

TESIS

**DELIMITACIÓN DE UNIDADES
ESPACIALES PARA EL MANEJO COSTERO
INTEGRADO**

PROPUESTA METODOLÓGICA APLICADA AL LITORAL
DE CARMELO, URUGUAY

Gustavo Olveyra

Orientadoras

Mónica Gómez Erache

Mercedes Medina

Julio 2015

Maestría en Manejo Costero Integrado MCISur
Universidad de la República
Uruguay

Tesis

DELIMITACIÓN DE UNIDADES ESPACIALES PARA EL MANEJO COSTERO INTEGRADO

PROPUESTA METODOLÓGICA APLICADA AL LITORAL DE CARMELO, URUGUAY

Gustavo Olveyra

Orientadoras

Mónica Gómez Erache

Mercedes Medina

Maestría en Manejo Costero Integrado del Cono Sur - MCISur

Universidad de la República

Uruguay

DEDICATORIA

A mi familia, especialmente a mis padres y a mis hijos.

AGRADECIMIENTO

A Ana Perdomo, por su permanente e invaluable generosidad y disposición para el intercambio de ideas, así como por sus aportes metodológicos y conceptuales. A Rodrigo Menafra, Mónica Gómez y Mercedes Medina, por su orientación durante el proceso de elaboración de este trabajo.

ÍNDICE

Índice.....	i
Lista de figuras.....	iii
Lista de recuadros.....	v
Lista de tablas.....	vi
Lista de fichas.....	vi
Lista de fichas de sistematización de entrevistas.....	vii
Lista de hojas metodológicas de indicadores.....	vii
TOMO DESCRIPTIVO	2
Resumen	1
1. Introducción y justificación	3
1.1. Estructura del documento.....	3
1.2. Campo del trabajo.....	3
1.3. Planificación y gestión participativas.....	5
1.4. Antecedentes de delimitación de áreas para iniciativas de MCI.....	9
1.5. El enfoque escalar.....	14
1.6. El problema.....	15
1.6.1. Pregunta de investigación.....	16
1.6.2. Hipótesis.....	16
1.6.3. Objetivo general.....	16
1.6.4. Objetivo específico.....	16
2. Metodología del trabajo y materiales utilizados.....	17
3. Resultados.....	21
3.1. Metodología propuesta.....	21
3.1.1. Marco conceptual.....	21
3.1.2. Espacialización de la información.....	22
3.1.3. Macroescala.....	25
3.1.4. Mesoescala.....	26
3.1.5. Preparación de la iniciativa de MCI a nivel local.....	28
3.1.6. Microescala.....	28
3.1.7. Herramientas de representación, monitoreo y evaluación.....	29
3.2. Aplicación al litoral de Carmelo, Uruguay.....	31
3.2.1. Área de estudio.....	31
3.2.2. Espacialización de la información.....	32
3.2.3. Macroescala.....	40
3.2.3.1. Delimitación.....	40

3.2.3.2.	Caracterización	41
3.2.3.2.1.	Subsistema físico - natural	41
3.2.3.2.2.	Subsistema territorial	43
3.2.3.2.3.	Subsistema jurídico-político-administrativo	45
3.2.3.2.4.	Problemas del espacio y los recursos.....	47
3.2.3.2.5.	Identificación de asuntos clave	47
3.2.4.	Mesoescala	48
3.2.4.1.	Delimitación	49
3.2.4.2.	Caracterización	51
3.2.5.	Preparación de la iniciativa de MCI para Carmelo, Uruguay	56
3.2.5.1.	PAE 1 - Conservación y recuperación de áreas en ecosistemas sensibles o vulnerables (ESV).....	57
3.2.5.2.	PAE 3 - Activación del patrimonio natural y cultural, turismo y recreación (PTR)....	59
3.2.6.	Microescala	61
3.2.6.1.	Delimitación	61
3.2.6.2.	Caracterización de los entornos de trabajo	63
3.2.6.3.	Delimitación de UEMCIs	65
3.2.7.	Representación, monitoreo y evaluación	77
3.2.7.1.	Diseño de indicadores	78
3.2.7.2.	Evaluación de indicadores	108
3.2.7.3.	Aplicación de los indicadores a las coberturas de información geográfica	109
4.	Discusión y conclusiones	115
4.1.	La espacialización de la información para el MCI	115
4.2.	La delimitación de unidades espaciales en las tres escalas	116
4.3.	El monitoreo	118
4.4.	Posibilidades de replicar la metodología en la costa uruguaya	120
4.5.	Evaluación en relación a los objetivos, pregunta de investigación e hipótesis	121
5.	Referencias bibliográficas	123
ANEXOS	129	
Acrónimos	131	
Glosario de términos	133	
Listas de materiales utilizados	139	
Herramienta aplicada a la información geográfica para la evaluación y detección de vacíos	155	
Fichas de sistematización de entrevistas realizadas	177	
TOMO GRÁFICO	183	
Mapa 1: Caracterización del subsistema físico-natural de la cuenca del arroyo de las Vacas....	184	
Mapa 2: Caracterización del subsistema territorial de la cuenca del arroyo de las Vacas	185	

Mapa 3: Caracterización del subsistema jurídico – político – administrativo de la cuenca del arroyo de las Vacas	186
Mapa 4: Mapa base para inventarios En la cuenca del arroyo de las Vacas y su área de influencia	187
Mapa 5: Delimitación de área núcleo para el MCI y su contexto.....	188
Mapa 6: Delimitación de entornos de trabajo: Entorno Seré y Entorno Astilleros.....	189
Mapa 7: Caracterización funcional de entorno Seré y entorno Astilleros	190
Mapa 8: Entorno Seré - delimitación UEMCI playa Seré	191
Mapa 9: Entorno Astilleros - delimitación UEMCI ERCNA-SNAC.....	192
Mapa 10: Entorno Astilleros - delimitación UEMCI playa de los Chanchos	193
Hoja de campo 1: Registro de monitoreo UEMCI playa Seré.....	194
Hoja de campo 2: Registro de monitoreo UEMCI playa de los Chanchos.....	196
Hoja de campo 3: Registro de monitoreo UEMCI ERCNA - SNAC.....	198

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Formato de la presentación del trabajo	3
Figura 2: Pasos en un ciclo de manejo costero integrado	4
Figura 3: Campo del trabajo	5
Figura 4: Modelo inclusivo de MCI	7
Figura 5: Salidas de campo 2008-2012	18
Figura 6: Marco conceptual del trabajo	22
Figura 7: Diagrama Universo participativo	25
Figura 8: Modelo teórico de la medición del progreso de una iniciativa de MCI	30
Figura 9: Ubicación del área de estudio en la cuenca del Río de la Plata	31
Figura 10: Macroescala, cuenca del arroyo de las Vacas y cuencas adyacentes	31
Figura 11: Ubicación en la desembocadura de los tributarios principales.....	31
Figura 12: Mesoescala y microescala, curso bajo del arroyo de las Vacas en su desembocadura en el Río de la Plata	31
Figura 13: Área de estudio.....	32
Figura 14: Área núcleo del MCI y su contexto	32
Figura 15: Teselado del área núcleo	32
Figura 16: Universo participativo para el MCI en Carmelo, Uruguay.....	39
Figura 17: Cuenca del arroyo de las Vacas, cuencas adyacentes, río Uruguay y Río de la Plata, faja de jurisdicción exclusiva de Uruguay, tramo punta Gorda – punta Dorado o Garibaldi.....	41
Figura 18: Caracterización del subsistema físico - natural de la cuenca del arroyo de las Vacas .	43
Figura 19: Cuenca del Río de la Plata, hidrovía Paraguay-Paraná y su tramo inferior.	44
Figura 20: Tramo inferior de la cuenca del Río de la Plata, cuenca del arroyo de las Vacas, AMBA y AMM.	44

Figura 21: Caracterización del subsistema territorial de la cuenca del arroyo de las Vacas.....	45
Figura 22: Caracterización del subsistema jurídico – político – administrativo.....	46
Figura 23: Mapa para relevamiento de problemas del espacio y los recursos.....	48
Figura 24: Delimitación de área núcleo y su contexto.....	50
Figura 25: Teselado del área núcleo.....	51
Figura 26: Mapa base inventarios.....	54
Figura 27: Inventario Asunto 1.....	54
Figura 28: Inventario Asunto 2.....	55
Figura 29: Inventario Asunto 3.....	55
Figura 30: Inventario Asunto 4.....	56
Figura 31: Mapa base para la delimitación de entornos de trabajo.....	62
Figura 32: Delimitación de entornos de trabajo: entorno Seré y entorno Astilleros.....	63
Figura 33: Caracterización funcional de los entornos de trabajo Seré y Astilleros.....	64
Figura 34: Entorno Seré – mapa base para delimitación de UEMCI.....	67
Figura 35: Entorno Astilleros – mapa base para delimitación de UEMCI.....	68
Figura 36: Delimitación de la UEMCI Seré.....	70
Figura 37: UEMCI Seré - detalle escala 1:7.500.....	71
Figura 38: Delimitación de UEMCI ERCNA-SNAC y playa de los Chanchos – mapa general 1:10.000.....	72
Figura 39: UEMCI ERCNA-SNAC - detalle esc. 1:5.000.....	74
Figura 40: Delimitación UEMCI playa de los Chanchos - esc. 1:5.000.....	76
Figura 41: Delimitación UEMCI playa de los Chanchos - detalle esc. 1:2.500.....	77
Figura 42: Elementos esenciales del monitoreo.....	119
Figura 43: Registro punto 1.....	195
Figura 44: Registro punto 2.....	195
Figura 45: Contexto.....	195
Figura 46: Transectas y puntos de registro fotográfico.....	195
Figura 47: Registro punto 3.....	195
Figura 48: Registro punto 1.....	197
Figura 49: Registro punto 2.....	197
Figura 50: Contexto.....	197
Figura 51: TransectaS.....	197
Figura 52: Registro punto 3.....	197
Figura 53: puntos de registro fotográfico.....	197
Figura 54: Registro punto 1.....	199
Figura 55: Registro punto 2.....	199
Figura 56: Entorno de trabajo.....	199

Figura 57: Transectas.....	199
Figura 58: Registro punto 3	199
Figura 59: Puntos de registro fotográfico.....	199

LISTA DE RECUADROS

Recuadro 1: Papeles de los actores participantes en el MCI.....	9
Recuadro 2: Tipos de participación	9
Recuadro 3: Lista de salidas de campo, entrevistas e instancias de intercambio.....	18
Recuadro 4: Herramienta metodológica de sistematización del marco jurídico	23
Recuadro 5: Tipos de actores	24
Recuadro 6: Roles de los actores clave en el área de estudio.....	24
Recuadro 7: Evaluación de la participación de actores del MCI en Carmelo	24
Recuadro 8: Datos básicos para la caracterización espacial a escala microrregional	26
Recuadro 9: Ejes de análisis para la delimitación del área de estudio.....	27
Recuadro 10: Información básica para la caracterización de encuadres de área núcleo y su contexto.....	27
Recuadro 11: Caracterización del área núcleo por Asuntos de MCI	27
Recuadro 12: Representatividad del área núcleo y su contexto.....	28
Recuadro 13: Criterios para la delimitación de UEMCI	29
Recuadro 14: Contenido de la hoja metodológica	30
Recuadro 15: Ejemplo de ficha de mapas	33
Recuadro 16: Principales instrumentos jurídicos relacionados con la zona costera y el MCI.....	33
Recuadro 17: Tipos de actores	37
Recuadro 18: Roles de los actores clave en el área de estudio.....	37
Recuadro 19: Evaluación de la participación de actores del MCI en Carmelo	37
Recuadro 20: Conjunto de datos espaciales del trabajo	39
Recuadro 21: Problemas del espacio y los recursos en la cuenca del arroyo de las Vacas y su área de influencia	47
Recuadro 22: Asuntos de MANEJO seleccionados	47
Recuadro 23: Información prioritaria por asunto de MANEJO	48
Recuadro 24: Criterios metodológicos aplicados a la delimitación de UEMCI Playa Seré	69
Recuadro 25: Criterios metodológicos aplicados a la delimitación de UEMCI ERCNA-SNAC.....	72
Recuadro 26: Criterios metodológicos aplicados a la delimitación de UEMCI Playa de los Chanchos	75
Recuadro 27: Indicadores diseñados.....	77

LISTA DE TABLAS

Tabla I: Estructura de la herramienta metodológica de sistematización y evaluación de información geográfica.....	23
Tabla II: Campos para la identificación y caracterización de UEMCI.....	29
Tabla III: Superficie de los ámbitos terrestre y acuático del contexto del área núcleo	49
Tabla IV: Área núcleo y su contexto: ubicación y características	53
Tabla V: Porcentaje de monte nativo en el contexto del área núcleo y en el departamento de Colonia.....	53
Tabla VI: Representatividad del área núcleo y su contexto	56
Tabla VII: Estructura de PAE de escala local.....	57
Tabla VIII: PAE Asunto de Manejo Recuperación y conservación de áreas en ecosistemas sensibles o vulnerables (ESV)	58
Tabla IX: PAE Asunto de manejo Activación del patrimonio natural y cultural, turismo y recreación (PTR)	59
Tabla X: Análisis de representatividad de los entornos de trabajo delimitados	61
Tabla XI: Capa de caracterización funcional del entorno Astilleros	64
Tabla XII: Capa de caracterización funcional del entorno Seré	65
Tabla XIII: Herramienta para evaluación de indicadores.....	108
Tabla XIV: Definición de indicadores y campos para el monitoreo.....	109
Tabla XV: Lista de antecedentes utilizados en el paso metodológico i.i	139
Tabla XVI: Lista de capas de información geográfica utilizadas en el paso Iii.i	139
Tabla XVII: Lista de cartas náuticas utilizadas	153
Tabla XVIII: Lista de cartas geográficas y mapas utilizados	153

LISTA DE FICHAS

Ficha 1: Mapa base físico (caracterización) Información geográfica utilizada, evaluación y detección de vacíos	155
Ficha 2: Subsistema físico – natural (caracterización) – Información geográfica utilizada, evaluación y detección de vacíos	156
Ficha 3: Subsistema territorial (caracterización) Información geográfica utilizada, evaluación y detección de vacíos	158
Ficha 4: Subsistema jurídico- político - administrativo (caracterización) Información geográfica utilizada, evaluación y detección de vacíos.....	161
Ficha 5: inventarios: Problemas del espacio y los recursos – Información geográfica utilizada, evaluación y detección de vacíos	163
Ficha 6: Delimitación y caracterización de área núcleo del MCI y su contexto – Información geográfica utilizada, evaluación y detección de vacíos.....	165
Ficha 7: Mapa base (inventarios) área núcleo para el mci y su contexto	167
Ficha 8: Inventario asunto 1	169

Ficha 9: Inventario asunto 2	170
Ficha 10: Inventario asunto 3	171
Ficha 11: Inventario asunto 4	173
Ficha 12: Delimitación de entornos de trabajo - mapa base.....	174
Ficha 13: Delimitación de entornos de trabajo	176

LISTA DE FICHAS DE SISTEMATIZACIÓN DE ENTREVISTAS

Ficha de Sistematización de Entrevista 1	177
Ficha de Sistematización de Entrevista 2	178
Ficha de Sistematización de Entrevista 3	179
Ficha de Sistematización de Entrevista 4	180
Ficha de Sistematización de Entrevista 5	181
Ficha de Sistematización de Entrevista 6	182

LISTA DE HOJAS METODOLÓGICAS DE INDICADORES

Hoja metodológica de indicador 1	80
Hoja metodológica de indicador 2	82
Hoja metodológica de indicador 3	84
Hoja metodológica de indicador 4	86
Hoja metodológica de indicador 5	88
Hoja metodológica de indicador 6	90
Hoja metodológica de indicador 7	92
Hoja metodológica de indicador 8	94
Hoja metodológica de indicador 9	96
Hoja metodológica de indicador 10	98
Hoja metodológica de indicador 11	100
Hoja metodológica de indicador 12	102
Hoja metodológica de indicador 13	104
Hoja metodológica de indicador 14	106

TOMO DESCRIPTIVO

RESUMEN

En la preparación de iniciativas de manejo costero integrado (MCI), una de las actividades es la selección de unidades espaciales para acotar el esfuerzo, concentrar las capacidades y recursos, y analizar los efectos de las acciones implementadas. En relación al ciclo de MCI esta actividad se realiza durante la identificación y evaluación de asuntos clave y en la preparación del programa (pasos 1 y 2 del ciclo de manejo), en los que también se diseñan herramientas para la implementación y la evaluación (pasos 4 y 5). La delimitación debe integrar múltiples ejes de análisis que comprendan la complejidad del espacio costero. Sin embargo los diversos enfoques metodológicos analizados en la revisión de antecedentes no satisfacen este requerimiento, o no son aplicables a microescala en el contexto uruguayo actual.

