a 43, disponible en [<https://www.revistareder.com/ojs/index.php/reder/article/view/106>].
- ARAUJO, MARÍA EUGENIA y MANUEL TIRONI. *La participación ciudadana en las políticas de gestión del riesgo en América Latina: recomendaciones para el caso chileno*, Santiago, CIGIDEN, 2020, disponible en [https://www.cigiden.cl/wp-content/uploads/2020/11/PP_Participacion_v03.1-ISBN-DIG-1.pdf].
- ASMUS, MILTON L.; DIONE KITZMANN, CLÁUDIA LAYDNER y CARLOS RONEY A. TAGLIANI. "Gestão costeira no Brasil: instrumentos, fragilidades e potencialidades", *Gestão Costeira Integrada*, 4.5, 2006, pp. 52 a 57, disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Milton-Asmus/publication/285703003_Coastal_management_in_Brazil_instruments_fragilities_and_potentialities/links/569f8a3908aee4d26ad26620/Coastal-management-in-Brazil-instruments-fragilities-and-potentialities.pdf].

Referencias

- BARBERY, R. *Ley de ordenamiento territorial y desarrollo sostenible: ¿un planteamiento sistemático para una realidad inabarcable?*, Documento de trabajo interno. Asesoría Técnica Internacional del Programa Uruguay Integra, Montevideo, 2010.
- BARRETO CIFUENTES, SEBASTIÁN. “Aspectos generales del régimen de los bienes del litoral marítimo. Competencias y limitaciones sobre el Derecho de propiedad”, *Revista Digital de Derecho Administrativo*, n.º 9, 2013, pp. 145 a 167, disponible en [<https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/Deradm/article/view/3499>].
- BATESON, GREGORY. “Uma teoria sobre brincadeira e fantasia”, en BRANCA TELLES RIBEIRO y PEDRO M. GRACEZ (comps.). *Sociolingüística interaccional*, 2.ª ed., São Paulo, Loyola, 2002.
- BENECH SPRECHMANN ARQUITECTOS y EQUIPOS MORI. *Punta del Diablo - Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Turístico - resumen ejecutivo*, Montevideo, Ministerio de Turismo, 2000.
- BERTONCELLO, RODOLFO. *Configuración socio-espacial de los balnearios del Partido de la Costa (Provincia de Buenos Aires)*, Territorio n.º 5, Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires, 1993.
- BIASCO, EMILIO. *Derecho ambiental general, Cuadernos de la Revista de Derecho Público*, Montevideo, Fundación de Cultura Universitaria, 1999.
- BLANCO, ISMAEL y JOAN FONT. *La participación local: factores estructurales, ideológicos e instrumentales*, Working Papers Online Series, vol. 42, Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, 2005.
- BOBBIO, NORBERTO. *L'analogia nella logica del diritto*, Istituto Giuridico della R. Università, 1938.
- BOLLIN, CHRISTINA (ed.). *Incorporar la gestión del riesgo en la planificación territorial: orientaciones para el nivel municipal*, Lima, Cooperación Alemana al Desarrollo - GTZ, 2010, disponible en [<https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/documento/119>].

BOLLIN, CHRISTINA; CAMILO CÁRDENAS, HERWIG HAHN y KRISHNA S. VATSA. *Red de desastres naturales. Gestión de riesgo de desastres por comunidades y gobiernos locales*, Washington, D. C., Banco Interamericano de Desarrollo, 2003.

Brasil - CÂMARA DOS DEPUTADOS. *Estatuto da cidade: guia para implementação pelos municípios e cidadãos*, 3.^a ed., Brasília, Câmara dos Deputados, 2005.

Brasil - Decreto n.º 5.300 de 7 de diciembre de 2004, “Regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio DE 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências”, *Diario Oficial de la Unión*, de 8 de diciembre de 2004, disponible en [https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5300.htm].

Brasil - Ley n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981, “Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências”, *Diario Oficial de la Unión*, de 2 de septiembre de 1981, disponible en [https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm].

Brasil - Ley n.º 7.661 de 16 de mayo de 1988, “Reglamento Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências”, *Diario Oficial de la Unión*, de 18 de mayo de 1988, disponible en [https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7661.htm].

Brasil - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. *Documento base para a definição de uma Política Nacional de Ordenamento Territorial – PNOT, versão preliminar*, Brasília, UnB, IICA, 2006, disponible en [https://professor.ufrgs.br/dagnino/files/pnot_2006_versao_preliminar.pdf].

Brasil - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE y MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. *Projeto Orla. Subsídio para um projeto de gestão*, Brasília, MMA y MPO, 2004, disponible en [<https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/777/255>].

Referencias

- Brasil - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE y MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. *Projeto Orla. Guia de implementação*, Brasilia, MMA y MPO, 2005, disponible en [https://bibliotecadigital.economia.gov.br/bitstream/777/253/1/081021_PUB_ProjOrla_guia.pdf].
- Brasil - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE y MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. *Projeto Orla. Fundamentos para gestão integrada*, Brasilia, MMA y MPO, 2002, disponible en [https://bibliotecadigital.economia.gov.br/bitstream/777/199/1/081021_PUB_ProjOrla_fundamentos.pdf].
- Brasil - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE y MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. *Projeto Orla. Manual de gestão*, Brasilia, MMA y MPO, 2006, disponible en [https://bibliotecadigital.economia.gov.br/bitstream/777/254/1/081021_PUB_ProjOrla_manGestao.pdf].
- Brasil - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE y MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. *Relatório final do III Seminário Nacional do Projeto Orla - Alinhamento e apoio institucional para execução do Plano de Gestão Integrada*, Brasilia, MMA y MPO, 2010.
- Brasil - Orientação Normativa GEADE-002 MP/SPU, de 12 de março de 2001, "Orientação normativa que disciplina a demarcação de terrenos de marinha e seus acrescidos", disponible en [https://arisp.wordpress.com/wp-content/uploads/2009/08/on_mp-spu-geade_002-2001.pdf].
- BRAVO ALMONACID, RAQUEL C. "El proceso de urbanización del partido de Pinamar: desafíos hacia un desarrollo sustentable", en FEDERICO IGNACIO ISLA y CARLOS LASTA (comps.). *Manual de manejo de barreras medianas de la Provincia de Buenos Aires*, Mar del Plata, EUDEM, 2010.
- BRUNN, PER. "Coast erosion and the development of beach profiles", *Beach Erosion Board Technical Memo*, n.º 44, 1954.
- CABELLA, WANDA; MARIANA PAREDES, ADELA PELLEGRINO, RAQUEL POLLEIRO y CARMEN VARELA. "De una transición a otra: la dinámica demográfica del Uruguay en el siglo xx", en BENJAMÍN NAHUM (dir.). *Uruguay en el siglo xx. Tomo III: La sociedad*, Montevideo, Ediciones de Banda Oriental, 2008.

- CABRAL PEREIRA, FLÁVIA y MÁRCIA REGINA LIMA DE OLIVEIRA (orgs.). *Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro: 25 anos do gerenciamento costeiro no Brasil*, Brasilia, MMA, 2015, disponible en [<https://gerenciamento-costeiro.furg.br/images/Materiais/PNGC-25-anos.pdf>].
- CADDY, JOHN F. y ROBERT C. GRIFFITHS. *Recursos marinos vivos y su desarrollo sostenible: perspectivas institucionales y medioambientales*, FAO Documento Técnico de Pesca n.º 353, Roma, FAO, 1996, disponible en [<https://www.fao.org/4/V5321s/V5321S00.htm>].
- CAJARVILLE, JUAN PABLO. *Sobre Derecho Administrativo*, t. I, 3.ª ed., Montevideo, Fundación de Cultura Universitaria, 2012.
- CAMPOS GARCÍA, ANA; NIELS HOLM-NIELSEN, CAROLINA DÍAZ GIRALDO, DIANA MARCELA RUBIANO VARGAS, CARLOS RUFINO COSTA POSADA, FERNANDO RAMÍREZ CORTÉS y ERIC DICKSON. *Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia: un aporte para la construcción de políticas públicas*, Bogotá, Banco Mundial, 2012, disponible en [<https://documents1.worldbank.org/curated/en/671321468026993367/pdf/701030ESW0P1290ESTION0DELORIESGOweb.pdf>].
- CAÑÓN PÁEZ, MARY LUZ. *Dossier para el control y la gestión del agua de lastre y sedimentos de los buques en Colombia*, Cartagena de Indias, DIMAR, Serie Publicaciones especiales Cioh, vol. 3, disponible en [<https://aquadocs.org/handle/1834/41393>].
- CARABIO FOTI, MARÍA MAGDALENA. “Mapa predictivo de fuentes de contaminación difusa de fitosanitarios y caracterización del impacto sobre las comunidades de anfibios, en una microcuenca del río Santa Lucía” (tesis de maestría), Montevideo, Universidad de la República, 2017, disponible en [<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/10223>].
- CARLTON, JAMES T. *Introduced species in U.S. coastal waters: Environmental impacts and management priorities*, Pew Oceans Commission, 2001.
- CASTRILLÓN GÁLVEZ, ANGÉLICA MARÍA (coord. ed.). *Estrategia Nacional para Control y Gestión del Agua de Lastre y Sedimentos de los Buques y Plan de Acción 2016-2020*, Bogotá.

Referencias

- CEBALLOS FONSECA, CLAUDIA. "Estado de las playas en Colombia", en *Informe del estado de los ambientes marinos y costeros en Colombia: año 2002*, Santa Marta, INVEMAR, 2002, pp. 152 a 159, disponible en [https://portal.invemar.org.co/documents/10182/14479/estado_del_las_playas.pdf].
- Chile - Decreto-Ley 1939 de 5 de octubre de 1977, "Normas sobre adquisición, administración y disposición de bienes del Estado", *Diario Oficial* n.º 29.908, de 10 de noviembre de 1977, disponible en [<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=6778>].
- CHIOVENDA, GIUSEPPE. *Las instituciones de derecho procesal civil*, t. II, Argentina, Valletta Ediciones, 2005.
- CICIN-SAIN, BILIANA Y ROBERT W. KNECHT. *Integrated coastal and ocean management: concepts and practices*, Washington, D. C., Island Press, 1998.
- Colombia - CONSEJO DE ESTADO, SALA DE CONSULTA Y SERVICIO CIVIL. Radicación n.º 11001-03-06-000-2005-01682-00(1682), referencia: bienes de uso público bajo jurisdicción de la Dirección General Marítima - DIMAR, C. P. ENRIQUE JOSÉ ARBOLEDA PERDOMO, Bogotá, 2 de noviembre de 2005, disponible en [[https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/PDF/11001-03-06-000-2005-01682-00\(1682\).pdf](https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/PDF/11001-03-06-000-2005-01682-00(1682).pdf)].
- Colombia - CONSEJO DE ESTADO, SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO, SECCIÓN PRIMERA. Radicación n.º 13001-23-31-000-1994-9935-01(3100), Bogotá, 23 de marzo de 2001, C. P.: MANUEL SANTIAGO URUETA AYOLA, disponible en [https://www.dimar.mil.co/sites/default/files/informes/45_c.e_sentencia_del_23.03.2001.pdf].
- Colombia - Constitución Política de 13 de junio de 1991, *Gaceta Constitucional* n.º 114, de 7 de julio de 1991, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Constitucion/1687988>].
- Colombia - Decreto 1875 de 2 de agosto de 1979, "Por el cual se dictan normas sobre la prevención de la contaminación del medio marino y otras disposiciones", *Diario Oficial* n.º 35.339, de 31 de agosto de 1979, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30036477>].

Colombia - Decreto 2324 de 18 de septiembre de 1984, “Por el cual se organiza la Dirección General Marítima y Portuaria”, *Diario Oficial* n.º 36.780, de 1.º de noviembre de 1984, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1436346>].

Colombia - Decreto 2663 de 3 de diciembre de 1994, “Por el cual se reglamentan los Capítulos x y xiv de la Ley 160 de 1994, en lo relativo a los procedimientos de clarificación de la situación de las tierras desde el punto de vista de la propiedad, de delimitación o deslinde de las tierras de dominio de la Nación y los relacionados con los resguardos indígenas y las tierras de comunidades negras”, *Diario Oficial* n.º 41.627, de 7 de diciembre de 1994, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1772756>].

Colombia - Decreto 2811 de 18 de diciembre de 1974, “Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente”, *Diario Oficial* n.º 34.243, de 27 de enero de 1975, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30019314>].

Colombia - Decreto 879 de 13 de mayo de 1998, “Por el cual se reglamentan las disposiciones referentes al ordenamiento del territorio municipal y distrital y a los planes de ordenamiento territorial”, *Diario Oficial* n.º 43.300, de 15 de mayo de 1998, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1182993>].

Colombia - Decreto 1478 de 3 de agosto de 2022, “Por medio del cual se adopta la actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se modifica el artículo 2.3.1.2.2.4.3 de la Subsección 4, Sección 2, Capítulo 2, Título 1, Libro 2, del Decreto Único Presidencial 1081 de 2015”, *Diario Oficial* n.º 52.115, de 3 de agosto de 2022, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30044516>].

Colombia - Decreto 978 de 2 de agosto de 2024, “Por medio del cual se adopta la segunda actualización de Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, y se dictan otras disposiciones”, *Diario Oficial* n.º 52.836, de 2 de agosto de 2024, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30052943>].

Referencias

- Colombia - DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN - DIRECCIÓN DE DESARROLLO TERRITORIAL SOSTENIBLE. *Elementos básicos para el Manejo Integrado de Zonas Costeras*, Bogotá, DNP, 2008, disponible en [<https://aquadocs.org/handle/1834/6638>].
- Colombia - DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. "Plan Plurianual de Inversiones 2011-2014", en *Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 "Prosperidad para todos"*, Bogotá, DNP, 2011, disponible en [<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/10C.%20Cap%C3%ADtulo%20IX.pdf>].
- Colombia - DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. *Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 "Prosperidad para todos"*, Bogotá, DNP, 2011, disponible en [<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/Bases%20PND%202010-2014%20Versi%C3%B3n%205%2014-04-2011%20completo.pdf>].
- Colombia - DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. *Documento CONPES 3164: "Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia, Plan de Acción 2002-2004"*, Bogotá, DNP, mayo de 2002, disponible en [<https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Conpes-3164-de-2002.pdf>].
- Colombia - FONDO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS - FOPAE. *Metodologías de Análisis de Riesgo. Documento soporte Guía para elaborar planes de emergencia y contingencia*, Bogotá, enero de 2014, disponible en [<https://www.sire.gov.co/documents/82884/83768/A.3.4+Metodologias+AR.pdf/81cee0d0-2f31-4c0e-b3eb-ad6831b1f-da2>].

Colombia - Ley 45 de 26 de febrero de 1985, “Por medio de la cual se aprueban el ‘Convenio para la protección del medio marino y la zona costera del Pacífico Sudeste’, el ‘Acuerdo sobre la Cooperación Regional para el combate contra la Contaminación del Pacífico Sudeste por Hidrocarburos y otras sustancias Nocivas en casos de emergencia’, firmados el 12 de noviembre de 1981, en Lima, Perú, el ‘Protocolo complementario del Acuerdo sobre la Cooperación Regional para el combate contra la contaminación del Pacífico Sudeste por Hidrocarburos y otras sustancias Nocivas’, y el ‘Protocolo para la protección del Pacífico Sudeste contra la Contaminación Proveniente de Fuentes Terrestres’, suscritos en Quito, Ecuador, el 22 de julio de 1983”, *Diario Oficial* n.º 36.888 de 8 de marzo de 1985, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1600037>].

Colombia - Ley 56 de 23 de diciembre de 1987, “Por medio de la cual se aprueban el ‘Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe’ y el ‘Protocolo relativo a la cooperación para combatir los derrames de hidrocarburos en la región del Gran Caribe’, firmado en Cartagena de Indias el 24 de marzo de 1983”, *Diario Oficial* n.º 38.162, de 23 de diciembre de 1987, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1609272>].

Colombia - Ley 9 de 11 de enero de 1989, “Por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones”, *Diario Oficial* n.º 38.650, de 11 de enero de 1989, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30039928>].

Colombia - Ley 1 de 10 de enero de 1991, “Por la cual se expide el estatuto de Puertos Marítimos y se dictan otras disposiciones”, *Diario Oficial* n.º 39.626, de 11 de enero de 1991, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1826120>].

Colombia - Ley 12 de 28 de julio de 1992, “Por medio de la cual se aprueba el Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste, firmado en Paipa, Colombia, el 21 de septiembre de 1989”, *Diario Oficial* n.º 40.520, de 29 de julio de 1992, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1568645>].

Referencias

- Colombia - Ley 99 de 22 de diciembre de 1993, “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones”, *Diario Oficial* n.º 41.146, de 22 de diciembre de 1993, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1635523>].
- Colombia - Ley 160 de 3 de agosto de 1994, “Por la cual se crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino, se establece un subsidio para la adquisición de tierras, se reforma el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria y se dictan otras disposiciones”, *Diario Oficial* n.º 41.479, de 5 de agosto de 1994, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1793450>].
- Colombia - Ley 165 de 9 de noviembre de 1994, “Por medio de la cual se aprueba el ‘Convenio sobre la Diversidad Biológica’, hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992”, *Diario Oficial* n.º 41.589, de 9 de noviembre de 1994, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1653176>].
- Colombia - Ley 388 de 18 de julio de 1997, “Por la cual se modifican la Ley 9ª de 1989 y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones”, *Diario Oficial* n.º 43.091, de 24 de julio de 1997, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1659295>].
- Colombia - Ley 1333 de 21 de julio de 2009, “Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones”, *Diario Oficial* n.º 47.417, de 21 de julio de 2009, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1677544>].
- Colombia - Ley 1523 de 24 de abril de 2012, “Por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones”, *Diario Oficial* n.º 48.411, de 24 de abril de 2012, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1682614>].

Colombia - Ley 1617 de 5 de febrero de 2013, “Por la cual se expide el Régimen para los Distritos Especiales”, *Diario Oficial* n.º 48.695, de 5 de febrero de 2013, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1685159>].

COMISIÓN COLOMBIANA DEL OCÉANO. *Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros PNOEC*, Bogotá, CCO, 2018, disponible en [<https://cco.gov.co/pnoec/>].

COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR Y GRUPO DE INTEGRAÇÃO DO GERENCIAMENTO COSTEIRO. *Plano de Ação Federal da Zona Costeira do Brasil*, Brasília, CIRM y GI-GERCO, 2005, disponible en [<https://gerenciamentocosteiro.furg.br/images/Materiais/PAFZC.pdf>].