En la actualidad, Uruguay presenta un progresivo desarrollo de planes locales que incorporan en distintos grados la participación y la integración de conocimientos, aspectos centrales del MCI. Estos planes son instrumentos locales de ordenamiento territorial, planes de acción tendientes a la gestión integrada de recursos hídricos, planes locales de desarrollo turístico basados en la activación turística de los recursos del territorio costero, planes de diversa escala para la adaptación al cambio climático a través del manejo de ecosistemas costeros, o planes de manejo de áreas protegidas, entre otros. En este contexto, realizar una propuesta metodológica para la delimitación de unidades espaciales de manejo es pertinente y oportuno.

¿Cómo delimitar unidades espaciales para el MCI en la costa uruguayo, teniendo en cuenta la complejidad y la multiescalaridad de los fenómenos que toman lugar en ella? A partir de esta pregunta se formuló la siguiente hipótesis: La delimitación de unidades espaciales para la implementación y el monitoreo de iniciativas de MCI de alcance local puede realizarse superponiendo información georreferenciada correspondiente a los asuntos clave en escalas de detalle cada vez mayor, y tomando decisiones a nivel local, en función de las capacidades, los recursos y los consensos. El objetivo general fue diseñar un método de delimitación de unidades espaciales para la implementación y el monitoreo de iniciativas de MCI en el ámbito local. Como objetivo específico se planteó aplicar la metodología a una iniciativa de MCI para un caso representativo de la costa uruguayo: la zona costera de Carmelo, Uruguay.

Carmelo se ubica en el Río de la Plata interior, sobre la desembocadura del arroyo de las Vacas. El área costera presenta características que aún con rasgos singulares, son representativas de la costa uruguayo: geomorfología, flora y fauna, forzantes, usos y presiones, dinámicas socioeconómicas y territoriales. Entre las actividades más relevantes del entorno se encuentran la navegación deportiva y comercial, la producción industrial y agropecuaria, y el turismo. El patrimonio cultural y natural presenta elementos de interés para su conservación. Los problemas del espacio y los recursos son similares a los de otros tramos de la costa uruguayo. Entre los rasgos singulares, algunos son consecuencia de su ubicación en relación a las vías navegables y al área metropolitana de Buenos Aires, como la intensidad excepcional en la navegación comercial y deportiva, la localización de industrias en su microrregión, el consumo de recursos y la presión inmobiliaria. Estas características complejas justificaron la elección de esta área de estudio.

La metodología utilizada para el trabajo consistió en 4 pasos: Revisión de antecedentes y análisis de aplicabilidad a la costa uruguayo; Diseño de la metodología de delimitación; Aplicación de la metodología diseñada; Evaluación de la metodología diseñada.

Los materiales consistieron en información en diversos formatos sobre antecedentes metodológicos y sobre el área de estudio, para un análisis integrado de las características del espacio costero analizado, los procesos naturales y socioeconómicos que las determinan, los problemas del espacio y los recursos costeros, los instrumentos jurídicos que condicionan su manejo, y las dinámicas comunitarias en torno a éste: 18 antecedentes metodológicos analizados, Tabla XV348 capas de datos geográficos, 4 cartas náuticas, 29 mapas y cartas geográficas, y fotografía digital de *Google Earth*.

Los resultados obtenidos consistieron en la metodología diseñada, y su aplicación a Carmelo, Uruguay.

La metodología diseñada consistió en la sistematización de pasos y herramientas para la delimitación de polígonos. El primer paso fue la espacialización de la información seleccionada, para analizar el área de estudio a través de un enfoque multiescalar de aproximaciones sucesivas. De esta manera, se construyó un conjunto específico de datos geográficos en formato digital. El siguiente paso fue superponer las capas generadas para construir mapas de caracterización del área, realizar inventarios georreferenciados de los problemas del espacio y los recursos costeros, y delimitar encuadres espaciales a macroescala y mesoescala. A microescala se

delimitó unidades espaciales para la implementación y el monitoreo del MCI (UEMCIs). Se propuso una metodología para la preparación de una iniciativa local de MCI, que incluyó el diseño de herramientas para la representación, el monitoreo y la evaluación del MCI.

La metodología aplicada al litoral de Carmelo, Uruguay arrojó como resultados la verificación de las herramientas metodológicas propuestas para el manejo de la información; áreas de trabajo delimitadas y caracterizadas en 3 escalas mediante 19 mapas, incluyendo la delimitación de 3 UEMCIs; herramientas diseñadas para la preparación de planes de MCI a microescala, con énfasis en la planificación, el manejo y el monitoreo participativos por parte de comunidades locales.

La propuesta responde a un modelo de manejo inclusivo de MCI que incluye la construcción de consensos y capacidades entre los sectores participantes del MCI en la localidad, y la delimitación de los polígonos adecuados para la implementación de acciones de manejo. En respuesta a la pregunta de investigación, se propuso una aproximación multiescalar para la caracterización, el diagnóstico y la selección de asuntos de manejo desde la macroescala, que maneja polígonos en un orden aproximado entre 1000 y 15000 Km² – las cuencas de ríos y arroyos, y las aguas jurisdiccionales del tramo de costa de los cuerpos de agua principales —, hasta la caracterización, diagnóstico, manejo y monitoreo de microescala en UEMCIs de entre 0.05 y 0.5 Km² y teselas de 100 x 100 m de lado. Esta metodología incluyó la preparación de la iniciativa local en base a un análisis desde las escalas mayores en que está incluida la UEMCI hasta la microescala, en la que el manejo puede vincularse con las capacidades y recursos locales.

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

1.1. ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

La presentación de la tesis se realiza con el siguiente formato: Resumen, Introducción y justificación, Metodología del trabajo y materiales utilizados, Resultados, Discusión y conclusiones (Figura 1).



FIGURA 1: FORMATO DE LA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO

Elaboración propia

Para comodidad del lector, el encabezado de las páginas contiene rótulos de colores que refieren a este diagrama.

1.2. CAMPO DEL TRABAJO

Este trabajo se realizó en un contexto de creciente desarrollo de instrumentos jurídicos de ordenamiento territorial y gestión ambiental, que favorecen la elaboración de planes y proyectos de gestión costera desde diversos encuadres institucionales, escalares y metodológicos. En este contexto, se considera que el MCI es el enfoque más adecuado para la gestión de los recursos costeros, ya que supone la búsqueda de integración de diversos intereses y actividades, ciencia y gobierno, actores del mercado y de la comunidad, conocimientos académicos y capacidades locales. Esta valoración coincide con importantes consensos internacionales, documentados en la Agenda 21, en diversos acuerdos y recomendaciones de la Unión Europea, y con enfoques nacionales de los países de la región. Es importante defender este enfoque, buscando sortear la sectorialidad, y las metodologías que privilegian exclusivamente los abordajes “top-down”. El MCI –aún sin explicitarse su nombre– puede surgir y estar liderado desde diferentes actores institucionales o grupos de la sociedad civil, y puede originarse en actividades con distintos énfasis, como turismo, conservación ambiental, ordenamiento territorial u otros diversos campos.

Según *GESAMP* (1999), un proceso de manejo costero integrado (MCI) consiste en un ciclo iterativo durante el cual las acciones se organizan en cinco pasos: (1) Identificación y evaluación de asuntos clave; (2) Preparación del programa; (3) Adopción formal y financiamiento; (4) Implementación; y (5) Evaluación. Gráficamente, se representa como una sucesión de bucles, donde la dirección de la flecha indica el avance de las acciones en los respectivos pasos (Figura 2). El bucle punteado a partir del paso 5 (evaluación) sugiere que una vez concluido un ciclo es posible iniciar nuevamente el proceso. La sucesión de bucles de diferentes tamaños sugiere que con cada generación de programas el alcance puede variar: a medida que se logran mayores grados de desarrollo de consensos sobre los recursos a gestionar y sobre los objetivos de las iniciativas diseñadas, es posible cambiar el alcance del MCI, incluyendo nuevos asuntos de manejo, e incorporando nuevas áreas que aumenten la cobertura territorial. A lo largo del tiempo, es posible realizar este tipo de valoraciones en diferentes momentos ($t_0, t_1, t_2... t_n$). Como es natural, este esquema es una síntesis que simplifica la

complejidad de un proceso, que puede tener interrupciones, variantes, bucles dentro de bucles, o finalizar en cualquier momento entre dos pasos del ciclo.

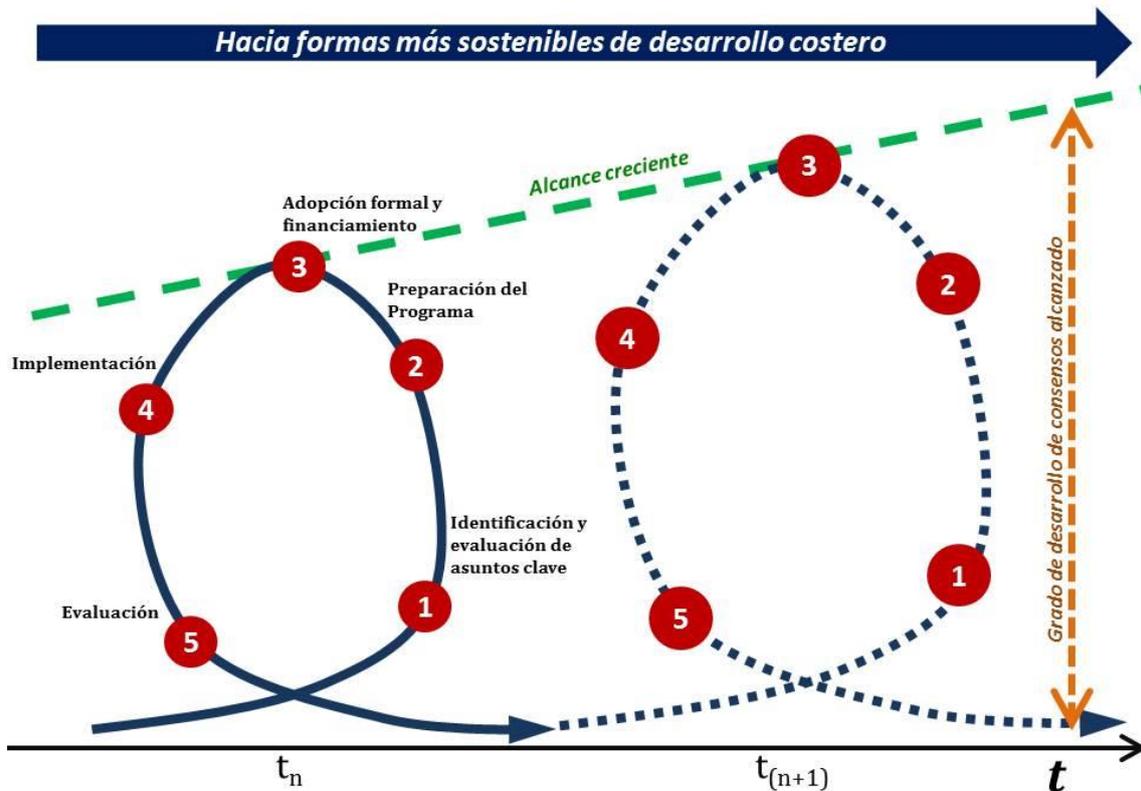


FIGURA 2: PASOS EN UN CICLO DE MANEJO COSTERO INTEGRADO

Adaptado de GESAMP (1999: 12)

Los dos primeros pasos del ciclo de MCI –Paso 1 Identificación y evaluación de asuntos clave, y Paso 2 Preparación del Programa—requieren la toma de decisión sobre cuáles serán las áreas en que tendrá lugar la iniciativa, la preparación de la información, y de herramientas para su implementación y monitoreo –acordes a la información, los recursos y las capacidades disponibles—. Este es el campo de este trabajo, y se representa en la Figura 3: Según GESAMP (1999), en el paso 1 se evalúan algunos tópicos “principales”, relacionados con los problemas del espacio y los recursos costeros, el contexto político e institucional, y el contexto de desarrollo. Este paso requiere manejar información en grandes volúmenes, y de calidad variable, para lo cual es necesario llevar adelante las tareas de «compilación / integración / priorización», «clasificar / evaluar», «identificar vacíos y necesidades de ajuste, y posibilidades prácticas de llenarlos». El paso 2 consiste en un «proceso prolongado de consulta y planificación», para que los objetivos del programa reflejen los “valores y aspiraciones” de los participantes. Desarrollar el plan de manejo requiere «generar y probar varias estrategias y objetivos», «construir confianza», realizar «análisis, debates e implementación a escala piloto», «enfocarse en unas pocas áreas relativamente a pequeña escala, implantar pilotos», y «posponer para subsecuentes ciclos la intención de manejar toda la línea costera». El paso 2 incluye la preparación de herramientas para los pasos 4 Implementación, y 5 Evaluación; estas tareas se indican con flechas punteadas en el diagrama.