CORBOZ, ANDRÉ. “El territorio como palimpsesto”, en ÁNGEL MARTÍN RAMOS (ed.). *Lo urbano en 20 autores contemporáneos*, Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, 2004, pp. 25 a 34.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA y UNIÓN TEMPORAL - CPA INGENIERÍA LTDA. - AUDITORÍA AMBIENTAL LTDA. *Estudio de diagnóstico, prospectiva y formulación cuenca Río Negro*, Bogotá, CAR, 2023, disponible en [<https://www.car.gov.co/uploads/files/5ac67a04544fd.pdf>].

CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA

Sentencia C-073 de 23 de febrero de 1995, M. P.: EDUARDO CIFUENTES MUÑOZ, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1995/C-073-95.htm>].

Sentencia C-183 de 4 de marzo de 2003, M. P.: ALFREDO BELTRÁN SIERRA, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2003/C-183-03.htm>].

Sentencia C-293 de 23 de abril de 2002, M. P.: ALFREDO BELTRÁN SIERRA, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2002/C-293-02.htm>].

Referencias

- Sentencia C-595 de 27 de julio de 2010, M. P.: JORGE IVÁN PALACIO PALACIO, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2010/c-595-10.htm>].
- Sentencia C-671 de 28 de junio de 2001, M. P.: JAIME ARAUJO RENTERÍA, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2001/C-671-01.htm>].
- Sentencia C-703 de 6 de septiembre de 2010, M. P.: GABRIEL EDUARDO MENDOZA MARTELO, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2010/C-703-10.htm>].
- Sentencia T-299 de 3 de abril de 2008, M. P.: JAIME CÓRDOBA TRIVIÑO, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2008/T-299-08.htm>].
- COSTA SOUSA, ÉRICA NADIA y DAVIS PEREIRA DE PAULA. “Descentralização na gestão costeira: a municipalização da gestão de praias no estado de Ceará (NE, Brasil)”, *GEOgraphia*, vol. 24, n.º 52, 2022, pp. 1 a 18, disponible en [<https://periodicos.uff.br/geographia/article/view/42931>].
- COUSILLAS, MARCELO J. *Evaluación del impacto ambiental: análisis de la Ley 16.466 del 19 de enero de 1994*, Montevideo, IEEM, 1994.
- CRUZ REYES, FRAY MASÍAS. “Ordenamiento territorial instrumento de desarrollo del turismo sostenible. Caso: cuenca del Río Negro-Olleros-Huaraz” (tesis de maestría), Lima, Universidad Mayor de San Marcos, 2006, disponible en [<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/37653aeb-05ab-41cb-a86a-39c1cff5ad8a>].
- DA SILVA FERREIRA ALVES, LARISSA. “Culturas de ordenamento territorial: conceituações e perspectivas histórico analíticas”, *Mercator - Revista de Geografia da UFC*, vol. 13, n.º 3, 2014, pp. 63 a 73, disponible en [<http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/1220>].
- DADON, JOSÉ R. (ed.). *Ciudad, paisaje, turismo: frentes urbanos costeros*, Buenos Aires, Edit. Nobuko, 2011.

DAVOUDI, SIMIN e IAN STRANGE. *Conceptions of space and place in strategic spatial planning*, Nueva York, Routledge, 2009.

DE ÁLAVA, DANIEL; GABRIELA FERNÁNDEZ y DANIEL HÉCTOR PANARIO. *Propuesta de manejo para Área Protegida: Cabo Polonio - Monumento de Costa Oceánica - Cat. III, UICN, incluida en la Convención de Ramsar, Uruguay, agosto de 1992*, Facultad de Ciencias. Instituto de Geociencias, Departamento de Geografía, Unidad de Ciencias de la Epigénesis, 1992.

DE MATTOS, CARLOS A. "Transformación de las ciudades latinoamericanas: ¿impactos de la globalización?", *EURE*, vol. 28, n.º 85, 2002, disponible en [<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19608501>].

DEAN, ROBERT G. "Equilibrium beach profiles: U.S. Atlantic and gulf coasts", *Ocean Engineering Report*, n.º 12, 1977, disponible en [<https://bpb-us-w2.wpmucdn.com/sites.udel.edu/dist/0/7241/files/2018/03/REPORT-12-1fp5sc6.pdf>].

DEPARTAMENTO DE CANELONES – REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY. *Plan Estratégico Canario (PEC): primer avance*, Montevideo, Centro de Estudios Estratégicos Canarios, 2007, disponible en [https://www.imcanelones.gub.uy/sites/default/files/pagina_sitio/archivos_adjuntos/01_pec_primer_avance_0_0.pdf].

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. *Visión Colombia II centenario 2019: hacia la consolidación de condiciones para un país en paz: propuesta para discusión*, Bogotá, DNP, 2010.

DÍAZ CANO, MARLENNY. "La gestión del riesgo como factor de gobernabilidad municipal", *Revista Vis Uris*, Bogotá, 2012.

DÍAZ CANO, MARLENNY. "Modificación del marco regulatorio sobre gestión del riesgo en Colombia", 2013, disponible en [<https://www.researchgate.net/publication/266675171>].

DÍAZ CANO, MARLENNY. *Protección normativa de los ecosistemas marino costeros en Colombia, informe de investigación*, INVEMAR, 2012.

Referencias

- DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA. *Estrategia Nacional y Plan de Acción para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques 2016 – 2020*, Bogotá, DIMAR, 2016, disponible en [<https://cecoldigital.dimar.mil.co/2019/1/Estrategia%20Aguas%20de%20Lastre-D.pdf>].
- DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA. “Tráfico marítimo internacional de Colombia creció un 7,1% en 2023: Dimar”, 12 de abril de 2024, disponible en [<https://www.dimar.mil.co/trafico-maritimo-internacional-de-colombia-crecio-un-71-en-2023-dimar>].
- DOUROJEANNI, AXEL; ANDREI JOURAVLEV y GUILLERMO CHÁVEZ. *Gestión de agua a nivel de cuencas: teórica y práctica*, serie Recursos Naturales e Infraestructura n.º 47, Santiago de Chile, Naciones Unidas, 2002, disponible en [<https://repositorio.cepal.org/entities/publication/5d6e5e44-b042-493c-8ca3-bee61dc1b5f2>].
- DRNAS DE CLÉMENT, ZLATA (dir.). *El principio de precaución ambiental. La práctica argentina, riqueza, la de producción práctico*, Córdoba, Edit. Marcos Lerner, 2008.
- DRNAS DE CLÉMENT, ZLATA. “Los principios de prevención y precaución en materia ambiental en el Sistema Internacional y en el Interamericano”, *Jornadas de Derecho Internacional*, OEA - Secretaría General, Washington, D. C, 2001, pp. 81 a 92, disponible en [<https://www.acaderc.org.ar/wp-content/blogs.dir/55/files/sites/55/2020/11/artprincipiosdeprecaucionprevencion.pdf>].
- ECHEVARRÍA, LUCIANA y PALOMA NIETO. “Paisajes de oro: enclaves de la zona rural costera de Canelones”, *Identidades Investigaciones*, n.º 3, 2012, pp. 221 a 252, disponible en [<https://upcommons.upc.edu/handle/2099/13504>].
- ENRÍQUEZ ANDRADE, ROBERTO RAMÓN. *Introducción al análisis económico de los recursos naturales y del ambiente*, Mexicali, Baja California, Universidad Autónoma de Baja California, 2008, disponible en [<http://fcm.ens.uabc.mx/~enriquez/complementos/cursos/LibroMedioambiente.pdf>].

- España - MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO. *Boletín de Inteligencia Tecnológica n.º 1: "Tecnologías para el tratamiento de las aguas de lastre de los buques"*, Madrid, diciembre de 2007, disponible en [https://www.oepm.es/export/sites/oepm/comun/documentos_relacionados/PDF/N1_Tratamiento_aguas_de_lastre.pdf].
- FAIRCLOUGH, NORMAN. "The dialectics of discourse", *Textus*, vol. 14, n.º 2, 2001, pp. 231 a 242, disponible en [<https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=75300d06ee03ce14b75007de6d256e2d58ee5279>].
- FERRÃO, JOÃO. *O ordenamento do território como política pública*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 2011, disponible en [https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/6187/1/ICS_JFerrao_Ordenamento_LAN.pdf].
- FERREIRA RIBAS, SARA y MARINEZ E. G. SCHERER. "Gestão costeira integrada: políticas públicas de ordenamento do território do litoral Paraná", *xiv Encontro Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia*, 2021, disponible en [https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/enanpege/2021/TRABALHO_COMPLETO_EV154_MD1_SA125_ID340119112021195334.pdf].
- GADINO GONZÁLEZ, ISABEL. "Análisis de la ocupación territorial de la zona costera y sus efectos ambientales: sector oeste del balneario La Paloma" (tesis de maestría), Montevideo, Universidad de la República, 2011.
- GALEANO VALBUENA, MARÍA FERNANDA. "Implicaciones de un modelo para la gestión del riesgo de desastres: caso Comunidad Andina" (tesis de maestría), Bogotá, Universidad Militar Nueva Granada, 2015, disponible en [<https://repository.unimilitar.edu.co/items/30299ab2-894f-4a23-8e00-ab1074cbd0a7>].
- GALLICCHIO, ENRIQUE; V. CANTÓN y JOSÉ L. SCIANDRO. *Estudio sinóptico gestión costera en Uruguay: estado actual y perspectivas*, Montevideo, Programa Ecoplata, 2004.
- GANON, ISAAC y DANIEL HUGO MARTINS. *Derecho administrativo, t. iv: Gobiernos departamentales*, vol. 1, Montevideo, Fcu, 1971.