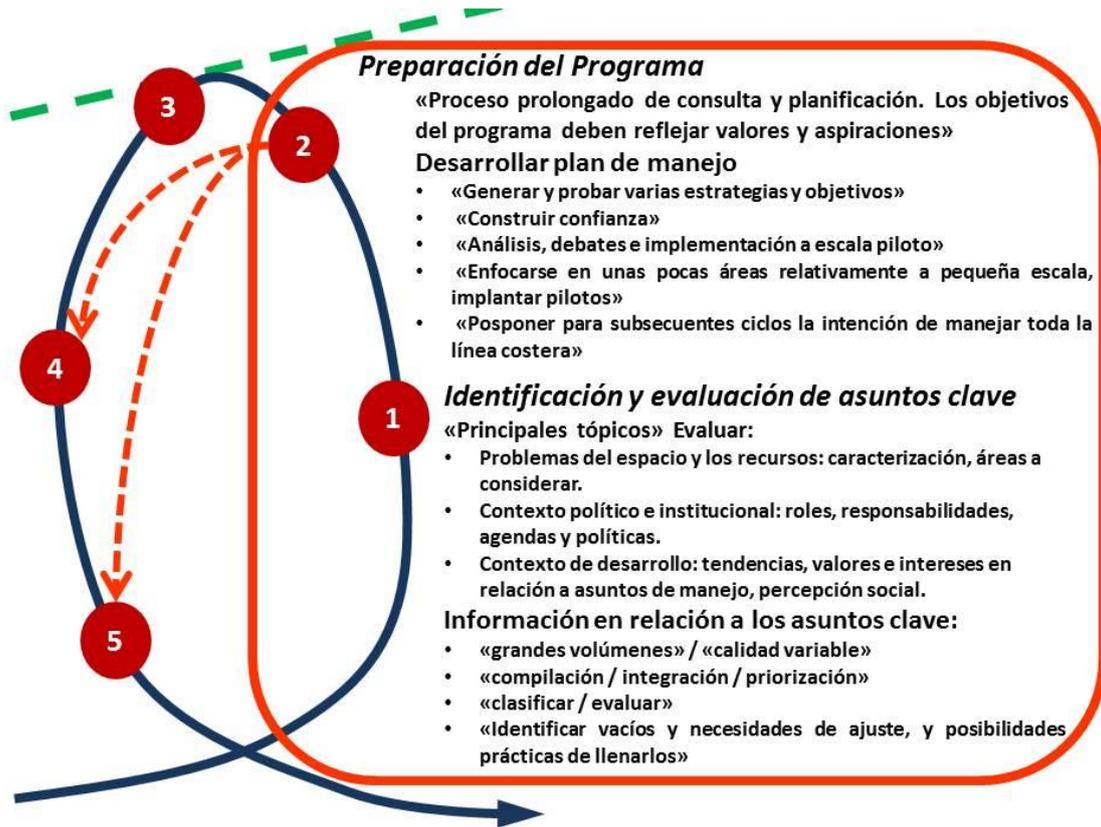


FIGURA 3: CAMPO DEL TRABAJO

Elaboración propia en base a GESAMP (1999).

1.3. PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN PARTICIPATIVAS

Como punto de partida se realizan algunas observaciones de orden epistemológico que son la justificación para la elección de la orientación metodológica de este trabajo en lo referente al territorio, a los actores y al marco institucional.

El territorio en tanto “construcción socioecológica” (Folch, 2003: 19) es una construcción dinámica de las comunidades que lo habitan, a través de actividades que provocan transformaciones permanentes de intensidad variable en suelo urbano, en suelo productivo y en suelo natural. La toma de decisiones, por acción u omisión, supone tomar opciones con respecto a estas transformaciones, privilegiando o resignando aspectos para obtener determinados beneficios. La capacidad del territorio para asimilar esos cambios y establecer nuevos equilibrios está relacionada con la sensibilidad y la resiliencia de los ecosistemas, así como con la complementariedad y los roles entre los sistemas territoriales. El territorio costero es particularmente sensible a estos procesos, por la complejidad de sus equilibrios ecológicos y territoriales. La exposición a estos fenómenos es alta, por la intensidad y escala de las forzantes naturales, y porque en él tiene lugar la concentración más alta de población y de actividades económicas (ONU, 1992) que genera presiones intensas, que actúan como fuerzas motrices de los cambios. La capacidad de respuesta a estas forzantes y presiones está relacionada con la fortaleza de las estructuras sociales, y con las capacidades de gestión. Estas condiciones de gobernanza son claves para la vulnerabilidad del espacio costero. Gestionar el territorio costero requiere enfoques interdisciplinarios y decisiones integradas que tomen en cuenta sus características y dinámicas, y los intereses de los diversos actores que convergen en el espacio costero. A su vez, requiere acotar el esfuerzo de gestión en el tiempo y en el espacio, para lo cual es necesario delimitar áreas en las que se implementarán las iniciativas de manejo, y se llevará a cabo el monitoreo de su progreso.

Según Contreras (2009), la gestión ambiental costera y del bienestar en la escala local “busca la integración de los diferentes actores que toman decisiones sobre la zona costera, por tanto es un enfoque interinstitucional, interdisciplinar y participativo. Al desarrollarse en un territorio intensamente cambiante, adopta un enfoque de manejo adaptativo. Se fundamenta en una ética de conservación de los ecosistemas y en el conocimiento científico para tomar decisiones” (Contreras, 2009: 16).

Siguiendo este planteo, el enfoque adoptado se fundamenta desde el pensamiento sistémico: “A partir de una visión del mundo (y del cosmos) como una red interdependiente en constante cambio, ni los objetos, ni los hechos están aislados, y se comportan frecuentemente de manera cíclica (Contreras, 2009: 16). Adoptar una visión sistémica tiene una serie de ventajas:

“La virtud sistémica es: (a) haber puesto en el centro de la teoría, con la noción de sistema, no una unidad elemental discreta, sino una unidad compleja, un «todo» que no se reduce a la «suma» de sus partes constitutivas; (b) haber concebido la noción de sistema, no como una noción «real», ni como una noción puramente formal, sino como una noción ambigua o fantasma; (c) situarse en un nivel transdisciplinario que permite concebir, al mismo tiempo, tanto la unidad como la diferenciación de las ciencias, no solamente según la naturaleza material de su objeto, sino también según los tipos y las complejidades de los fenómenos de asociación/organización” (Morin, 1994).

En estos fenómenos propone centrarse Lagos-Garay (2004) cuando analiza a Bateson, pasando de los “objetos” hacia las relaciones y hacia las diversas y paradójicas formas de interacción entre esas relaciones; se interesa por los procesos y sus “extrañas” lógicas, como también se interesa en las “lógicas” de las conexiones de dichos procesos con la totalidad (contexto) que los contiene” (Lagos-Garay, 2004: 4). Igualmente, Rodríguez Villasante sostiene que “más que la descripción de los elementos soporte de un ecosistema (que es necesaria), lo que nos da las claves de su funcionamiento es la forma en que se relacionan tales elementos” (Rodríguez Villasante, 2002: 23). Estas relaciones confieren al sistema las características de una red, cuya infinita complejidad hace necesario “recurrir a la selección de ciertos elementos dentro de unos límites asignados por el observador” (Contreras, 2009: 16). Sin perder de vista que “todo esquema es una reducción conceptual de lo que nos queremos comunicar a nosotros mismos y a los demás¹” (Rodríguez Villasante, 2002: 19). A su vez, siguiendo a Contreras, se agregan las nociones de contexto, incluyendo la dimensión temporal: “para comprender mejor un hecho será necesario adoptar una perspectiva histórica. De manera complementaria los fenómenos están inmersos en sistemas más amplios, dentro de los cuales tienen un sentido o función” (Contreras, 2009: 17). Por este motivo se debe reconocer la importancia del contexto para comprenderlos y actuar en ellos: “El contexto, siempre el contexto” (Lagos-Garay 2004: 11). Cuando varios elementos interactúan, como sucede en la localidad, emergen propiedades que los elementos separadamente no poseen. (Contreras, 2009: 17). Tal como afirma Capra (1998):

“Sus propiedades esenciales o «sistémicas» son propiedades del conjunto, que ninguna de las partes tiene por sí sola. Emergen de las «relaciones organizadoras» entre las partes, es decir, de la configuración de relaciones ordenadas que caracteriza aquella clase específica de organismos o sistemas. Las propiedades sistémicas quedan destruidas cuando el sistema se disecciona en elementos aislados” (Capra, 1998: 56).

Por este motivo es posible afirmar que para la comprensión de la complejidad no son suficientes los análisis sectoriales o disciplinares. Según Contreras,

“... de allí se deriva la necesidad de un enfoque transdisciplinario y también de la integración de los saberes locales (...)

En síntesis, el enfoque sistémico se enfoca en las relaciones, es decir es un enfoque más cualitativo que cuantitativo, asume los fenómenos como síntomas de unos procesos históricos, da una gran importancia al contexto y exige la integración de diversas formas de conocimiento.” (Contreras, 2009: 16-17).

Una integración adecuada de los conocimientos y habilidades debería conducir a una tecnificación/cientificación de la observación cotidiana de los hechos complejos, generando las capacidades locales para lograr que personas no especializadas puedan –mediante un entrenamiento adecuado– conocer y seguir procesos naturales complejos, de manera de asegurar mediante la participación de los involucrados la información necesaria para la identificación de problemas, su selección y priorización, mediante la construcción de consensos con los demás sectores.

¹ “Por eso pretender encerrar en el cuadro que vamos a presentar todo lo que hemos venido trabajando, y todo lo que pretendemos hacer en los meses y años venideros, no es más que un juego más bien artificial para presentar una síntesis apretada y provisional sobre lo que estamos debatiendo” (Rodríguez Villasante, 2002: 19).

Borrini-Feyerabend (1996) distingue dos modelos estratégicos principales que emergieron en los 1960s y 70s en relación al manejo de áreas protegidas: El manejo exclusivo, y el manejo inclusivo. En el primero – predominantemente adoptado en Estados Unidos—, los planes de manejo separan los intereses de la población local de las áreas protegidas (APs). Este modelo es generalmente exitoso en preservar las áreas naturales y la belleza escénica. En el modelo inclusivo – más frecuentemente adoptado en Europa occidental—, los intereses de las comunidades locales son centrales para el AP; por esto es la opción más adecuada para APs que incluyen residentes humanos y que afectan el sustento local en formas importantes (Borrini-Feyerabend, 1996).

Considerando que estas características predominan en el espacio costero uruguayo, aun tratándose de tramos no comprendidos en una AP, el manejo inclusivo también aparece como la opción más adecuada para el MCI en Uruguay. La metodología propuesta en este trabajo toma como premisa un modelo inclusivo de MCI que se representa en el diagrama de la Figura 4.

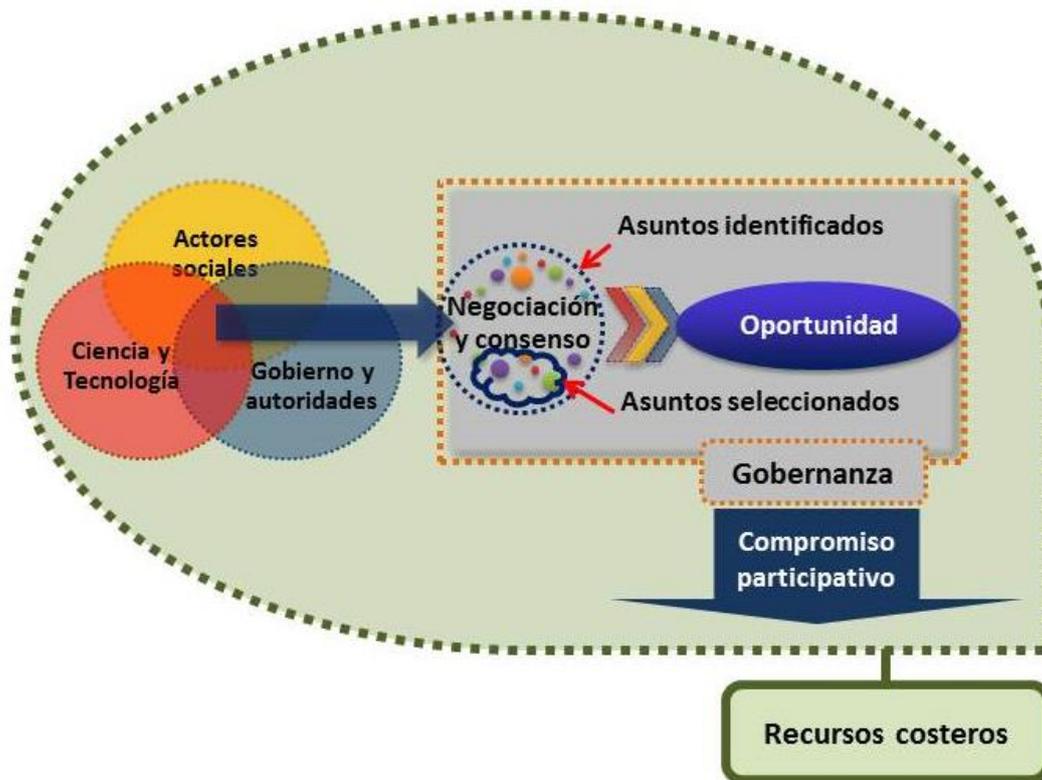


FIGURA 4: MODELO INCLUSIVO DE MCI

**Elaboración propia*

El modelo representa los 3 sectores participantes interactuando en un diagrama de Venn de tres círculos. En la intersección de sus intereses y aspiraciones se produce la interacción a través de una unidad de concertación donde se da la negociación para construir consensos, integrando las miradas sectoriales en la identificación de una oportunidad de manejar determinados recursos. Esta unidad de concertación es el ámbito de gobernanza de la iniciativa, donde se construyen los consensos mediante la integración de intereses dirigidos en una misma dirección. Los sectores participantes en el proceso participativo de gobernanza son 3: gobierno y autoridades, ciencia y tecnología, y actores de la sociedad civil. Interactuando analizan los problemas del espacio y los recursos, e identifican los asuntos clave del MCI. Frente a una oportunidad dada por la presencia de recursos, capacidades y voluntades, se construye un compromiso participativo para manejar determinados recursos costeros en un campo de acción acordado. Mediante procesos de negociación y de construcción de consensos, se seleccionan aquellos asuntos clave en torno a los cuales se diseñará la iniciativa de manejo. La fuerza motriz del proceso son los intereses y voluntades de cada sector para impulsar el proceso, y está representada por 3 cheurones que señalan en una misma dirección, cuyos colores corresponden a los 3 sectores. La presencia de recursos, capacidades y consensos para llevar adelante determinadas actividades de manejo en un sitio determinado constituye una oportunidad para implementar la iniciativa. La oportunidad se representa por un óvalo. A través de estos procesos de gobernanza se produce la inclusión de los 3 sectores en la gestión sustentable de los recursos costeros, a través de un compromiso participativo.