Referencias

- GARCÍA AROCHA, OSCAR ADOLFO. "Propuesta de una metodología para el manejo de riesgos en proyectos: caso Tecnoconsult" (tesis de especialización), Caracas, Universidad Católica Andrés Bello, 2006, disponible en [<http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAQ5077.pdf>].
- GIRALDO ÁNGEL, JAIME. *Metodología y técnica de la investigación jurídica*, Bogotá, Librería del Profesional, 1992.
- GÓMEZ ERACHE, MÓNICA. *Adaptación al cambio climático y gobernanza costera en Uruguay*, Montevideo, Unidad de Gestión del Programa EcoPlata, 2009.
- GORDFINKIEL, DENISE y S. GARIBOTTO. *El dimensionamiento económico-social de las actividades vinculadas al uso y explotación de los recursos del Río de la Plata y su frente marítimo. Informe técnico*, Montevideo, EcoPlata, 2002.
- GORDILLO, AGUSTÍN A. *Tratado de Derecho Administrativo, t. 3: el acto administrativo*, 10.^a ed., Buenos Aires, Fundación de Derecho Administrativo, 2011.
- GRUPO MIXTO DE EXPERTOS SOBRE LOS ASPECTOS CIENTÍFICOS DE LA PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO. *Report of the Twenty-Sixth Session, Paris, 25-29 March 1996*, GESAMP reports and studies, n.º 60, Paris, Intergovernmental Oceanographic Commission of Unesco, 1996, disponible en [<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000104624>].
- GRUPO MIXTO DE EXPERTOS SOBRE LOS ASPECTOS CIENTÍFICOS DE LA PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO. *La contribución de la ciencia al manejo costero integrado*, GESAMP reports and studies, n.º 61, Roma, FAO, 1999, disponible en [<http://www.gesamp.org/site/assets/files/1239/the-contributions-of-science-to-integrated-coastal-management-es.pdf>].
- GUDYNAS, EDUARDO. "La reconstrucción social de la naturaleza: la expansión urbana de Montevideo sobre ambientes costeros", *Theomai*, n.º 1, 2000, disponible en [<https://www.redalyc.org/pdf/124/12400112.pdf>].
- GUTIÉRREZ LAPLACE, JUAN MANUEL. *Crónicas de la costa: Canelones: historias, personajes y memorias del arroyo Carrasco al Solís Grande*, Montevideo, Ediciones de la Banda Oriental, 2000.

- GUZMÁN E., JOSÉ VICENTE. *La jurisdicción marítima en Colombia*, Bogotá, Externado, 2002.
- GUZMÁN, WILMER; BLANCA OLIVIA POSADA y GEORGINA GUZMÁN (eds.). *Programa Nacional de Investigación para la Prevención y Mitigación de la Erosión Costera en Colombia PNIEC: plan de acción 2009-2019*, Santa Marta, INVEMAR, marzo de 2009, disponible en [<https://observatorio.epacartagena.gov.co/ftp-uploads/pub-programa-de-investigacion-prevencion-mitigacion-y-control-de-la-erosion-costera-en-colombia.pdf>].
- HALL, PETER GEOFFREY. *Ciudades del mañana. Historia del urbanismo en el siglo xx*, Barcelona, Ediciones del Serbal, 1996.
- HARDIN, GARRETT. "The tragedy of the commons", *Science*, vol. 162, n.º 3.859, 1968, pp. 1.243 a 1.248, disponible en [https://pages.mtu.edu/~asmayer/rural_sustain/governance/Hardin%201968.pdf].
- HEIDE, D. "Directrices para una ordenanza del tramo Laguna Garzón-Laguna de Rocha", en MINISTERIO DE VIVIENDA, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE DEL URUGUAY. *Políticas de ordenamiento territorial para la costa*, Montevideo, MVOTMA, 1996.
- HEILEMAN, SHERRY (ed.). *Manual para la medición del progreso y de los efectos directos del manejo integrado de costas y océanos*, Manuales y Guías de la COI 46, Dossier ICAM, 2, París, UNESCO, 2006, disponible en [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000147313_spa].
- HENNESSEY, TIMOTHY M. "Governance and adaptive management for estuarine ecosystems: The case of Chesapeake Bay", *Coastal Management*, vol. 22, n.º 2, 1994.
- HILDEBRAND, LAWRENCE P. "Introduction to the special issue on community-based coastal management", *Ocean & Coastal Management*, vol. 36, n.ºs 1-3, 1997, pp. 1 a 9.
- HILDEBRAND, LAWRENCE P. *Integrated coastal management: Lessons learned and challenges ahead*. Discussion document for Managing Shared Water/Coastal Zone Canada 2002, International Conference, Hamilton, Ontario, Canada, 2002.

Referencias

- HILDEBRAND, LAWRENCE P. y EDWARD J. NORRENA. "Approaches and progress towards effective integrated coastal zone management", *Marine Pollution Bulletin*, vol. 25, n.º 1-4, 1992, pp. 94 a 97.
- HUGHES, JORGE. *Metodología de las investigaciones: elemento paradigmático*, Buenos Aires, Edit. La Salle, 2002.
- IGLESIAS, A. e I. LACOMBA. "Gestión integrada de la zona costera atlántica del Uruguay", *Boletín Bañados del Este*, año 8, n.º 19, 2001.
- IGUARÁN, AGUSTÍN. "Piden justicia por ocupación ilegal de playas en Santa Marta", *El Heraldo*, Magdalena, 11 de octubre de 2017, disponible en [<https://www.elheraldo.co/magdalena/2017/10/11/piden-justicia-por-ocupacion-ilegal-de-playas-en-santa-marta/>].
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. "População residente por sexo, 2010", 2010, disponible en [<https://www.ibge.gov.br/en/statistics/social/population/18391-2010-population-census.html>].
- INSTITUTO DE DESARROLLO RURAL. *Guía metodológica para la actualización o formulación de los Planes de Desarrollo Rural Territorial (PDRT)*, Bogotá, INDER, Colombia, 2020, disponible en [https://www.enbcr.go.cr/sites/default/files/metodologico_pdrt_2020_oficial.pdf].
- INSTITUTO DE TEORÍA DE LA ARQUITECTURA Y URBANISMO – ITU. *Antecedentes parlamentarios de aprobación de la ley de centros poblados*, Montevideo, UdelaR, 1957.
- INTENDENCIA MUNICIPAL DE ROCHA. *Estudio del espacio turístico de la costa rochense*, Rocha, IMR, junio de 1980.
- INVEMAR. *Programa holandés de asistencia para estudios de cambio climático: Colombia. Definición de la vulnerabilidad de los sistemas bio-geofísicos y socioeconómicos debido a un cambio en el nivel del mar en la zona costera colombiana (Caribe Continental, Caribe Insular y Pacífico) y medidas para su adaptación*, VII tomos, Resumen Ejecutivo y CD-Atlas digital, Santa Marta, Colombia, Programa de Investigación para la Gestión Marina y Costera - GEZ, 2003, disponible en [<https://www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/resumenesp.pdf>].

- JORDANO FRAGA, JESÚS. *La protección del derecho a un medio ambiente adecuado*, Barcelona, J. M. Bosch, 1995.
- KETCHUM, BOSTWICK H. *The water's edge: Critical problems of the Coastal Zone*, Cambridge, Mit Press, 1972.
- LANZIANO, WASHINGTON. *Estudios de derecho administrativo*, 2.^a ed. ampliada, Montevideo, Universidad de la República, 1996.
- LAVELL, ALLAN. “Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano: problemas y conceptos”, en MARÍA AUGUSTA FERNÁNDEZ (comp.). *Ciudades en riesgo: degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres*, Lima, La Red, 1996.
- LAVELL, ALLAN. “Sobre la gestión del riesgo: apuntes hacia una definición” (artículo digital), s. f., disponible en [<https://desastres.unanleon.edu.ni/pdf/2004/mayo/PDF/SPA/DOC15036/doc15036-contenido.pdf>].
- LEDERACH, JOHN PAUL. *Building peace: Sustainable reconciliation in divided societies*, Washington, D. C., United States Institute of Peace, 1998.
- LEY VEGA DE SEOANE, CARLOS; JUAN B. GALLEGO FERNÁNDEZ y CÉSAR VIDAL PASCUAL. *Manual de restauración de dunas costeras*, Madrid, Ministerio de Medio Ambiente, Dirección General de Costas, 2007, disponible en [<https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0652461.pdf>].
- LUBCHENCO, JANE. “The scientific basis of ecosystem management: Framing the context, language and goals”, en *Ecosystem management: Status and potential*, Committee on Environment and Public Works, United States Senate, Proceedings of a Workshop by the Congressional Research Service, March 24-25, 1994, 103rd Congress, 2nd Session, Washington, D. C., United States Government Printing Office, 1994, pp. 33 a 39.
- LUNA GARCÍA, JHONATHAN ALBERTO y YEISON LEVID RODRÍGUEZ MOSQUERA. “Prototipo de vivienda emergente para el corregimiento de La Barra – Buenaventura – Valle del Cauca” (tesis de pregrado), Buenaventura, Universidad del Pacífico, 2016, disponible en [<https://repositorio.unipacifico.edu.co/handle/unipacifico/340>].