Desde esta concepción se diseña la propuesta metodológica de delimitación de unidades para el MCI, y se visualiza su aplicación en iniciativas de MCI. Por este motivo, el trabajo contiene múltiples referencias a la participación de los actores, previendo instancias de participación que forman parte de la metodología propuesta, y diseñando las herramientas de sistematización de los resultados de esta participación. No obstante, el presente es un ejercicio académico de investigación, y en ese contexto, esta tesis de maestría no incluye la implementación de una iniciativa, no forma parte de un proceso participativo, ni pretende involucrar a los actores locales en su desarrollo. Por este motivo, en este trabajo la planificación del MCI a escala local consistió en una simulación² a través de un enfoque cualitativo basado en el estudio de antecedentes y la incorporación de la percepción de actores clave relevada en información secundaria, instancias técnicas de intercambio y entrevistas que se describen en *Metodología del trabajo y materiales utilizados*, y en *Resultados*. En una implementación no simulada esta fase debe ser participativa, e incorporar la percepción de capacidades y recursos disponibles, así como la construcción de consensos sobre los temas a priorizar en la implementación a escala detalle.

En este modelo es importante que la unidad de concertación integre a todos los actores clave para el proceso local. El equipo de ciencia y tecnología tiene que ser interdisciplinario siempre, e incluir capacidades para la facilitación y la comunicación de conocimientos científicos. Por último, es recomendable que la participación de los actores sociales en el proceso refleje una convocatoria amplia, con diversidad de intereses, ya que la participación de un solo sector o grupo de interés es contraproducente con el objetivo de integración y puede conducir al surgimiento de conflictos.

Los papeles de los sectores participantes en una iniciativa de MCI son presentados en el Recuadro 1, con los colores empleados en el modelo de actuación de la Figura 4 (p 7). El papel del gobierno y las autoridades en este proceso está determinado por la delimitación de competencias de cada entidad. En forma general, corresponde al sector diseñar e implementar políticas en los diversos ámbitos del ejercicio del poder, lo que implica establecer la agencia de implementación y asegurar los recursos humanos y económicos necesarios. Además, compete al sector elaborar, aprobar y aplicar normas; lo que incluye la implementación de los sistemas de vigilancia para una adecuada puesta en vigor de la normativa. Los actores de gobierno deben realizar la coordinación interinstitucional que sea necesaria para implementar las políticas diseñadas en relación al MCI, identificando el alcance y la amplitud a conferirles. También es el sector gobierno quien debe desarrollar capacidades para la administración de la iniciativa y para la resolución de conflictos. Por su parte, la contribución del sector ciencia y tecnología (que incluye a la Academia –universidades y centros de formación terciaria, institutos de investigación y de asesoramiento, laboratorios y organismos certificadores) es analizada paso a paso por *GESAMP* (1999), e incluye actividades clave como la elaboración de caracterizaciones y diagnósticos del estado y las tendencias de los ecosistemas costeros; la identificación de investigaciones que es necesario realizar para llenar vacíos de información; la descripción de roles e identificación de actores; los requerimientos del marco jurídico, político e institucional, y la identificación de aspectos en los que es necesario potenciar su desarrollo y su adaptación para una implementación exitosa del MCI; el análisis costo-beneficio de las medidas; el diseño e interpretación del monitoreo. En cuanto a los actores de la sociedad civil, es importante tener en cuenta que responden a diversidad de intereses. Entre ellos es posible distinguir sectores organizados y no organizados. Entre los primeros, se puede contar con organizaciones o actores que responden a lógicas de mercado (gremiales industriales o de empresas turísticas, empresas con políticas de responsabilidad ambiental o social), organizaciones de voluntariado u otras cuyos objetivos no responden a fines de lucro, u otras organizaciones relacionadas con la educación formal o informal, además de los actores vinculados con la comunicación pública. Una iniciativa de MCI puede encontrar en las organizaciones de la sociedad civil (OSC) "un importante instrumento de planeación e instrumentación, ya que éstas están bien ubicadas para cerrar la brecha entre la ciencia y la toma de decisión, y para convocar a los múltiples actores en la búsqueda de consensos. Sin embargo, su efectividad dependerá de su capacidad para manejar conflictos sectoriales e ideológicos; de profesionalizar sus servicios para crear un valor agregado en los procesos; y de trabajar en alianza con otras organizaciones y sectores a múltiples escalas" (Herrmann, en Rivera Arriaga *et al.*, 2004: 115). En el MCI, el papel de las OSCs es importante dado que su accionar no siempre se circunscribe a jurisdicciones administrativas o políticas, y cuentan con grados importantes de libertad para su accionar en

² Los resultados, por ende, son simulados –con fines académicos–, y no deben implementarse directamente. La simulación es una herramienta que "ayuda a comprender una situación o a resolver un problema a través de unos lineamientos, (...) se asemeja a una situación que transcurre en la vida real, en la cual se pueden tomar decisiones (la situación es real para ese escenario, pero es falsa), se lleva al aula de clase, y en esta etapa se convierte en entrenamiento para los estudiantes de determinada carrera" (Padierna, 2013: 19).

asuntos diversos que pueden trascender las fronteras políticas y abarcar espacios que desde el punto de vista ecosistémico es necesario abordar en forma integral abarcando espacios más amplios que las jurisdicciones, y convocando a actores diversos cuyos intereses puedan converger en los objetivos planteados para las iniciativas. Por otra parte, los actores no organizados también pueden desempeñar un rol importante, ya que en su desconocimiento de la iniciativa o en el apoyo individual también se encuentran claves para el éxito de la misma, y de ahí la importancia de la comunicación pública y la educación ambiental.

RECUADRO 1: PAPELES DE LOS ACTORES PARTICIPANTES EN EL MCI

GOBIERNO Y AUTORIDADES	CIENCIA Y TECNOLOGÍA	ACTORES SOCIALES
<ul style="list-style-type: none"> Ejercen sus competencias en función de recursos y prioridades definidas en sus ámbitos correspondientes Diseñan las políticas del Estado Elaboran, aprueban y aplican el marco jurídico Apoyan con recursos económicos e institucionales Articula con los diversos ámbitos del Estado 	<ul style="list-style-type: none"> Genera conocimiento Aporta en la elaboración de diagnósticos técnicos y planes ajustados (caracterización, estado y tendencias de evolución de los ecosistemas, aspectos sociales, políticos e institucionales y jurídicos involucrados, presupuestales y recursos humanos) 	<ul style="list-style-type: none"> Aportan información desde la percepción y la observación local Priorizan las necesidades Colaboran en la implementación (recursos humanos) Detectan y reúnen recursos económicos Actúan como monitores sociales y técnicos

Elaboración propia

En relación a los tipos de participación (Recuadro 2), la orientación metodológica de este trabajo privilegia el aumento de los grados de participación, porque propone un *modus operandi* que busca la construcción de compromisos participativos, favoreciendo de esta manera las oportunidades para avanzar gradualmente desde la participación pasiva a la movilización propia.

RECUADRO 2: TIPOS DE PARTICIPACIÓN

TIPO DE PARTICIPACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Participación pasiva	Grado bajo. Representantes no electos y sin poder. Reciben información de los cambios sin poder de decisión. Contribuyen eventualmente con recursos (materiales, o con trabajo) sin nuevo aprendizaje.
Participación funcional	Grado medio. Agencias externas exigen participación para reducir costos, o con otros objetivos. Pueden eventualmente participar en pequeñas decisiones, una vez que las principales fueran definidas.
Participación interactiva	Grado alto. Participación conjunta en análisis y desarrollo de proyectos. Fortalecimiento de instituciones locales. Metodologías interdisciplinarias multipropósito. En la medida en que los grupos tienen control sobre las decisiones locales, y determinan cómo serán usados los recursos, tienen interés en el mantenimiento de las estructuras y las prácticas
Movilización propia ("self-mobilization empowerment")	Grado muy alto. Participación para cambiar sistemas con independencia de las instituciones externas. Establecen contactos con instituciones externas para asesorías técnicas y de recursos. No obstante, conservan el control sobre cómo usar dichos recursos. La auto-movilización se puede expandir si los gobiernos y las ONG ofrecen soporte que lo permita. Esas movilizaciones auto-iniciadas pueden o no cuestionar la distribución de la riqueza y del poder.

*Adaptado de Pretty, 1995. En Foladori, 2003.

Siguiendo estos conceptos, este trabajo abordó la delimitación tomando como referencia una selección de elementos vinculados a una iniciativa de MCI específica, que tomará lugar en un área definida de escala local para su implementación, en función de análisis específicos. Por lo tanto, este enfoque no prioriza una delimitación general aplicada al conjunto de la costa, sino a un área determinada y a una iniciativa específica, que involucra procesos, información y actores específicos.

1.4. ANTECEDENTES DE DELIMITACIÓN DE ÁREAS PARA INICIATIVAS DE MCI

Gestionar el territorio y los recursos costeros requiere enfoques interdisciplinarios y decisiones integradas que tomen en cuenta sus características y dinámicas, y los intereses de los diversos actores. A su vez, requiere acotar el esfuerzo de gestión en el tiempo y el espacio, para lo cual es necesario delimitar áreas en las que se implementará la iniciativa y se llevará a cabo el monitoreo de su progreso.

Olsen y Ochoa (2007: 15) proponen identificar el objeto de las iniciativas de manejo costero integrado y sus ámbitos, utilizando los conceptos "campo de acción" de la iniciativa, que "corresponde al área de enfoque (área geográfica, no temática) de la Iniciativa de Gobernanza Costera", y el "contexto el que se inscribe la iniciativa", que "corresponde al ámbito del que forma parte y en el que opera" la misma. "El contexto puede determinarse usando varios criterios, por ejemplo el ámbito ecosistémico (cuencas y sus estuarios), el políticoadministrativo u otro que sea relevante para los asuntos de manejo de la iniciativa" (*loc. cit.*) Manejan un enfoque multiescalar, al insistir en "vincular el campo de acción con su contexto porque la regla de oro es que la gobernanza de los cambios en los sistemas socioambientales requiere que la planificación y la toma de decisiones a una escala dada, estén armonizadas con la planificación y la toma de decisiones en la siguiente escala." (*loc. cit.*). El concepto campo de acción es tomado por Collazo *et al.* (en CIMCISur, 2011:32) que lo denominan "área núcleo", y lo consideran inscripto en un "contexto inmediato" o "área de influencia"; en escalas mayores definen el concepto de "cuencas de usos y actividades" con límites difusos, adaptando un concepto habitual en antropología: el de "catchment area", definida como el área donde una comunidad obtiene los recursos para su supervivencia.

La delimitación del espacio costero por fajas paralelas a la línea de ribera con diferentes grados de protección es un criterio tradicionalmente aplicado, presente en varios de los antecedentes estudiados. Es el caso de la Ley de Costas española y su reglamentación, que establece el Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT) y reglamenta su demarcación, así como servidumbres de protección, de tránsito y de acceso a la costa (Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, España³). Este enfoque por fajas "buffer" cuya aplicación lleva décadas, combinada con otros instrumentos de protección ambiental como las áreas protegidas, ha permitido diseñar instrumentos de gestión del litoral que se han incorporado en algunos casos a la ordenación del territorio y la protección del paisaje. La aplicación de esta legislación no ha estado exenta de dificultades y conflictos; delimitar y amojonar el DPMT fue un proceso complejo de varios años, y para el cual el estado español destinó recursos específicos.

Otros enfoques han propuesto la delimitación del territorio identificando unidades espaciales por homogeneidad ambiental. La Zonificación Económica Ecológica (ZEE), que delimita unidades y zonas ecológicas económicas (FAO *et al.*, 1998), tuvo entre sus objetivos centrales la zonificación, enfocada al ordenamiento territorial con énfasis en la producción agrícola, para la armonización o uniformización de criterios y metodología. Ha sido aplicada en varios países como Kenya, Nigeria, Mozambique, Bangladesh y China (Delgado Alvarado, 2012), Brasil y Perú (Couto, 1994). La Directiva sobre "metodología para la zonificación ecológica y económica" para la región Cajamarca, Perú (CONAM, 2006), establece un marco conceptual, un marco jurídico, y una serie de variables y atributos para la definición de la ZEE según niveles: macrozonificación, mesozonificación, y microzonificación. Establece un análisis para cada nivel por medio físico, biológico y socio económico. Define las escalas de trabajo específicas para estos ámbitos escalares, la información a utilizar, y los mapas a elaborar sobre geología, geomorfología, hidrografía e hidrología, suelos, clima, vegetación y fauna silvestres, hidrobiología, aspectos demográficos, de organización del territorio, socioculturales, económicos, uso actual del territorio y aspectos relevantes del paisaje. Esta directiva establece 5 fases metodológicas: preliminar, de generación de información, de análisis, de evaluación y de validación (CONAM, 2006). La metodología ZEE plantea requerimientos de planificación, normativa específica, concertación y validación de la propuesta de zonificación. Maneja información detallada y compleja de varios campos disciplinares, en escalas específicas, y de fuentes institucionales. Incorpora instituciones de los distintos niveles de gobierno, recursos económicos, tecnológicos y capacidades interdisciplinarias, articulados en planes cuyos plazos son de varios años. Todo esto implica que un proceso de este tipo no se puede adaptar a la costa uruguaya en las condiciones actuales de desarrollo de la gestión ambiental. Sin embargo, algunos conceptos o aspectos de los planteados se incorporaron a la metodología propuesta: macro-meso-micro, superposición de capas de información sobre algunas de las temáticas consideradas, y la necesidad de evaluar y validar la delimitación.

Sobre la costa, algunos trabajos incorporan a la delimitación de fajas, técnicas de delimitación por unidades homogéneas, superponiendo información sobre las características biofísicas, antrópicas y jurídicas del espacio costero, y proponiendo la identificación de "parches" que integran análisis en las distintas dimensiones de la

³ Modificada por la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, actualmente en vigor

complejidad de la costa, a partir de inventarios, herramientas jurídicas o de planificación existentes (Balaguer *et al.*, 2008; Sardá *et al.*, 2006; Barragán *et al.*, 2008).