Referencias

- MARTÍNEZ, ROGER. "Sostenibilidad de asentamientos humanos: el caso de la parroquia Naiguatá en el estado Vargas", *Tecnología y Construcción*, vol. 18, n.º 2, 2002, pp. 21 a 33, disponible en [http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_tc/article/view/3502].
- MARTINS, DANIEL HUGO. *El gobierno y la administración de los departamentos*, Montevideo, Ingranusi, 1999.
- México - Ley General de Bienes Nacionales de 20 de mayo de 2004, *Diario Oficial de la Federación*, de 20 de mayo de 2004, disponible en [<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGBN.pdf>].
- MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. DIRECCIÓN DE ASUNTOS MARINOS, COSTEROS Y RECURSOS ACUÁTICOS. *Ordenación y manejo integrado de la zona costera: Guía técnica*, Bogotá, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017.
- MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. *Resumen: Plan Maestro de Erosión Costera de Colombia*, Código F-E-SIG-26-V1, Bogotá, 2016, disponible en [<https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Resumen-PMEC.pdf>].
- MOLINA CANALES, MA. CATALINA y JORGE NEGRETE SEPÚLVEDA. "Microzonificaciones de borde costero en la Región de Los Lagos Chile: experiencias de participación de actores en el proceso de planificación territorial para el desarrollo local", *Revista Geográfica de Valparaíso*, n.º 53, 2016, pp. 142 a 159, disponible en [<https://revistageografica.cl/index.php/revgeo/article/view/9>].
- MONZÓN BRUGUERA, YAILEN. "Derecho y manejo integrado de las zonas costeras. Una aproximación teórica", *Ciencia y Sociedad*, vol. xxxiv, n.º 4, 2009, pp. 597 a 617, disponible en [<https://revistas.intec.edu.do/index.php/ciso/article/view/863>].
- MOW, JUNE MARIE. "El cambio climático y las zonas costeras e insulares en Colombia", *Revista Semillas*, Edición 46/47, diciembre de 2011, pp. 60 a 63, disponible en [[https://semillas.org.co/apc-aa-files/3534676866667686b6c676668f16c6c/articulo%2015%20\(46:47\).pdf](https://semillas.org.co/apc-aa-files/3534676866667686b6c676668f16c6c/articulo%2015%20(46:47).pdf)].

MUÑOZ CABRERA, REYNALDO. *La protección del medio ambiente marino, insular y costero. Y el caso de las islas del archipiélago de Nuestra Señora del Rosario*, Bogotá, Externado, 2009.

NACIONES UNIDAS, SECRETARÍA DE LA ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES. *La gestión del riesgo de desastres hoy: contextos globales, herramientas locales*, Naciones Unidas, 2008, disponible en [<https://www.eird.org/gestion-del-riesgo/index.html>].

NACIONES UNIDAS. *Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro*, Río de Janeiro, Brasil, 3 al 14 de junio de 1992.

NACIONES UNIDAS. *Informe de la consulta de expertos sobre estrategias para el desarrollo pesquero*, Roma, FAO, 1983.

NACIONES UNIDAS. *Segunda Conferencia Mundial sobre Reducción de Riesgo del Desastre*, Kobe, Hyōgo, Japón, 18 a 22 de enero de 2005, disponible en [<https://documents.un.org/doc/undoc/gen/g05/610/32/pdf/g0561032.pdf>].

NAKANO, KAZUO (coord.). *Projeto Orla: implementação em territórios com urbanização consolidada*, San Pablo, Instituto Polis; Brasília, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2006, disponible en [<https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/777/599>].

NUNES FILHO, JOÃO ROGÉRIO; DANIELA DEBASTIANI, ALESSANDRA DAROS NUNES Y KAREN GLAZER PERES. "Prevalência de fatores de risco cardiovascular em adultos de Luzerna, Santa Catarina, 2006", *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, vol. 89, n.º 5, 2007, pp. 319 a 324, disponible en [<http://cardiol.br/portal-publicacoes//Pdfs/ABC/2007/8905/8905007.pdf>].

OFICINA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. *Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015: aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres*, Naciones Unidas, 2005, disponible en [<https://www.eird.org/cdmah/contenido/hyogo-framework-spanish.pdf>].

Referencias

- OLSEN, STEPHEN B. (ed.). *Crafting coastal governance in a changing world*, Coastal Management Report n.º 2.241, Rhode Island, Coastal Resources Center, University of Rhode Island, 2003, disponible en [https://www.crc.uri.edu/download/Crafting_Coastal_Governance.pdf].
- OLSEN, STEPHEN B. y EMILIO OCHOA. *El porqué y el cómo de una línea de base para gobernanza en los ecosistemas costeros*, Guayaquil, Avina, Ecocostas, USAID, 2007, disponible en [https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/pnaeb386.pdf].
- OLSEN, STEPHEN B.; JAMES TOBEY y MEG KERR. "A common framework for learning from ICM experience", *Ocean and Coastal Management*, vol. 37, n.º 2, 1997, pp. 155 a 174.
- OLSEN, STEPHEN B.; JAMES TOBEY y MEG KERR. *Hacia una metodología común de aprendizaje. Una guía para evaluar el progreso en el manejo costero* (versión y edición de EMILIO OCHOA), Guayaquil, Centro de Recursos Costeros, Universidad de Rhode Island, 1999, disponible en [https://www.crc.uri.edu/download/SPA_0042.pdf].
- ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS. *Encuentro hemisférico: "Análisis costo-beneficio: probando que invertir en reducción de vulnerabilidad en las Américas es una mejor opción"*, Bogotá, 11 y 12 de diciembre de 2007, disponible en [<https://www.oas.org/dsd/Spanish/desastresnaturales/eventos/docmeeting/microsoft%20Word%20-%20anexo%20iV%20-%20documento%20de%20discusion.pdf>].
- ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS. *Declaración de Panamá sobre lineamientos para la protección ambiental portuaria*, Sexta Reunión de la Comisión Interamericana de Puertos, Ciudad de Panamá, Panamá, 21 al 24 de marzo de 2010, disponible en [https://archive.iwlearn.net/oas.org/cip/docs/documentos_importantes/declaracion_panama.pdf].
- ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL. *Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL)*, adopción: 1973 (Convenio MARPOL), 1978 (Protocolo de 1978), 1997 (Protocolo - Anexo VI); entrada en vigor: 2 de octubre de 1983 (Anexos I y III), disponible en [[https://www.imo.org/es/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](https://www.imo.org/es/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx)].

- ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL. *Gestión del agua de lastre*, 2017, disponible en [<https://www.imo.org/es/OurWork/Environment/Paginas/BallastWaterManagement.aspx>].
- ORIBE STEMMER, JUAN EDGARDO y MARÍA MARCELA FLORES (eds.). *El marco jurídico del Río de la Plata y su frente marítimo*, Montevideo, Freplata, 2001.
- PANARIO, DANIEL HÉCTOR y OFELIA GUTIÉRREZ. “La vegetación en la evolución de playas arenosas. El caso de la costa uruguaya”, *Ecosistemas*, vol. 14, n.º 2, 2005, pp. 150 a 161, disponible en [<https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/384>].
- PIAGGIO, MATÍAS y LUCIANA MÉNDEZ. “Contexto general de la dimensión económica de la Zona Costera uruguaya”, *Revista de Ciencias Sociales*, n.º 26, 2010, pp. 30 a 52, disponible en [<https://www.redalyc.org/pdf/4536/453644788004.pdf>].
- PONS GONZALEZ, MANUEL y MIGUEL ÁNGEL DEL ARCO TORRES. *Términos urbanísticos*, Albacete, Comares, 1986.
- POST, JAN C. Y CARL G. LUNDIN (EDS.). *Guidelines for integrated coastal zone management*, Washington, D. C., The World Bank, 1996, disponible en [<https://www.earth2ocean.com/earth-ICZM/Unit%20references/General%20references/Post%20and%20Lundin%201996.pdf>].
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. *Informe sobre Desarrollo Humano 2010: edición del vigésimo aniversario. La verdadera riqueza de las naciones: Caminos al desarrollo humano*, Nueva York, PNUD, 2010, disponible en [<https://www.undp.org/es/venezuela/publicaciones/informe-de-desarrollo-humano-2010>].
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD), WETLANDS INTERNATIONAL. *Gestión de riesgo para enfrentar la erosión costera: Diagnóstico de la situación de pérdida de la línea costera y su impacto en los medios de vida de la comunidad de Garachiné, Distrito de Chepigana, Provincia de Darién*, Panamá, PNUD, 2017, disponible en [https://lac.wetlands.org/wp-content/uploads/sites/2/dlm_uploads/2020/07/SbN_gestion_riesgo_ult.pdf].