Balaguer *et al.* (2008) proponen una metodología para desarrollar la herramienta de toma de decisión para la delimitación, articulada en tres niveles de análisis que corresponden a escalas decrecientes de medida, comenzando por unidades homogéneas de manejo ambiental –*HEMUs*, por su abreviatura en inglés, (Christian, 1958, Amir 1987, UNESCO 1997, en Sardá *et al.*, 2006: 5 y ss)—, después con áreas que denomina “unidades de línea de costa” (*shoreline units, SUs*) y sus áreas de influencia desde las perspectivas jurisdiccionales, ambientales y socioeconómicas. Definen “áreas *SU*-funcionales” (*SU-functional areas*), y a su interior, unidades de análisis (*AUs*). Las *HEMUs* permiten racionalizar la heterogeneidad espacial de la zona costera, y deberían estar relacionadas con un plan territorial estratégico, y por lo tanto, con unidades activas de manejo. Además, deberían definir áreas con atributos territoriales similares seleccionados como criterios de decisión para la planificación y la evaluación. Las *HEMUs* han sido utilizadas principalmente para consideraciones biofísicas; para desarrollar una visión integrada de la zona costera debe incorporarse la dimensión socio económica. Para esto, proponen las *SUs* como la categoría de unidades que representan el estado y la organización de las áreas costeras –naturales o transformadas—, sus características naturales (elevación, geología costera) y socioeconómicas (turismo y uso de la tierra); su entorno terrestre está determinado por el límite jurisdiccional de la zona de influencia definida por la Ley de Costas española (Ley 22/1988, de 28 de julio, España), es decir, 500 m hacia tierra desde el límite del Dominio Público Marítimo Terrestre. Las *SUs* frecuentemente se localizan al interior de áreas territoriales más grandes, que se expanden hacia tierra a una distancia mayor que 500 m, o se extienden hacia afuera en el mar territorial. Estas áreas han sido definidas como áreas funcionales, y se delimitan conforme a criterios jurisdiccionales, ambientales y socioeconómicos. Una *SU* y su área funcional combinadas pueden ser definidas como un área *SU*-funcional, cuyos límites son los que tienen que ser tomados en consideración para la implementación del MCI en esa zona. Al interior de un área *SU*-funcional, se reconoce: (a) el núcleo de manejo, (b) una zona de manejo complementario, que toma en cuenta la cuenca de drenaje, y (c) una zona de manejo adyacente, que incluye las áreas protegidas del sector y puede extenderse más allá de la zona de manejo complementario.

La metodología propuesta por Balaguer *et al.* (2008) contempla la necesidad de aplicar enfoques multiescalares. De ese enfoque, este trabajo toma algunos criterios como el de incorporar a la descripción de áreas homogéneas en relación a algunos usos y actividades, que en la metodología propuesta se llamó caracterización funcional. El criterio debió adaptarse porque no es aplicable directamente, ya que proponen la superposición de regionalizaciones sectoriales detalladas no disponibles para Uruguay⁴. También toma la idea de definir un núcleo de manejo, y la consideración de las cuencas como zonas de manejo adyacente, en la macroescala. La finalidad de definir una *zona de manejo adyacente* por estos autores concuerda en algunos aspectos con la de definir un “*contexto*” (Olsen y Ochoa, 2007: 15). Sin embargo, a diferencia de Balaguer *et al.* (2008), este trabajo propone delimitar el contexto no por la cuenca hidrográfica, sino por un polígono de menor extensión que la cuenca hidrográfica, centrado en la atención que requieren los asuntos de manejo identificados para la iniciativa, y delimitado con un criterio ágil de “*encuadres*”. El criterio propuesto consiste en la definición de rectángulos que contengan los elementos más alejados (distales) a manejar o tener en cuenta por su influencia. Otro aspecto que no se puede aplicar directamente de Balaguer *et al.* (2008) es el relacionado con la incorporación de criterios de delimitación contenidos en la Ley de Costas española, que en la costa uruguaya no tienen un correlato normativo suficientemente detallado. También se constató que estos autores incorporan las áreas protegidas existentes en la delimitación, polígonos que no fueron incluidos explícitamente en la metodología propuesta por no haber áreas protegidas en el sector analizado. De existir áreas protegidas en los tramos de costa en los que se aplique la metodología propuesta, deberán incluirse en el análisis. Pero dado el estatus jurídico de las áreas protegidas en Uruguay y los instrumentos previstos para su manejo, al interior de áreas protegidas costeras el manejo de sus recursos forma parte de sus planes de manejo. Éstos incluyen la definición de límites de unidades espaciales, y lo esperable es que sigan las recomendaciones internacionales de gestión integrada de la zona costera.

Según Sardá Borroy *et al.* (2006), las *HEMUs* “deberían estar descritas en los planes estratégicos regionales para poder constituirse en unidades activas de gestión” (*loc. cit.*: 5), servirían como base para ordenar la información necesaria y constituirían las fronteras geográficas para definir los criterios a introducir en una correcta gestión del litoral” (Baja *et al.*, 2002, en Sardá *et al.*, *op. cit.*). El autor propone complementar el

⁴ Para el caso de Mallorca, el criterio consistió en la clasificación de tipos de costa desde el enfoque turístico, realizada por la autoridad competente en la actividad turística.

concepto de *HEMUs*, mediante el enfoque de sistemas socioecológicos, para lo cual resulta importante definir los aspectos funcionales significativos a priorizar para cada tipología de región, a partir de los que se definirán criterios de gestión y por tanto, objetivos a cumplir.

Estos antecedentes se basan en la disponibilidad de un conjunto de datos espaciales a escala de detalle, y una delimitación previa de unidades homogéneas de manejo ambiental (*HEMUs*). La delimitación de *HEMUs* se genera a través de procesos de mediano y largo plazo, con participación de gobiernos de distintos ámbitos escalares, equipos interdisciplinarios especializados, y que según Sardá *et al.* (2006: 5) se debe complementar con enfoques de sistemas socioecológicos (*SESs*), que comportan un estudio tipológico de las regiones, según los aspectos funcionales a incluir. En el caso uruguayo, si bien se revisaron múltiples estudios, instrumentos de ordenamiento territorial y de planificación ambiental para el espacio costero, no se identificó ningún proceso oficial con participación de las autoridades competentes tendiente a definir *HEMUs* para su inclusión en planes estratégicos regionales, lo que impide implementar este aspecto de la metodología de Balaguer *et al.* (2008).

Milanés-Batista (2012) realiza una revisión teórica sobre antecedentes internacionales de delimitación de zonas costeras, expone un caso de estudio en el que se sectoriza la costa en unidades costeras ambientales para el manejo (*UCAM*), y arriba a la conclusión de que no existe un método específico para delimitar las zonas costeras. Los países evaluados en el documento lo hacen mediante instrumentos legislativos o por criterios que responden a peculiaridades específicas de cada caso. Su propuesta de delimitar *UCAMs* no tiene antecedentes similares en el caso uruguayo, es comparable al esfuerzo de delimitar *HEMUs* comentado más arriba, y está fuera del alcance de este trabajo académico individual. Por lo tanto, se buscó solucionar este vacío sin realizar previamente una delimitación exhaustiva de unidades homogéneas en toda la costa, sino de identificar áreas homogéneas por subsistemas territoriales para la macroescala, y a medida que se pasa a escalas de mayor detalle, recurrir a la identificación de áreas, fajas, nodos, homogeneidades, discontinuidades, e inventarios a partir de los asuntos identificados y seleccionados para la iniciativa.

A nivel nacional, la revisión de antecedentes identifica instrumentos jurídicos y enfoques técnicos de zoneamiento que permitirían un mapeo de unidades ambientales de la costa para su gestión, si bien se encuentran vacíos de información y diferentes grados de desarrollo en aspectos como el ordenamiento territorial y la planificación ambiental. Sin embargo, la mayoría de estos instrumentos y enfoques están concebidos para la escala total del espacio costero o incluso del territorio uruguayo, y no proveen herramientas que se pueda aplicar directamente a la delimitación de áreas núcleo de iniciativas de MCI de escala local, o de proyectos piloto.

En suma, dado que la información disponible no presenta un nivel de detalle adecuado para la delimitación en la microescala, y que el grado de desarrollo existente de los instrumentos de gestión a nivel nacional no brinda elementos para una delimitación exhaustiva de todo el espacio costero que permita seleccionar unidades espaciales de manejo, la metodología propone sortear estos escollos proponiendo una delimitación ad-hoc para cada iniciativa, con enfoque integrado.

Los conceptos de delimitación contenidos en los instrumentos jurídicos desarrollados⁵ (vigentes, y en algunos casos, proyectados pero no sancionados al momento de su evaluación en este trabajo) responden predominantemente a la delimitación por fajas. Los instrumentos tradicionales establecen anchos fijos de faja (Ley Nº 10.723 Centros Poblados de 21/04/1946 y sus modificaciones en Ley 10.866 y Ley Nº 18.308; Decreto-Ley Nº 14.859 Código de Aguas de 15/12/1978, y en ciertos aspectos en el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo de 1973). Otros instrumentos más recientes, vinculados con la planificación o el ordenamiento territorial, definen fajas de espesor o “potencia” variable, tomando generalmente como límite las trazas viales (rutas, caminos, calles); estas fajas, a su vez, presentan caracterizaciones y delimitaciones por sectores, en algunos tramos de la costa. Es el caso del Decreto 12/2003 del Departamento de Rocha, sus modificaciones, y el sistema de instrumentos de ordenamiento territorial en él apoyado, que definen cuatro sectores de costa por hitos físicos y por su caracterización. Se puede afirmar que estas metodologías de delimitación son funcionales a la gestión del territorio costero, desde el ordenamiento territorial. Sin embargo, no llegan a contener criterios de delimitación, regulación de actividades y control con el detalle con que lo hace la Ley de Costas española en la definición de recortes territoriales. En Uruguay no está establecida una faja equivalente al Dominio Público Marítimo Terrestre, y tampoco fajas de protección asociadas a éste comparables a las españolas. En la legislación uruguaya, la “faja costanera”, la “faja de defensa de costas” o las

⁵ Los instrumentos son enumerados y analizados en el Recuadro 16 (p 23)

“fajas de jurisdicción exclusiva” no llegan a configurar un esquema integral con implicaciones dominiales y legales con la contundencia del caso español. Son instrumentos en los que se puede apoyar una metodología de delimitación del espacio costero, pero sólo parcialmente, y para definir polígonos en la escala menor, constituyen fajas de referencia, de regulación de algunas actividades, y de identificación de competencias. Por añadidura, la definición del ancho de fajas de este tipo mediante medidas fijas, en todos los casos es insuficiente para proteger procesos o sitios costeros que se extienden más allá del límite del ancho definido: en algunos casos no alcanza con delimitar 250 metros, ni 150, ni 500.

Para implementar iniciativas de MCI de escala local, es conveniente realizar delimitaciones de microescala, en “parches” que no necesariamente cubran en forma exhaustiva el espacio costero. No es evidente que los límites de estos parches deban estar vinculados exactamente con límites de áreas de los instrumentos de ordenamiento territorial locales. La metodología propuesta lidia con la necesidad de seleccionar recortes territoriales para la gestión, con un marco legal que brinda sólo parcialmente los instrumentos para esto. Por este motivo recurre a resolver los límites de las áreas de acción a través de análisis y acuerdos específicos para cada iniciativa.

A partir de la Reforma de 2004, la Constitución de la República establece la cuenca hidrográfica como unidad básica de planificación, gestión y control de recursos hídricos. Esto se refleja en la Ley N° 18610 Política Nacional de Aguas (PNA) aprobada el 2/10/2009. Esta ley establece una regionalización hidrográfica en tres regiones correspondientes a las cuencas principales que cubren todo el territorio nacional, *i.e.* cuencas del río Uruguay, de la laguna Merín, y del Río de la Plata y su frente marítimo. El instrumento no se centra en definir límites para el espacio costero, ya que tiene un propósito de regionalización sectorial. La selección de cuencas que desembocan en la costa platense o atlántica es valiosa para algunos enfoques de gestión ambiental, sin embargo por las características del territorio uruguayo, la extensión de estos espacios excede los términos territoriales razonables para el manejo de los recursos costeros. Todo el territorio nacional está comprendido en cuencas, por lo que este instrumento no permite por sí solo delimitar unidades del espacio costero de extensión manejable a nivel local. Las costas comprendidas en esta regionalización pueden clasificarse o caracterizarse por su ubicación en relación a estas regiones hidrográficas, pero tratándose de un criterio sectorial, es necesario superponer otros criterios. Por estas consideraciones, considero que la regionalización contenida en la PNA no constituye una herramienta adecuada para la delimitación de unidades espaciales para la implementación del MCI en la microescala.

El Proyecto de Ley Directriz del Espacio Costero (PLDEC) de 2013 presenta una definición del espacio costero que aún requiere sanción legislativa. Este proyecto de ley presenta un esfuerzo de consensos entre la academia y las instituciones competentes, definiendo límites para el espacio costero desde punta Gorda (Colonia) al arroyo Chuy (Rocha). En el ámbito terrestre, estos límites son predominantemente trazas viales, mientras que en el ámbito acuático generalmente abarcan las aguas jurisdiccionales, definidas en el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo, firmado el 19 de noviembre de 1973 entre Argentina y Uruguay. El conjunto de conceptos contenido en el PLDEC es relevante y útil para la gestión en la macroescala, es decir para la gestión de los recursos costeros en el ámbito nacional. Sin embargo, tratándose de un trabajo de macroescala, en la delimitación del espacio costero aplica algunos criterios que si bien son prácticos y de fácil identificación en el terreno – como es el caso de la delimitación por ejes de rutas, que muchas veces coinciden con la divisoria de aguas entre cuencas, lo que aporta solidez a la opción—, el espacio delimitado en algunos casos deja fuera sectores del territorio cuyas dinámicas naturales y sus lógicas de uso responden a sus características costeras. Esto se verificó con algunos espacios ribereños próximos a la desembocadura del arroyo de las Vacas, al otro lado del límite que el PLDEC establece en la ruta 21 y del puente giratorio que es en sí mismo un testimonio de actividades costeras al oeste de su emplazamiento. En efecto, el criterio de delimitación según el eje de la ruta nacional 21 excluye en el caso de Carmelo los sectores afectados habitualmente por las crecidas del Río de la Plata que responden a la orientación del viento en el estuario, y que provocan crecidas del arroyo de las Vacas directamente vinculadas con el carácter costero del área. Y más llamativo aún, deja afuera del espacio costero los sectores urbanos donde se desarrollan actividades directamente vinculadas con la condición de Carmelo de ciudad costera, como los establecimientos de reparaciones y construcciones navales, que incluso tienen su expresión en la presencia de embarcaciones marítimas decomisadas. Lo mismo se puede afirmar con los tramos del arroyo de las Vacas al otro lado del puente giratorio, navegables para embarcaciones de transporte de áridos y pétreos para la construcción en la costa argentina, comercio que si bien hoy no se realiza desde estas áreas, ha generado el surgimiento de enclaves emblemáticos como la cantera Cerro Carmelo y otras en la cuenca baja del arroyo. Estas observaciones de las condiciones planteadas para el caso en la micro escala muestra cómo la delimitación

contenida en el PLDEC requiere un análisis en detalle para incorporar nuevos espacios ribereños próximos a la desembocadura del arroyo de las Vacas, ya que su relación con los cuerpos de agua principales, las forzantes costeras y las presiones antrópicas sobre costas y riberas permite concluir que es recomendable incluirlos en este status jurídico, para mejorar las condiciones legales de gestión de sus recursos costeros, claves para la costa de Carmelo. Esta recomendación sin embargo no impide que las áreas no incluidas sean manejadas a través de iniciativas de MCI, en el abordaje propuesto en este trabajo.