Referencias

- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE. *Directrices para una planificación y un manejo integrado de las áreas costeras y marinas en la Región del Gran Caribe*, Programa ambiental del Caribe del PNUMA, Kingston, Jamaica, 1996.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE. *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial: Opciones para América Latina y el Caribe, GEO-5*, Nairobi, PNUMA, 2012, disponible en [<https://www.cbd.int/doc/meetings/nr/rw5nr-la-01/other/rw5nr-la-01-pnuma-es.pdf>].
- PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, CATIE y ASDI. *Plan de Manejo Integrado Microcuenca del Río Las Escobas, Izabal, Guatemala*, Guatemala, PNUMA/CATIE. 2005.
- PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE; CATIE/MARENA-ALCALDÍA DE BLUEFIELDS. *Plan de Manejo Sistema Operativo de las Microcuencas Miller Creek y Gunboat Creek, BlueFields, Nicaragua*, Nicaragua, PNUMA/CATIE, 2005.
- PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE; CENTRO LATINO AMERICANO DE ECOLOGÍA SOCIAL y DIRECCIÓN NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE. *GEO Uruguay. Informe del estado del ambiente*, Montevideo, PNUMA y CLAES, 2008, disponible en [<https://ambiental.net/wp-content/uploads/2008/12/GeoUruguay2008.pdf>].
- RADBRUCH, GUSTAV. *El hombre en el Derecho: conferencia y artículos seleccionados sobre cuestiones fundamentales del Derecho*, Granada, Edit. Comares, 1980.
- RAFFESTIN, CLAUDE. *Por uma geografia do poder*, MARIA CECÍLIA FRANÇA (trad.), San Pablo, Ática, 1993.
- REDACCIÓN JUDICIAL. "Alerta por apropiación ilegal de condominios en las playas de Pozos Colorados", *El Espectador*, 9 de octubre de 2017, disponible en [<https://www.elespectador.com/judicial/alerta-por-apropiacion-ilegal-de-condominios-en-las-playas-de-pozos-colorados-article-717204/>].

- REYNA MORENO, JULIÁN AUGUSTO; FERNANDO MOJICA MONCADA y DIANA YANETH VARGAS RODRÍGUEZ (eds.). *Lineamientos para la formulación del Plan Nacional de Manejo Integrado de Zonas Costeras – PNMIZC*, Bogotá, Comisión Colombiana del Océano, 2011.
- RISSE FERRAND, MARTÍN. *Descentralización territorial en Uruguay: evolución y situación actual*, Montevideo, Centro de Estudios para la Democracia Uruguaya, 1989.
- RIVERA GUTIÉRREZ, DIEGO ARMANDO; JOHN DORANCÉ MANRIQUE OSORIO Y LUCERO LEÓN RINCÓN. *Guía para la integración de la gestión del riesgo de desastres en los planes de desarrollo territorial 2020-2023*, Bogotá, Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2020, disponible en [<https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co:8443/handle/20.500.11762/28765>].
- ROCH, FERNANDO y FELIPE GUERRA. *¿Especulación del suelo?: notas para una política del suelo urbano*, Madrid, Edit. Nuestra Cultura, 1981.
- ROCHE, INGRID. "Identidades culturales, sub-urbanización y ordenamiento territorial: un estudio de caso en Uruguay, *Pragma, Diseño y Comunicación Visual*, año 4, n.º 7, 2011, pp. 41 a 58, disponible en [https://issuu.com/pragma-revista/docs/pragma_07_low].
- ROCHE, INGRID. "Turismo costero e identidad local: desafíos para el ordenamiento territorial en el caso uruguayo", *Topofilia. Revista de Arquitectura, Urbanismo y Ciencias Sociales*, vol. 2, n.º 1, 2010.
- RODRÍGUEZ, JOSÉ JOAQUÍN y NÉSTOR JOSÉ WINDEVOXHEL. *Análisis regional de la situación de la zona marina costera centroamericana*, Washington, D. C., BID, 1998, disponible en [<https://publications.iadb.org/es/analisis-regional-de-la-situacion-de-la-zona-marina-costera-centroamericana>].
- ROJAS GIRALDO, XIMENA; PAULA CRISTINA SIERRA CORREA, PILAR LOZANO RIVERA y ANGELA CECILIA LÓPEZ RODRÍGUEZ. *Guía metodológica para el manejo integrado de las zonas costeras en Colombia. Manual 2: Planificación de la zona costera*, Serie de Documentos Generales INVEMAR n.º 44, Santa Marta, INVEMAR, 2010, disponible en [<https://www.cbd.int/doc/meetings/mar/mcbem-2014-04/other/mcbem-2014-04-co-manual-2-es.pdf>].

Referencias

- ROJAS LENIS, YAZMÍN. “La historia de las áreas protegidas en Colombia, sus formas de gobierno y las alternativas para la gobernanza”, *Revista Sociedad y Economía*, n.º 27, 2014, pp. 155 a 175, disponible en [<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99631890007>].
- SACK, ROBERT. “Human territoriality: A theory”, *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 73, n.º 1, 1983, pp. 55 a 74.
- SANTOS, MILTON. *A Natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*, 4.ª ed., San Pablo, Edusp, 2009.
- SANTOS, MILTON. *Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica*, 6.ª ed., San Pablo, Edusp, 2004.
- SAYAGUÉS LASO, ENRIQUE. *Tratado de Derecho administrativo*, (3 tomos), Montevideo, Edit. Barreiro y Ramos, 1974.
- SCHERER, MARINEZ EYMAEL GARCIA; MANUEL SANCHES y DORA HEES DE NEGREIROS. “Gestão das Zonas Costeiras e as políticas públicas no Brasil: un diagnóstico”, en JUAN MANUEL BARRAGÁN MUÑOZ (coord.). *Manejo costero integrado y política pública en Iberoamérica: un diagnóstico. Necesidad de cambio*, Cádiz, Red IBERMAR (CYTED), 2010.
- SCHERER, MARINEZ EYMAEL GARCIA; MILTON LAFOURCADE ASMUS y TIAGO BORGES RIBEIRO GANDRA. “Avaliação do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro no Brasil: União, Estados e Municípios”, *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, vol. 44, edição especial: x Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro, 2018, pp. 431 a 444, disponible en [<https://revistas.ufpr.br/made/article/view/55006>].
- SCHLÜTER, REGINA G. *Turismo: una visión integradora*, Buenos Aires, Centro de Investigaciones y Estudios Turísticos, 2008.
- SCIANDRO, JOSÉ LUIS. *Legislación sobre medio ambiente en el Uruguay: inventario normativo y recopilación de derecho positivo*, Montevideo, FCU, 2000.

- SERRANO GINÉ, DAVID. “Consideraciones en torno al concepto de unidad de paisaje y sistematización de propuestas”, *Estudios Geográficos*, vol. 73, n.º 272, 2012, pp. 215 a 237, disponible en [<https://estudios-geograficos.revistas.csic.es/index.php/estudiosgeograficos/article/view/370>].
- SHERMAN, KENNETH y ALFRED M. DUDA. “An ecosystem approach to global assessment and management of coastal waters”, *Marine Ecology Progress Series*, vol. 190, 1999, pp. 271 a 287, disponible en [<https://www.int-res.com/articles/meps/190/m190p271.pdf>].
- SILVA CASARÍN, RODOLFO; MONIQUE M. VILLATORO LACOUTURE, FRANCISCO J. RAMOS DURÓN, DANIELA PEDROZA PÁEZ, MARIO A. ORTIZ PÉREZ, EDGAR G. MENDOZA BALDWIN, MIGUEL A. DELGADILLO CALZADILLA, MIREILLE DEL CARMEN ESCUDERO CASTILLO, ANGÉLICA FÉLIX DELGADO y ABRIL CID SALINAS. *Caracterización de la zona costera y planeamiento de elementos técnicos para la elaboración de criterios de regulación y manejo sustentable*, México, D. F., UNAM/SEMARNAT, 2014, disponible en [https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2015/01/caracterizacion_zona_costera_manejo_sustentable.pdf].
- SILVESTER, RICHARD. “Stabilization of sedimentary coastlines”, *Nature*, n.º 188, 1960, pp. 467 a 469.
- SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. *Actualización Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015 - 2030 “Una estrategia de desarrollo”*, Bogotá, UNGRD, 2022, disponible en [https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co:8443/bitstream/handle/20.500.11762/38215/PNGRD2015_2030_Actualizacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y].
- SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. *Segunda actualización Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015 - 2030 “Una estrategia de desarrollo”*, Bogotá, UNGRD, 2024, disponible en [<https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Documents/PNGRD/PNGRD-2da-actualizacion.pdf>].
- STEERRUIZ, RAFAEL (coord.). *Documento base para la elaboración de la “Política Nacional de Ordenamiento Integrado de las Zonas Costeras Colombianas”*, Santa Marta, INVEMAR, 2000, disponible en [<https://www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/947PoliticaZonasCosterasA.pdf>].

Referencias

TERÁN, JUAN BAUTISTA. *La naissance de l'Amérique espagnole*, París, Editions Le livre libre, 1930.

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY - FACULTAD DE ARQUITECTURA. *Propuesta de ordenamiento territorial microrregión de La Paloma, La Pedrera. Plan director de la reserva de biósfera Bañados del Este*, Montevideo, Probides, 1999.

Uruguay - Decreto N.º 126 de 24 de marzo de 1992, "Recursos naturales - conservación de suelos y aguas", *Diario Oficial* n.º 23.603, de 18 de junio de 1992, disponible en [<https://www.impocom.uy/bases/decretos/126-1992>].

Uruguay - Decreto N.º 253 de 9 de mayo de 1979, "Aprobación de normativa para prevenir la contaminación ambiental, a través del control de las aguas", *Diario Oficial* n.º 20.504, de 31 de mayo de 1979, disponible en [<https://www.impocom.uy/bases/decretos/253-1979>].

Uruguay - Decreto N.º 264 de 28 de julio de 2004, "Reglamentación de servicios de aplicación terrestre de productos fitosanitarios", *Diario Oficial* n.º 26.558, de 3 de agosto de 2004, disponible en [<https://www.impocom.uy/bases/decretos/264-2004>].

Uruguay - Decreto N.º 333 de 16 de septiembre de 2004, "Regulación de usos y conservación de suelos y aguas superficiales", *Diario Oficial* n.º 26.592, de 22 de septiembre de 2004, disponible en [<https://www.impocom.uy/bases/decretos/333-2004>].

Uruguay - Decreto N.º 457 de 22 de noviembre de 2001, "Regulación de empresas de aeroaplicación de productos fitosanitarios", *Diario Oficial* n.º 25.897, de 27 de noviembre de 2001, disponible en [<https://www.impocom.uy/bases/decretos/457-2001>].

Uruguay - Decreto N.º 65 de 17 de febrero de 2003, "Aprobación de la reglamentación para productores de quesos artesanales acopiadores y transformadores de quesos", *Diario Oficial* n.º 26.207, de 26 de febrero de 2003, disponible en [<https://www.impocom.uy/bases/decretos/65-2003>].

Uruguay - Decreto N° 2 de 3 de enero de 1997, "Habilitación y control de establecimientos productores de leche con destino comercial", *Diario Oficial* n.º 24.708, de 20 de enero de 1997, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/decretos/2-1997>].

Uruguay - Decreto-Ley N.º 10.327 de 28 de enero de 1943, "Aprobación del Código de Minería", *Diario Oficial* n.º 10.924, de 18 de febrero de 1943, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/decretos-ley/10327-1943>].

Uruguay - Decreto-Ley N.º 15.239 de 23 de diciembre de 1981, "Declaración de interés nacional. Uso y conservación de los suelos y de las aguas superficiales destinados a fines agropecuarios", *Diario Oficial* n.º 21.147, de 7 de enero de 1982, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/decretos-ley/15239-1981>].

Uruguay - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. *Resultados del Censo de Población 2011: población, crecimiento y estructura por sexo y edad*, Montevideo, INE, 2011, disponible en [<https://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/census/wphc/Uruguay/URY2011esPopulation.pdf>].

Uruguay - Ley N.º 10.723 de 21 de abril de 1946, "Ley de centros poblados", *Diario Oficial* n.º 11.872, de 16 de mayo de 1946, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/10723-1946>].

Uruguay - Ley N.º 13.737 de 21 de enero de 1969, "Se modifican retribuciones generales y escalafones del Presupuesto Nacional del Estado, se fija el Fondo Nacional de Subsidios y de Inversiones, se dan normas sobre sueldos y contrataciones de funcionarios y ordenamiento financiero al aprobarse la Rendición de Cuentas y Balance de Ejecución Presupuestal correspondiente a los Ejercicios 1966 y 1967", *Diario Oficial* n.º 17.996, de 21 de enero de 1969, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes-originales/13737-1969>].

Uruguay - Ley N.º 15.903 de 10 de noviembre de 1987, "Rendición de cuentas y balance de ejecución presupuestal. Ejercicio 1986", *Diario Oficial* n.º 22.506, de 18 de noviembre de 1987, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/15903-1987>].

Referencias

- Uruguay - Ley N.º 15.939 de 28 de diciembre de 1987, “Ley forestal - fondo forestal - recursos naturales”, *Diario Oficial* n.º 22.562, de 9 de febrero de 1988, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/15939-1987>].
- Uruguay - Ley N.º 16.112 de 30 de mayo de 1990, “Creación del Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente”, *Diario Oficial* n.º 23.119, de 8 de junio de 1990, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/16112-1990>].
- Uruguay - Ley N.º 16.170 de 28 de diciembre de 1990, “Presupuesto nacional de sueldos gastos e inversiones. Ejercicio 1990 – 1994”, *Diario Oficial* n.º 23.265, de 10 de enero de 1991, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/16170-1990>].
- Uruguay - Ley N.º 16.466 de 19 de enero de 1994, “Ley de evaluación del impacto ambiental”, *Diario Oficial* n.º 23.977, de 26 de enero de 1994, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/16466-1994>].
- Uruguay - Ley N.º 17.283 de 28 de noviembre de 2000, “Ley de protección del medio ambiente”, *Diario Oficial* n.º 25.663, de 12 de diciembre de 2000, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/17283-2000>].
- Uruguay - Ley N.º 18.308 de 12 de junio de 2008, “Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible”, *Diario Oficial* n.º 27.515, de 30 de junio de 2008, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18308-2008>].
- Uruguay - Ley N.º 18.564 de 11 de septiembre de 2009, “Regulación del uso y manejo de las aguas y el suelo. Sanciones por incumplimiento”, *Diario Oficial* n.º 27.831, de 7 de octubre de 2009, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18564-2009>].
- Uruguay - Ley N.º 18.567 de 13 de septiembre de 2009, “Ley de descentralización y participación ciudadana”, *Diario Oficial* n.º 27.838, de 19 de octubre de 2009, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18567-2009>].

Uruguay - Ley N.º 19.772 de 10 de julio de 2019, “Regulación del ordenamiento territorial y desarrollo sostenible del espacio costero del océano Atlántico y del Río de La Plata”, *Diario Oficial* n.º 30.255, de 20 de agosto de 2019, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19772-2019>].

Uruguay - Ley N.º 3.606 de 13 de abril de 1910, “Ley de policía sanitaria animal”, *Diario Oficial* n.º 1.348, de 26 de abril de 1910, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/3606-1910>].

Uruguay - Ley N.º 3958 de 28 de marzo de 1912, “Ley de expropiaciones”, *Diario Oficial* n.º 1912, de 3 de abril de 1912, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/3958-1912>].

Uruguay - Ley N.º 9.515 de 28 de octubre de 1935, “Ley orgánica municipal”, *Diario Oficial* n.º 8.759, de 1.º de noviembre de 1935, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/9515-1935>].

Uruguay - Ley N.º 19.772 de 17 de julio de 2019, “Regulación del ordenamiento territorial y desarrollo sostenible del espacio costero del océano Atlántico y del Río de la Plata”, *Diario Oficial* n.º 30.255, del 20 de agosto de 2019, disponible en [<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19772-2019>].

VARELA, FRANCISCO G.; HUMBERTO R. MATURANA y RICARDO URIBE. “Auto-poiesis: The organization of living systems, its characterization and a model”, *Biosystems*, vol. 5, n.º 4, 1974, pp. 187 a 196.

VARGAS HERNÁNDEZ, RICHARD ALBERTO (coord.). *Guía municipal para la gestión del riesgo*, Bogotá, Ministerio del Interior y de Justicia y Dirección de Gestión del Riesgo, 2010, disponible en [<http://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/20081?locale=en>].

VELOSO GOMES, FERNANDO. “A gestão da zona costeira portuguesa”, *Revista da Gestão Costeira Integrada*, vol. 7, n.º 2, 2007, pp. 83 a 95, disponible en [https://www.aprh.pt/rgci/pdf/rgci-19_velosogomes.pdf].

Venezuela – “Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos” de 31 de diciembre de 2008, *Gaceta Oficial* n.º 39.095, de 9 de enero de 2009, disponible en [<https://faolex.fao.org/docs/pdf/ven86114.pdf>].

Referencias

- Venezuela – “Ley Orgánica del Ambiente” de 22 de diciembre de 2006, *Gaceta Oficial* n.º 5.833, de 22 de diciembre de 2006, disponible en [<https://faolex.fao.org/docs/pdf/ven69651.pdf>].
- Venezuela – “Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio” de 26 de julio de 1983, *Gaceta Oficial* n.º 3.238, de 11 de agosto de 1983, disponible en [<https://faolex.fao.org/docs/pdf/ven24827.pdf>].
- Venezuela – “Ley Penal del Ambiente” de 2 de mayo de 2012, *Gaceta Oficial* n.º 39.913, de 2 de mayo de 2012, disponible en [<https://faolex.fao.org/docs/pdf/ven119396.pdf>].
- Venezuela - Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999, *Gaceta Oficial* n.º 36.860, de 30 de diciembre de 1999, disponible en [https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_venezuela.pdf].
- Venezuela - Decreto n.º 1.468 de 27 de septiembre de 2001, “Ley de zonas costeras”, *Gaceta Oficial* n.º 37.349, de 19 de diciembre de 2001, disponible en [<https://venezuela.justia.com/federales/decretos/decreto-no-1-468/gdoc/>].
- Venezuela - Decreto n.º 3.573 de 8 de abril de 2005, “Reglamento para el Funcionamiento de la Unidad Técnica de las Zonas Costeras”, *Gaceta Oficial* n.º 38.173, de 26 de abril de 2005.
- Venezuela - Decreto n.º 8.959 de 8 de mayo de 2012, “Mediante el cual se dicta la Reforma del Reglamento de la Ley Orgánica del Consejo Federal de Gobierno”, *Gaceta Oficial* n.º 39.924, de 17 de mayo de 2012.
- Venezuela – Decreto-Ley n.º 1.446 de 17 de noviembre de 2014, “Ley Orgánica de los Espacios Acuáticos”, *Gaceta Oficial* n.º 6.153, de 18 de noviembre de 2014, disponible en [<https://faolex.fao.org/docs/pdf/ven148059.pdf>].
- Venezuela - MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL AMBIENTE. *Políticas Nacionales de Conservación y Desarrollo Sustentable de las Zonas Costeras*, Caracas, Despacho del Viceministro de Ordenación y Administración Ambiental, Dirección General de Planificación y Ordenación Ambiental, Dirección Técnica de las Zonas Costeras, 2010.