Los antecedentes de abordajes técnicos analizados a nivel nacional están relacionados con el ordenamiento costero y la zonificación ambiental. FREPLATA (2004) caracteriza tres ambientes en el Río de la Plata y su Frente Marítimo, que a su vez confieren características específicas a la costa uruguaya. Evia y Gudynas (2000) reconocen 6 grandes unidades de paisaje para los más de 600 km de costa del litoral uruguayo platense y atlántico; esta clasificación incluye la identificación, descripción y evaluación del estado de conservación de los distintos hábitats y de los principales valores naturales para el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y la conservación de la vida silvestre. López Laborde (2003) reconoce cuatro tipos de costa en una caracterización a escala total del litoral uruguayo platense y atlántico, atendiendo a rasgos comunes por sus características ambientales y por las actividades humanas desarrolladas, y 18 tipos de costa en una escala "de detalle" que toma en cuenta la orientación de la línea de costa y sus principales rasgos. Medina *et al.* (2009) caracterizan tramos en mayor detalle por la observación de las características generales y de áreas ocupadas por tejido urbano permanente o balneario. Brazeiro *et al.* (2009) plantean una división de la zona costera mediante una grilla de sistematización de información ecológica. Basándose en registros existentes en diversas fuentes, arriban a una biorregionalización y a la evaluación de la distribución espacial de indicadores e índices por celdas. La metodología de manejo de información mediante grilla y cuadrantes se encuentra también en otros trabajos de los autores, y es frecuente en trabajos de corte ecológico, por su practicidad para la cobertura exhaustiva de un territorio, en especial cuando se trata de áreas extensas. Algunas de las técnicas utilizadas por estos autores son incorporadas a la metodología diseñada: observación, caracterización e identificación de áreas homogéneas en las escalas macro y meso, relevamiento de puntos notables (por ejemplo, infraestructuras en la costa, puntos duros), e incorporación de una grilla o teselado para el monitoreo por celdas que permita incorporar nuevos sectores del área núcleo a iniciativas de manejo en ciclos subsiguientes, y a la evaluación del progreso de la iniciativa en un área mayor a la intervenida.

Los antecedentes estudiados en su mayoría, consisten en métodos de delimitación por mapas, a partir de análisis de superposición de información. Sin embargo, todos requerirían ajustes, complementación e integración de la información en aspectos como escalas y contenidos, adaptaciones metodológicas y sistematización para definir polígonos del espacio costero a gestionar según capacidades y recursos locales. De este análisis no surge con claridad un conjunto articulado de criterios que comprenda la complejidad integrada de los asuntos costeros, en el cual un grupo local uruguayo pueda basarse para delimitar la porción de espacio que está en condiciones y con voluntad de manejar a través de una iniciativa de MCI de pequeña escala. En tal sentido se identifica una oportunidad para proponer una metodología que permita tomar estas decisiones como parte del proceso de MCI.

1.5. EL ENFOQUE ESCALAR

Este trabajo reconoce ámbitos escalares en los que se realizan las actividades del MCI a lo largo de los cinco pasos típicos⁶. Estas actividades incluyen planificación, fortalecimiento de capacidades y capacitación profesional, investigación, ejercicio del gobierno o de las competencias asignadas, trabajo de campo y trabajo administrativo, entre otros.

Desde el punto de vista institucional, las iniciativas y los ámbitos en que toman lugar pueden involucrar capacidades, recursos o competencias transescalares de los ámbitos supranacional, nacional, regional o local.

Desde el enfoque espacial, este trabajo adopta las siguientes definiciones:

⁶ Diagnóstico y selección de asuntos clave, preparación del programa, adopción formal y financiamiento, implementación, evaluación, y eventual pasaje a un ciclo siguiente.

En la macroescala, a los efectos de la delimitación espacial para el MCI, adopta la regionalización establecida en la Política Nacional de Aguas –tres regiones hidrográficas: río Uruguay, laguna Merín y Río de la Plata y su frente marítimo— y las subdivisiones correspondientes a sus subcuencas⁷.

Define el concepto de centralidad como la relación con el espacio circundante de un nodo del territorio que provee servicios o recursos a una comunidad.

Comunidad es, a los efectos de la delimitación de unidades espaciales, “la relación hombre-suelo que se caracteriza por la posesión de los elementos básicos siguientes: Grupo de personas directamente localizadas en un área geográfica como resultado de una interacción social en el mismo grupo y entre éste y el medio físico; área geográfica continua; concentración de intereses funcionales comunes de los cuales no es suficiente la vecindad; unidad funcional como forma expresiva de la solidaridad entre sus componentes” (Gómez Gavazzo, 1959: 11).

En la meso escala, localidad es el espacio que ocupa una centralidad y su relación de frecuencia cotidiana con las áreas circundantes. Aun cuando existen métodos para definir los límites de estas áreas a los efectos del planeamiento (Christaller, 1935⁸; Stewart, S/F⁹, ITU-FARQ-UDELAR, 1951¹⁰; Gómez Gavazzo *et al.*, 1987), este trabajo no enfocará este problema y adoptará límites difusos para las escalas, mediante una aproximación por “encuadres” que permitan pasar ágilmente a la delimitación en la microescala. La justificación de esta decisión es que las condiciones de la vida cotidiana presentan desde las últimas décadas del S.XX condiciones que confieren a las preferencias individuales un rol preponderante en las decisiones que los individuos toman sobre las distancias a recorrer para satisfacer sus necesidades en relación a bienes y servicios provistos por los centros. De acuerdo a esta definición, un ámbito espacial local será el espacio en que desarrollan sus actividades cotidianas los habitantes de un centro poblado y su periurbano, un nodo de servicios o paraje rural y su entorno funcional –el radio de influencia diario de una agroindustria, de un centro de servicios a la producción, de una escuela rural—.

En la micro escala, siguiendo esta definición de ámbito local, es posible distinguir subdivisiones con centralidades especializadas según algún aspecto funcional, homogeneidades y discontinuidades en sus características físico-espaciales, permitiendo individualizar y caracterizar barrios, áreas vacantes, polígonos industriales, sector especializado en comercios y servicios, la playa más usada por los habitantes de una localidad, entre otros.

Este enfoque de aproximaciones sucesivas permite la retroalimentación y la consideración de características y fenómenos de mayor escala que influyen sobre las escalas pequeñas, y que se pueden expresar en el mapa de diferente manera, en polígonos, puntos, líneas o fajas. La identificación y georreferenciación de éstos, brinda elementos para la delimitación de encuadres en los mapas de las diferentes escalas.

1.6. EL PROBLEMA

La implementación del MCI en un sector del territorio definido se traduce en actividades específicas y en mediciones de sus resultados en un polígono de acción determinado. Para esto es necesario establecer límites precisos para las iniciativas. Es conveniente que sus límites no surjan exclusivamente de la descripción de las características del área a manejar desde un enfoque sectorial, y que por el contrario, integren diferentes consideraciones técnicas, además de incorporar la decisión de los participantes de la iniciativa.

Del análisis de los métodos de delimitación de unidades espaciales se concluye que no pueden ser aplicados para iniciativas locales de MCI en la costa uruguaya. Entre las razones, se puede anotar que existen problemas de calidad o ajuste de la información disponible para su aplicación a las escalas locales, que las aplicaciones existentes no siempre tienen un enfoque que integre los múltiples campos disciplinares que es necesario considerar para la gestión del territorio costero y sus recursos, y sobre todo, no integran en la toma de

⁷ Desde el punto de vista territorial esta definición requiere variaciones, ya que la delimitación de una región o una microrregión incluirá otros ejes de análisis y comportará extensiones hacia cuencas adyacentes o relaciones funcionales en algún eje de análisis, que este trabajo analizará en términos de flujos de intercambio de bienes y servicios del sistema territorial.

⁸ Christaller, W (1935). “Die Zentralen Orte in Süddeut Schland”. En Gómez Gavazzo *et al.* (1987: 15).

⁹ Stewart, S/F: “Demographic Gravitation: Evidence and Applications” – Sociometry, Vol. XI. En Gómez Gavazzo *et al.* (1987: 19).

¹⁰ ITU-FARQ-UDELAR (1951): Teoría Distancia – Tiempo. Gómez Gavazzo – “Planeamiento Rural”. En Gómez Gavazzo *et al.* (1987: 17).

decisión la participación de los actores del espacio costero. A partir de estas constataciones, se identifica una oportunidad para proponer una metodología que permita tomar estas decisiones como parte del proceso de MCI.

Este trabajo presenta una propuesta metodológica para la delimitación de unidades espaciales en el espacio costero, para la implementación y el monitoreo de iniciativas de MCI en la microescala.

1.6.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo delimitar unidades espaciales para el MCI en la costa uruguaya, teniendo en cuenta la complejidad y la multiescalaridad de los fenómenos que toman lugar en ella?

1.6.2. HIPÓTESIS

La delimitación de unidades espaciales para la implementación y el monitoreo de iniciativas de MCI de alcance local puede realizarse superponiendo información georreferenciada correspondiente a los asuntos clave en escalas de detalle cada vez mayor, y tomando decisiones a nivel local, en función de las capacidades, los recursos y los consensos.

1.6.3. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un método de delimitación de unidades espaciales para la implementación y el monitoreo de iniciativas de MCI en el ámbito local.

1.6.4. OBJETIVO ESPECÍFICO

Aplicar la metodología a una iniciativa de MCI para un caso representativo de la costa uruguaya: la zona costera de Carmelo, Uruguay.

2. METODOLOGÍA DEL TRABAJO Y MATERIALES UTILIZADOS

A continuación se describen los pasos metodológicos y técnicas utilizados para el diseño de la metodología para la delimitación de unidades espaciales para la implementación de iniciativas de MCI en localidades costeras.

- I. Revisión de antecedentes y análisis de aplicabilidad a la costa uruguaya
 - i. Selección y análisis de metodologías de delimitación de unidades espaciales para el MCI en el ámbito internacional y nacional.
- II. Diseño de la metodología:
 - i. Diseño de metodología de caracterización de un tramo de costa en base a mapas temáticos:
 - *Espacialización de la información*
 - ii. Selección de metodologías para aplicar el enfoque de MCI al manejo de un tramo de costa por unidades espaciales:
 - *Preparación de la iniciativa a nivel local*
 - iii. Diseño de criterios para la delimitación de polígonos para el MCI, por aproximación escalar progresiva:
 - *Macroescala, mesoescala, microescala*
 - iv. Diseño de herramientas para la representación, el monitoreo y la evaluación del MCI por unidades espaciales delimitadas.
- III. Aplicación de la metodología diseñada
 - i. Espacialización de la información
 - Técnicas utilizadas: selección de información disponible, evaluación y llenado de vacíos; revisión bibliográfica, observación de cartografía, fotografía satelital, salidas de campo para recolección de datos, entrevistas a informantes calificados, fotodocumentación.
 - ii. Caracterización y delimitación de unidades en macro, meso y microescala, mediante elaboración y análisis de mapas
 - Técnicas utilizadas: georreferenciación de datos y análisis de la expresión geográfica de los subsistemas, mediante selección y superposición de capas geográficas, diagnóstico mediante identificación de problemas del espacio y los recursos, identificación de asuntos clave e información prioritaria.
 - iii. Preparación de la iniciativa a nivel local
 - Técnicas utilizadas: selección de asuntos de manejo, elaboración de mapas de inventario por asunto de manejo, elaboración de planes de acción estratégica (PAEs), diseño de indicadores de evaluación de PAEs, diseño de herramientas de monitoreo y evaluación asociadas a la metodología de delimitación.
- IV. Evaluación de la metodología diseñada
 - Técnicas utilizadas: discusión, evaluación de resultados y de aplicabilidad, y elaboración de conclusiones

La revisión de antecedentes fue un paso metodológico clave, en el cual los materiales utilizados fueron un conjunto de antecedentes metodológicos del ámbito internacional y nacional, analizados según su pertinencia y factibilidad de aplicación para la delimitación de unidades espaciales en la costa uruguaya:

- 18 antecedentes metodológicos analizados (Tabla XVTabla XV: Lista de antecedentes utilizados en el paso metodológico i.i, en Anexos, p 139, y el capítulo Referencias Bibliográficas).

En el diseño de la metodología propuesta y su aplicación (pasos metodológicos II y III), para la espacialización de la información, se utilizó un conjunto inicial de datos geográficos digitales de la Infraestructura de Datos Espaciales de Uruguay (IDE), de coberturas de información geográfica de los proyectos EcoPlata y FREPLATA, y de otras fuentes oficiales como MGAP y MVOTMA. A partir de éste se realizó un proceso de selección, evaluación e identificación de vacíos. Para la resolución de vacíos, se reunió un conjunto de datos a georreferenciar, que se encontraban dispersos: datos estadísticos (INE), datos extraídos de la revisión bibliográfica sobre el área de estudio, del análisis del marco jurídico y del análisis de actores, de mapas, cartas geográficas, cartas náuticas y fotografía satelital de diversas fuentes oficiales sobre el tramo de costa

2. Metodología del trabajo y materiales utilizados

estudiado (Ver Listas de materiales utilizados, p 139, y bibliografía). El conjunto inicial de datos geográficos digitales utilizado consistió en:

- 348 capas de datos geográficos. Fuentes: EcoPlata, Freplata, Facultad de Ciencias, IDE, MGAP, MTOP, MVOTMA, SGM, SOHMA (Tabla XVI, en Anexos, p 139).

Los mapas y cartas geográficas y náuticas utilizados fueron:

- 4 cartas náuticas. Fuentes: SOHMA, SHN (Tabla XVII, en Anexos, p 153).
- 29 mapas y cartas geográficas. Fuentes: SGM, PNN, IDC, INE (Tabla XVIII, en Anexos, p 153).
- Fotografía digital de *Google Earth*

Con los resultados de este proceso se elaboró un conjunto de capas originales georreferenciadas a través del paso metodológico “espacialización de la información”.

Para verificar y complementar estos datos en detalle adecuado a la meso y la microescala, se efectuaron 15 salidas de campo para la constatación en sitio de la información observada, realizando recorridos planificados para registrar aspectos que por su escala no son detectables en los materiales consultados (Figura 5).