- VIERA, NÉLIDA. *Estudio del inmueble con especial referencia a la Ley de Centros Poblados*, Montevideo, Asociación de Escribanos del Uruguay, 1993.
- WILCHES CHAUX, GUSTAVO. “La vulnerabilidad global”, en ANDREW MAS-KREY (comp.). *Los desastres no son naturales*, Panamá, La Red, 1993, disponible en [<https://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/html/cap2.htm>].
- WINDEVOXHEL LORA, NÉSTOR JOSÉ; JOSÉ J. RODRÍGUEZ y ENRIQUE J. LAHMANN. *Situación del manejo integrado de zonas costeras en Centroamérica: experiencias del Programa de Conservación de Humedales y Zonas Costeras de UICN para la Región*, Costa Rica, UICN/ORMA, 1998.
- ZAMBONI, ADEMILSON y JOÃO LUIZ NICOLÓDI (orgs.). *Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha do Brasil*, Brasilia, MMA, 2008, disponible en [https://gaigerco.furg.br/images/Arquivos-PDF/MDZC_Biodiversidade.pdf].
- ZAMORA, ANNY PAOLA; ÁNGELA LÓPEZ RODRÍGUEZ y PAULA CRISTINA SIERRA CORREA (eds.). *Formulación de los lineamientos y estrategias de manejo integrado de la Unidad Ambiental Costera del Darién*, Santa Marta, INVEMAR, Gobernación de Antioquia, CORPOURABÁ y CODECHOCÓ, 2008, disponible en [<https://aquadocs.org/handle/1834/6621>].

LOS AUTORES

MARLENNY DIAZ CANO

Abogada de la Universidad Nacional de Colombia; Especialista en Planificación Regional y Magíster en Estudios del Desarrollo de la Universidad de los Andes, Colombia. Directora de la Línea de Investigación Marino Costera y Portuaria de la Escuela de Derecho USA-SM.

Contacto [marlenny.diazz@usa.edu.co]

ORCID [<https://orcid.org/0000-0003-1090-5172>]

MAGALY ORTIZ SEQUEA

Secretaria de la Comisión Seccional de Disciplina Judicial del Magdalena; Magíster en Derecho de la Universidad Sergio Arboleda - Santa Marta; Diplomado en Auditoría Interna de la Calidad iso 19011; Especialización en Derecho Público, Universidad Autónoma de Colombia; Especialización en Derecho Internacional Humanitario de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

Contacto [mortizesquea@gmail.com]

ORCID [<https://orcid.org/009-0002-4535-6337>]

PAULA GISELL PUELLO DÍAZ

Abogada y Especialista en Derecho Comercial y Marítimo de la Universidad Sergio Arboleda, Colombia. Posee formación complementaria en Control Social, Gestión del Riesgo e Internet de las Cosas –IoT–, Derecho Mercantil y Sociedades Comerciales, Gobierno Corporativo y Liderazgo Político. Ha participado en conferencias internacionales como “Unidos por la logística Colombia - Panamá” en la Universidad Marítima Internacional de Panamá. Cuenta con experiencia en investigación académica y jurídica, así como en firmas de abogados en el área comercial y corporativa. Ha trabajado en proyectos de impacto con la Sociedad Colombiana de Ingenieros y en entidades judiciales como el Juzgado Primero Laboral del Circuito de Santa Marta. Además, ha sido monitora y docente auxiliar en la Universidad Sergio Arboleda, seccional Santa Marta y reconocida con becas y distinciones honoríficas por su excelencia académica.

Contacto [paula.puellodiaz@hotmail.com]
ORCID [<https://orcid.org/0009-0007-2914-6715>]

ANA MARÍA MUELLE MOLINARES

Abogada; Especialista en Derecho Administrativo; Magíster en Derecho y Doctora en Derecho de la Universidad Sergio Arboleda, Bogotá. Se ha desempeñado como asesora jurídica en la empresa privada, así como en diversas entidades del sector público como: Defensoría del Pueblo, Agencia Nacional de Minería, Agencia Nacional de Tierras, entre otras. En el plano académico cuenta con experiencia como vicedecana de la Escuela de Derecho de la Universidad Sergio Arboleda seccional Santa Marta y directora de Investigación de la misma entidad. En la actualidad se desempeña como investigadora adscrita al Departamento de Investigación de la Escuela de Derecho, directora del Semillero de Investigación de Derecho Público y Evolución del Estado y abogada litigante.

Contacto [anamuelle@gmail.com]
ORCID [<https://orcid.org/0009-0001-8391-1824>]

DANIEL RINCÓN VALENCIA

Abogado de la Universidad Sergio Arboleda; Especialista en Derecho Marítimo de la Universidad Externado de Colombia; Investigador externo de la línea Marino Costera y Portuaria de la Escuela de Derecho USA-SM; Funcionario de la Rama Judicial del departamento del Magdalena.

Contacto [oceanida_maritima@yahoo.com]

ORCID [<https://orcid.org/0009-0001-9158-099X>]

RAMIRO GERMÁN LÓPEZ FERRANDO

Ingeniero Agrónomo Forestal; Maestría en Manejo Costero Integrado del Cono Sur –MCI Sur– en Universidad de la República Uruguay. Director de Área Forestal Protegida en Intendencia de Canelones. Profesional en Conservación de Ecosistemas y Recursos Naturales / Área Espacios Sustentable. Curso internacional “Use of wetlands resources for local Benefit”, ordenación del territorio, urbanismo y medio ambiente en Kushiro Wetland International Centre (Hokkaido, Japón).

Contacto [ramirolopez68@yahoo.com]

ORCID [<https://orcid.org/0009-0008-8058-9922>]

MÁRIO JORGE FREITAS

Biólogo, Magíster y PhD en Educación; Profesor retirado de la Universidad de Minho (Portugal), profesor visitante de varias universidades portuguesas y brasileñas. Durante ocho años fue profesor de los cursos de postgrado (maestría y doctorado) de Planeamiento Territorial y Desarrollo Socioambiental de la Universidad del Estado de Santa Catarina. Director de Asuntos Internacionales de la Asociación de Investigación Científica, Tecnología e Innovación en Reducción de Riesgos y Desastres; Investigador en Gestión de Riesgos y Desastres, Planeamiento, Gestión y Educación Ambiental.

Contacto [mfreitas.pesquisa.rrd@gmail.com]

ORCID [<https://orcid.org/0000-0002-0136-4039>]

GUILHERME BRAGHIROLI

Ingeniero Agrónomo; Magíster en Planeamiento Territorial y Desarrollo Socioambiental; Profesor colaborador del Instituto Federal de Santa Catarina –IFSC–.

Contacto [gbraghirolli@gmail.com]

ORCID [<https://orcid.org/0000-0003-3786-1499>]

FRANCISCO HENRIQUE OLIVEIRA

Ingeniero Cartógrafo; Doctor en Ingeniería de Producción por la Universidad Federal de Santa Catarina –UFSC–. Profesor titular de la Universidad del Estado de Santa Catarina –UDESC–; curso de Geografía y de Postgrado en Planeamiento Territorial y Desarrollo Socio Ambiental. En el caso de la Comisión de Cartografía del Estado de Santa Catarina, actúa con investigaciones dirigidas a los temas de cartografía digital, detección remota, cartografía temática, registro técnico multifinalitario y sistemas de información geográfica.

Contacto [chico.udesc@gmail.com]

ORCID [<https://orcid.org/0000-0001-5884-5215>]

EVERTON VALDOMIRO BRUM

Ingeniero Agrónomo; Magíster en Ciencias Geodésicas y doctorando en Catastro Técnico Multifinalitario en la UFSC. Profesor de la Universidad del Estado de Mato Grosso –UNEMAT–. Especializado en Topografía, Agricultura de Precisión y Geoprocusamiento aplicado al Medio Ambiente.

Contacto [evpbrum@unemat.br]

ORCID [<https://orcid.org/0009-0008-8637-5474>]

JOSÈ L. SCIANDRO

Magíster en Educación y Sociedad, Universidad Católica del Uruguay “Dámaso Antonio Larrañaga”; Licenciado en Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Montevideo.

Contacto [jose.sciandro@gmail.com]

ORCID [<https://orcid.org/0000-0001-7057-3144>]

CAROLA RABELLINO

Profesora adjunta Grupo de Estudios Territoriales, Centro Universitario de la Región Este, CURE / Maldonado, Universidad de la República. Profesora adjunta cátedra de Ciencias Sociales – Sociología, Instituto de Teoría y Urbanismo, Facultad de Arquitectura, Universidad de la República.

Contacto [carolarabellino@gmail.com]

ORCID [<https://orcid.org/0009-0002-2765-6475>]



Editado por el Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–,
en febrero de 2025

Se compuso en caracteres Cambria de 12 y 9 ptos.

Bogotá, Colombia