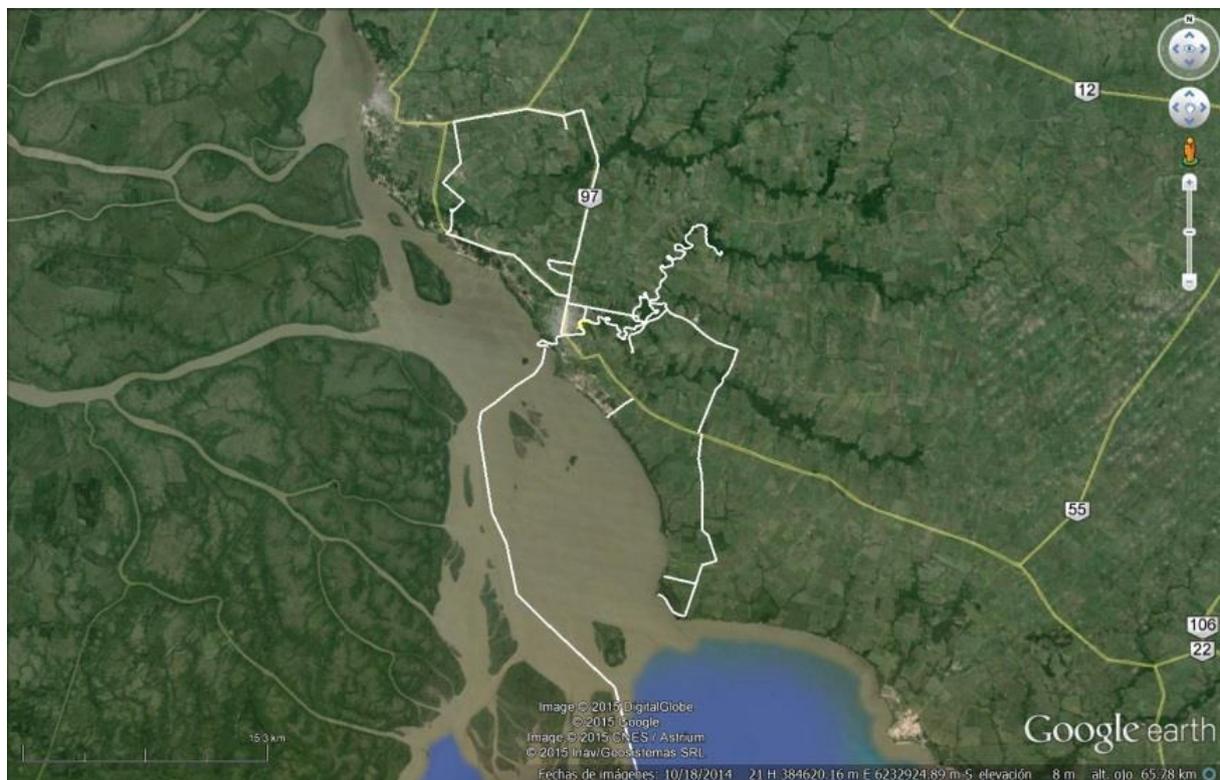


FIGURA 5: SALIDAS DE CAMPO 2008-2012

Esta información se contrastó con el relevamiento de la percepción de actores clave, recogida mediante comunicaciones personales, 6 entrevistas no estructuradas, y la participación en 7 instancias académicas y profesionales entre 2009 y 2014, capitalizando el intercambio de información (Recuadro 3: Lista de salidas de campo, entrevistas e instancias de intercambio).

RECUADRO 3: LISTA DE SALIDAS DE CAMPO, ENTREVISTAS E INSTANCIAS DE INTERCAMBIO

Cantidad	Salidas de campo	Fechas
3	Recorridos por el área de estudio del Caso de Estudio Carmelo Nueva Palmira MCISur y taller ACAP	2008-2009
5	Salidas individuales: relevamiento por recorridos en polígono comprendido entre Punta Gorda por el Norte, Punta Martín Chico y Conchillas por el Sur, Colonia Arrué por el Este y Playa Seré por el Oeste	2010-2011
1	Recorrido por área urbana y suburbana de Carmelo, con docentes y estudiantes de Facultad de Arquitectura Taller Apolo	2012
2	Travesías en canoa: cada una, de 2 singladuras de 14 km aprox (2 días) desde paraje Víboras y Vacas hasta Playa Seré	2010 - 2012
2	Relevamientos fotográficos de la costa desde el Río de la Plata (Carmelo- Tigre,	2011

2. Metodología del trabajo y materiales utilizados

	Carmelo – Tigre – San Fernando)	
2	Visitas guiadas a la ERCNA (1 individual, 1 con estudiantes de Facultad de Arquitectura, Taller Apolo	2013
Instancias académicas y profesionales de intercambio		
1	Taller ACAP MCISur Presentación del caso (coorganizador)	2009
1	Taller EcoPlata infraestructuras (coorganizador)	2009
1	Taller GEO Carmelo (PNUMA IDC), diagnóstico MPEIR y paper “El litoral de Carmelo”	2010-2011
1	Seminario Paisajes Culturales UDELAR UPC, paper “Historias de navegación y astilleros”, con A. Perdomo	2011
1	Seminario de Pesca Artesanal (Programa Costas, ONG Cultura Ambiental)	2010
1	Curso de guías turísticos Calera de las Huérfanas – Docente clase turismo y medio ambiente	2011
1	Elaboración Comunicación de Proyecto nueva alcantarilla sobre arroyo Juan González y desvío camino Juan de San Martín, Calera de las Huérfanas (colaboración desde Programa MINTURD BID)	2011
1	Taller con Alcalde y Secretario General IDC, Facultad de Arquitectura Taller Apolo	2012
Entrevistas y comunicaciones personales con informantes calificados		
1	María Picada de Pegazzano, ex secretaria de la Junta Local Autónoma, consultora UNESCO.	2009
1	Mariela Arena, Presidenta de la Junta Local Autónoma	2008-2009
1	Juan Francisco Bacigalupe, especialista en historia de los astilleros de Carmelo ¹¹	2010
1	Rodolfo Merello, Director de la ERCNA	2010
1	Delfina Zagarzazú, Directora para América Latina de Three Squares International (consultoría en medio ambiente y RSE)	2012
1	Ignacio Ferrari, arquitecto oriundo de Carmelo.	2010

La metodología empleada para la realización de las 6 entrevistas del Recuadro 3 se describe a continuación¹².

Se trató de entrevistas abiertas a informantes calificados, seleccionados según su rol en la localidad, o según sus aportes testimoniales detectados referencias de otros actores, en bibliografía o en publicaciones on-line. Las mismas se complementaron con otras comunicaciones personales con estos actores, habidas en el transcurso del trabajo.

El objetivo de estas entrevistas fue mejorar el análisis de la información obtenida de fuentes secundarias (bibliografía, cartografía) y recolectada en sitio, contrastándola con la percepción de los entrevistados, y obtener información para llenar vacíos detectados.

Las técnicas utilizadas se enmarcan en el enfoque cualitativo de investigación: observación no estructurada, entrevistas abiertas, registro de elementos para historias de vida (Hernández Sampieri et al., 2006: 9). Se recolectó datos no estandarizados, obteniendo las perspectivas y puntos de vista de informantes calificados, y buscando comprender las interacciones entre individuos y grupos (Hernández Sampieri et al., 2006: 8). Se privilegió en la medida de lo posible la entrevista en los ambientes propios de los actores, es decir, en su contexto natural (Hernández Sampieri et al., 2006: 9).

La información y las conclusiones producto de estas entrevistas se aplicaron para construir una interpretación de la relación entre la comunidad, la costa y la navegación, los roles de los actores locales, y el comportamiento de la ciudadanía en general en relación a los asuntos públicos de Carmelo, que forman parte de los resultados de este trabajo. De esta manera se logró construir el diagrama Universo Participativo Carmelo, evaluar el grado de participación en la localidad, completar la caracterización de los actores clave de

¹¹ (<http://www.histarmar.com.ar/InfHistorica-2/AstCarmeloNDF-1.htm>)

¹² Los aspectos metodológicos de las 6 entrevistas realizadas no constituyen un aspecto central de la metodología propuesta, ya que la solución de vacíos de información puede realizarse con distintos enfoques metodológicos que no necesariamente involucren la entrevista a informantes calificados, como talleres de consulta a actores, consulta a expertos, o medición de parámetros cuantitativos físicos, biológicos o sociales, entre otros. Por este motivo se presenta sucintamente la información sobre la metodología utilizada en las entrevistas, a la vez que se reitera y refuerza en forma sucinta el propósito de la realización de éstas, al solo efecto de dar noticia de lo actuado, incorporando en Anexos la sistematización de estas entrevistas para que se pueda confrontar con lo expuesto en este trabajo, y verificar que los aportes surgidos de las mismas fueron considerados, en especial en la construcción de la caracterización del área de estudio en sus diferentes dimensiones.

la zona costera (analizando sus actividades, intereses y roles en relación al espacio costero). Estos resultados fueron, a su vez, insumos para criterios de intervención y diseño de planes de acción estratégica, y para la construcción de la expresión espacial de la red de usos y usuarios de los recursos costeros. Estos pasos se presentan a nivel metodológico en 3.1.2 Espacialización de la información (p 22), y su aplicación, en 3.2.2 Espacialización de la información (p 32).

Las entrevistas se realizaron en distintos momentos, buscando llenar vacíos de información a medida que se detectaban durante el desarrollo del trabajo, y buscando nuevos aportes, no determinados a priori, al tomar contacto con actores clave.

La documentación de estas comunicaciones se presenta en fichas de sistematización de entrevistas, en Anexos.

Para la elaboración de mapas, se utilizó procedimientos, herramientas e información seleccionados por ser de acceso gratuito, o de precios muy económicos, y por lo tanto, estar al alcance de comunidades locales con recursos escasos. Se combinó entonces el uso de software libre para sistemas de información geográfica (GvSIG y QGIS), software gratuito *Google Earth*, e información de acceso público gratuito o de precios accesibles (cartas del SGM y del SOHMA).

3. RESULTADOS

3.1. METODOLOGÍA PROPUESTA

La metodología propuesta consiste en una serie de pasos sucesivos y encadenados, que se aplican a macroescala, mesoescala y microescala:

- Espacialización de información: selección de información y análisis de su expresión geográfica por superposición e interpretación de mapas que sintetizan características de la costa en función de asuntos de manejo seleccionados para una iniciativa de MCI determinada, en escalas de detalle cada vez mayor, y a través de este trabajo, caracterización del área de estudio en las distintas escalas.
- Diseño de criterios y su aplicación en mapas de delimitación de polígonos de acción en las escalas definidas, para llegar en la microescala a delimitar UEMCIs, es decir los polígonos de menor extensión a manejar en el ámbito local mediante iniciativas de MCI.
- Diseño y preparación de herramientas asociadas a los mapas para la generación de información a nivel local, y para el registro y monitoreo de la iniciativa.

Se buscó utilizar información oficial que esté disponible para todo el espacio costero uruguayo, y que se pueda complementar o completar a través de la aplicación de la metodología. Se propone abordar el MCI de estas unidades espaciales con capacidades y recursos locales, a través de la toma de decisiones, subdividiendo estas unidades y seleccionando los sectores sobre los cuales hay consenso, capacidades y recursos para la acción. La herramienta metodológica para esta toma de decisiones se inscribe en los pasos 1 y 2 del ciclo de MCI (*GESAMP*, 1999). Para que la selección de áreas se realice con múltiples criterios integrados se diseñó herramientas de evaluación de los procedimientos.

3.1.1. MARCO CONCEPTUAL

La metodología consiste en una herramienta para la toma de decisiones, que combina criterios múltiples e integrados, organizados en una serie procedimientos que se inscriben en los pasos 1 y 2 del ciclo de MCI (Paso 1 Identificación y evaluación de asuntos clave, y Paso 2 Preparación del Programa), aplicados sucesivamente en la macroescala, la mesoescala y la microescala, para caracterizar y delimitar unidades espaciales. El marco conceptual se presenta en la Figura 6.

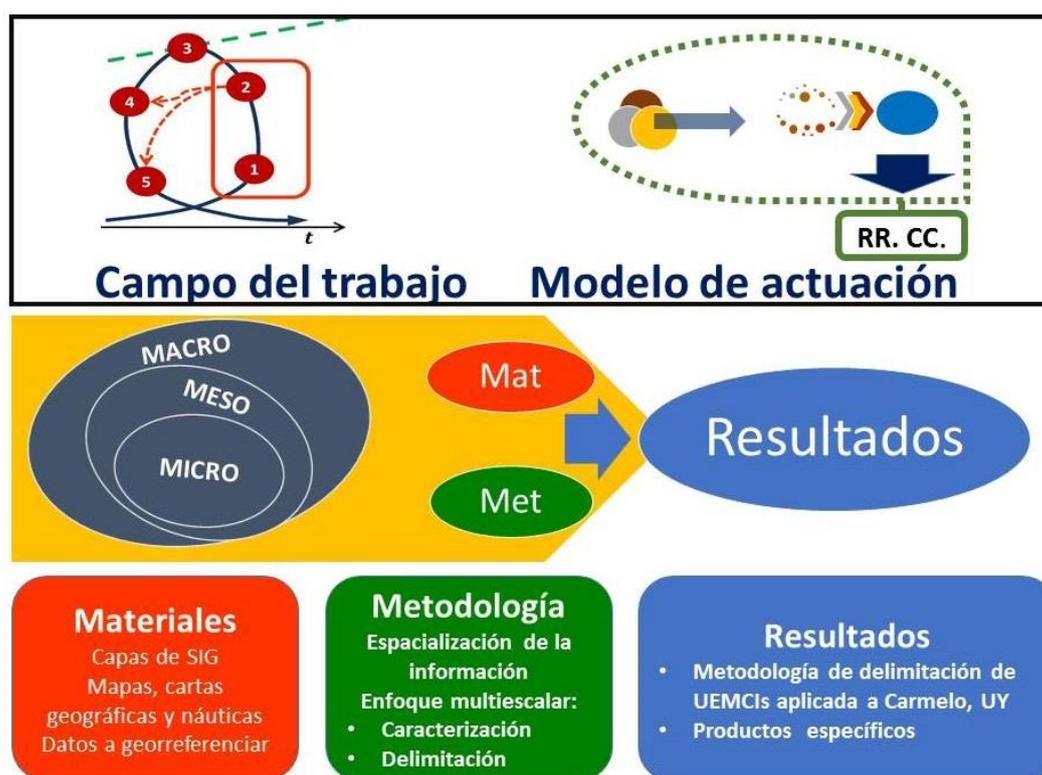


FIGURA 6: MARCO CONCEPTUAL DEL TRABAJO

Elaboración propia

En el diagrama, el campo del trabajo está representado por un rectángulo alrededor de los pasos 1 y 2 del ciclo de MCI. Las flechas punteadas entre el paso 2 y los pasos 4 y 5 indican que en la preparación de la iniciativa se incluye la construcción de herramientas para el monitoreo de las acciones durante su implementación, y para la evaluación de la iniciativa. El modelo de actuación inclusiva forma parte de este marco conceptual, ya que la metodología se elabora para el manejo participativo de los recursos costeros (RR.CC.), en unidades espaciales seleccionadas por los participantes. El proceso de caracterización y delimitación se representa en un diagrama de proceso, que mediante aproximaciones en la macro, meso y microescala combina materiales (*Mat*) y metodología (*Met*) para obtener los resultados. En los recuadros inferiores del diagrama, se indica que los materiales consisten en la información sobre el área de estudio, obtenida en diversos formatos. La metodología de espacialización de información consiste en la construcción de mapas de caracterización de la costa mediante la superposición de información georreferenciada seleccionada, para el análisis de la expresión geográfica de los asuntos de manejo seleccionados. Mediante su aplicación en escalas de detalle cada vez mayor – enfoque multiescalar—, se diseñan criterios de delimitación de polígonos de acción. De esta manera, partiendo de la macroescala, a través de aproximaciones sucesivas en la mesoescala y la microescala, se delimitaron los polígonos de menor extensión en los cuales se implementarán iniciativas de MCI de alcance local, que se denominaron unidades espaciales para el MCI (*UEMCIs*). El proceso incluyó el diseño de herramientas asociadas a los mapas para la generación de información a nivel local, y para el registro y monitoreo de la iniciativa. Los resultados consisten en una metodología de delimitación de UEMCIs, su aplicación al litoral de Carmelo, Uruguay, y una serie de productos específicos que se detallan en la sección Resultados.

3.1.2. ESPACIALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se diseñó una herramienta metodológica para seleccionar y evaluar la información geográfica mediante revisión de disponibilidad, contenidos y usabilidad¹³, incluyendo análisis y confrontación con bibliografía, fotografía satelital (*Google Earth*), cartas geográficas y cartas náuticas en versión impresa.

¹³ Calidad relacionada con la facilidad de uso. Teniendo en cuenta los objetivos de este trabajo, es la adecuación de la capa para su uso en el proceso de delimitación de unidades espaciales para el MCI.

La estructura de la herramienta metodológica diseñada se presenta en la Tabla I. En Anexos, se presenta su aplicación al área de estudio (Fichas 1 a 13, pp 155 - 176).

TABLA I: ESTRUCTURA DE LA HERRAMIENTA METODOLOGICA DE SISTEMATIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Tema	Presenta el tema del mapa a realizar. Ej.: Caracterización de la cuenca del arroyo de las Vacas y su área de influencia.										
Proyecto, y Escala de Proyecto	Presenta el abordaje correspondiente al mapa presentado y la escala en que se realiza la lectura para el análisis. Ej.: Mapa base físico. Escala de proyecto: 1:250.000										
Capa	Enumera los nombres asignados en el trabajo a las capas utilizadas, para su manejo.										
Información	Explicita qué información aporta la capa para el tema en consideración										
Adaptado de (Fuente)	Explicita la fuente sobre la cual se trabajó mediante diversos geoprosos para integrar la capa al proyecto. Las fuentes de información geográfica seleccionadas son el Cuerpo de Datos Provisorio de la Infraestructura de Datos Espaciales de Uruguay (CDP – IDE), ECOPLATA y FREPLATA, DINOT, y elaboración propia en base a documentos diversos.										
Evaluación	Se evalúa el nivel de usabilidad, explicitando detalles en las correspondientes fichas. Para la calificación se utilizó la siguiente escala: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Muy Bajo</td> <td>Bajo</td> <td>Medio</td> <td>Alto</td> <td>Muy Alto</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
1	2	3	4	5							
Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto							
Detección de vacíos y ajustes a realizar	En este campo se recoge las observaciones o hallazgos realizados que fundamentan la calificación asignada en la Evaluación precedente										

Elaboración propia

Mediante esta herramienta se realizó la evaluación de un conjunto de datos espaciales, y la identificación de vacíos y necesidades de ajuste que se registraron con el fin de planificar las investigaciones y trabajos previos necesarios.

Se solucionaron vacíos de información sobre aspectos relevantes para el MCI, mediante una revisión bibliográfica, la consulta de mapas del INE, de la IDC, del ITU-Farq-UDELAR, del MGAP, y de diversas fuentes sobre Carmelo, el análisis de cartas geográficas del SGM y de cartas náuticas del SOHMA y del SHN, el análisis de 23 instrumentos jurídicos, y la consulta de datos censales y estadísticos. Se realizaron 15 salidas de campo entre 2008 y 2013 para la verificación y observación de la situación de las actividades y recursos costeros, se participó en 8 instancias técnicas y académicas de intercambio sobre el área de estudio, y se hicieron 6 entrevistas no estructuradas de consulta a actores clave seleccionados (Recuadro 3: Lista de salidas de campo, entrevistas e instancias de intercambio, p 18). Los datos recolectados se analizaron, ajustaron y georreferenciaron en capas de datos geográficos, incorporándose al conjunto de datos espaciales del trabajo.

La expresión espacial del marco jurídico no está disponible en formato de capas de información geográfica. Para incorporarlo a los mapas, se realizó una selección de instrumentos jurídicos relacionados con los asuntos costeros, pertinentes según el objetivo planteado de delimitación de unidades espaciales para el MCI. Con este propósito, se diseñó una herramienta metodológica que enumera los instrumentos pertinentes detectados en los ámbitos internacional, bilateral, nacional y departamental, sintetiza su contenido en función de su relevancia para el MCI, identifica los aspectos aplicables para la implementación o el diseño de la iniciativa, y realiza una lista de instituciones u organismos competentes para su aplicación (Recuadro 4).

RECUADRO 4: HERRAMIENTA METODOLOGICA DE SISTEMATIZACIÓN DEL MARCO JURÍDICO

ÁMBITO	INSTRUMENTO	CONTENIDO	ASPECTO QUE REGLAMENTA	COMPE-TENCIA ¹⁴
INTER-NACIONAL	Enumeración de normas en el ámbito correspondiente	Síntesis de los aspectos que contiene cada instrumento, relevantes para el MCI.	Aspectos que reglamenta cada instrumento, aplicables para la implementación o el diseño de la iniciativa	Institución u organismo que tiene a su cargo la aplicación
BI-LATERAL				
NACIONAL				
DEPARTAMENTAL				

La expresión espacial de estos instrumentos se georreferenció utilizando capas adaptadas o elaborando capas originales, para su incorporación a los mapas de caracterización del subsistema jurídico – político – administrativo (capas 14A a 16A, y 4E a 6E, Recuadro 20, p 39).

¹⁴ Organismos que la aplican en relación al MCI

Integrando el análisis, se identificaron los problemas del espacio y los recursos, y se seleccionaron los asuntos clave en torno a los cuales se preparó la iniciativa de manejo en los pasos siguientes.

La expresión espacial de la red de usos y usuarios de los recursos costeros se construyó mediante un análisis de los sectores participantes en el MCI –gobierno y autoridades, ciencia y tecnología, actores sociales—, así como sus roles y competencias. Las herramientas metodológicas utilizadas incluyeron la clasificación por tipos de actores, por sus roles y competencias en relación a la iniciativa (Recuadro 5 y Recuadro 6).

RECUADRO 5: TIPOS DE ACTORES

ACTORES DEL GOBIERNO	ACTORES DEL MERCADO	ACTORES SOCIALES
(Enumeración)	(Enumeración)	(Enumeración)

*Adaptado de Perdomo et al. 2009

RECUADRO 6: ROLES DE LOS ACTORES CLAVE EN EL ÁREA DE ESTUDIO

CRITERIO	ACTORES
¿Quiénes planifican, toman decisiones y fiscalizan?	(Enumeración para cada pregunta)
¿Quiénes se benefician o perjudican?	
¿Quiénes producen la riqueza del departamento?	
¿Quiénes manejan información y conocimiento?	
¿Quiénes protegen los derechos humanos y/o administran justicia o contribuyen con ella?	
¿Quiénes cooperan?	

*Adaptado de Perdomo et al. 2009

Un análisis del tipo y grado de participación a nivel local, permite evaluar el potencial de participación y las técnicas de trabajo participativo para una iniciativa de manejo. Tomando el cuadro de Foladori (2003), y en función de la información obtenida sobre las características de la participación en la localidad, es posible realizar esta evaluación. Se propone utilizar la herramienta presentada en el (Recuadro 7), marcando el o los tipos de participación que se dan en la localidad, para una valoración de conjunto. En la aplicación presentada en el Recuadro 19 (p 37) esta evaluación se expresó por la intensidad de tonos naranja.

RECUADRO 7: EVALUACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE ACTORES DEL MCI EN CARMELO

TIPO DE PARTICIPACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Participación pasiva	Grado bajo. Representantes no electos y sin poder. Reciben información de los cambios sin poder de decisión. Contribuyen eventualmente con recursos (materiales, o con trabajo) sin nuevo aprendizaje.
Participación funcional	Grado medio. Agencias externas exigen participación para reducir costos, o con otros objetivos. Pueden eventualmente participar en pequeñas decisiones, una vez que las principales fueran definidas.
Participación interactiva	Grado alto. Participación conjunta en análisis y desarrollo de proyectos. Fortalecimiento de instituciones locales. Metodologías interdisciplinarias multipropósito. En la medida en que los grupos tienen control sobre las decisiones locales, y determinan cómo serán usados los recursos, tienen interés en el mantenimiento de las estructuras y las prácticas
Mobilización propia ("self-mobilization empowerment")	Grado muy alto. Participación para cambiar sistemas con independencia de las instituciones externas. Establecen contactos con instituciones externas para asesorías técnicas y de recursos. No obstante, conservan el control sobre cómo usar dichos recursos. La auto-mobilización se puede expandir si los gobiernos y las ONG ofrecen soporte que lo permita. Esas movilizaciones auto-iniciadas pueden o no cuestionar la distribución de la riqueza y del poder.

*Adaptado de Pretty, 1995. En Foladori, 2003.

Como síntesis conceptual de este análisis de actores con intereses o motivaciones sobre el área litoral de la localidad, en la Figura 7 se propone utilizar un diagrama de relaciones del “Universo participativo” en la localidad (Barragán et al., 2008: 180). Su aplicación al caso se presenta en la Figura 16. En este diagrama, los tamaños de los distintos “planetas” y sus satélites indican el “peso específico” detectado en los asuntos abordados. Las órbitas indican intensidad de los vínculos mediante líneas continuas, punteadas y diferentes grosores. También es posible graficar órbitas que salen fuera del sistema, lo cual indica que se trata de un sistema abierto, donde actores externos tienen roles puntuales (organismos internacionales, cooperación internacional o universidades extranjeras que interactúan con actores nacionales).



FIGURA 7: DIAGRAMA UNIVERSO PARTICIPATIVO

Tomado de Barragán et al., 2008

La espacialización de los resultados de este análisis se tradujo en capas de información geográfica, georreferenciando la ubicación de infraestructuras para diversos usos, de establecimientos o instituciones con potencial de participación, instituciones educativas y sus radios de influencia desde los que es posible articular la acción de las organizaciones de la sociedad civil (capas 12E, 13E, 18E, 19E, 20E, Recuadro 20, p 39), así como los ámbitos jurisdiccionales de las instituciones competentes a nivel local (capas 14A, 15A, 4E, 5E, 6E, Recuadro 20).

A través de un enfoque multiescalar de aproximaciones sucesivas se realizó la caracterización y la delimitación del área en la cual se implementará la iniciativa de MCI. Se trabajó en tres escalas de detalle creciente: macroescala, mesoescala y microescala. La caracterización se realizó mediante superposición y síntesis cartográfica. La delimitación se realizó para cada escala, mediante la selección de polígonos que incluyen recursos a manejar, según los asuntos clave del área de estudio.

3.1.3. MACROESCALA

En la macroescala, la caracterización se sistematizó en mapas por 3 subsistemas: físico - natural, territorial, y jurídico - político - administrativo¹⁵. El subsistema físico natural, se centra en las características físico-espaciales y ecosistémicas del área. El subsistema territorial, aborda la construcción antrópica del territorio a partir de las actividades socioeconómicas, de las infraestructuras construidas para sustentarlas, y de la historia y evolución de las comunidades. El subsistema jurídico-político-administrativo, se concentra en el análisis de los elementos de la superestructura que se han dado las comunidades que habitan el territorio para resolver los aspectos de gestión de los procesos, y del uso de los recursos y espacios costeros.

La delimitación se efectuó a través del corte territorial correspondiente a la cuenca hidrográfica del arroyo de las Vacas, delimitación que tiene su base en el marco jurídico¹⁶, y que dada la configuración física de la red hidrográfica nacional, provee una escala adecuada para el análisis microrregional en la costa uruguaya¹⁷. Esta

¹⁵ Esta clasificación se propuso a partir de una adaptación de la metodología de Barragán Muñoz et al. (2003).

¹⁶ El Art. 47 de la Constitución de la República establece que las cuencas hidrográficas serán las unidades básicas de la política nacional de aguas y saneamiento. Este mandato se legisla en la Ley 18.610 de 2009, Política Nacional de Aguas

¹⁷ Desde el punto de vista territorial esta definición requiere incorporar el entorno de las subcuencas incluidas, ya que es necesario considerar otros ejes de análisis, sus extensiones hacia cuencas adyacentes o sus relaciones funcionales o históricas, tales como los flujos de intercambio de bienes y servicios del sistema territorial, límites administrativos, u otros aspectos.

delimitación es coherente con la regionalización establecida en la Política Nacional de Aguas –tres regiones hidrográficas: río Uruguay, laguna Merín y Río de la Plata y su frente marítimo—. En el ámbito acuático se incluyó el sector del Río de la Plata que enfrenta el tramo de costa entre punta Gorda y punta Dorado o Garibaldi (López Laborde, 2003), hasta el límite de la jurisdicción exclusiva de Uruguay.

Se construyó un mapa de inventarios, que contiene los principales elementos de los medios físico, biótico, antrópico y simbólico relevados para incluir en la iniciativa, sobre un mapa base que informa sobre las características del soporte físico (isóbatas, hipsografía, cuencas, cuerpos de agua, islas). Este mapa permite localizar los problemas del espacio y los recursos costeros, y seleccionar aquellos asuntos y espacios en los que se centrará la iniciativa de MCI.

El Recuadro 8 presenta los aspectos incluidos en el conjunto de datos utilizado.

RECUADRO 8: DATOS BÁSICOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ESPACIAL A ESCALA MICRORREGIONAL

CARACTERIZACIÓN DEL SUBSISTEMA FÍSICO - NATURAL	Contiene información desde el enfoque biofísico del territorio, en aquellos aspectos que son determinantes para su comprender el estado actual su configuración morfológica en la gran escala, es decir que describirán como mínimo: Cuencas que intervienen en el caso; curvas de nivel o modelo digital del relieve; cuerpos de agua e islas; elementos del medio biótico claves en los procesos de modelado y erosión del terreno (en especial, bosques); puntos duros de la costa –naturales y artificiales–, claves en el modelado de la costa por las forzantes hidrológicas y meteorológicas.
CARACTERIZACIÓN DEL SUBSISTEMA TERRITORIAL	Contiene información correspondiente a las dimensiones ecosistémica, socio económica, y jurídico-político-administrativa, con énfasis en la gestión de los usos y actividades en el territorio: estructuras territoriales de propiedad del suelo, localización de actividades, sistemas urbanos, red de conectividades terrestres, infraestructuras en la costa, gestión de recursos naturales y ecosistemas, incluyendo la delimitación de áreas protegidas en el sector –de existir–, y los límites administrativos pertinentes en la gestión del territorio (cuencas, y división política de los niveles de gobierno regionales y locales –departamento y municipios–). La toponimia es pertinente como apoyo de esta información.
CARACTERIZACIÓN DEL SUBSISTEMA JURÍDICO – POLÍTICO - ADMINISTRATIVO	Espacio costero (Proyecto de Ley Directriz del Espacio Costero, 2013). Mapa base físico, conteniendo cuerpos de agua principales y sus islas, cuerpos de agua interiores. Cuenca hidrográfica (CR Art. 47, Ley N° 18.610 de 2009). Faja tipo “buffer” de 250 m con respecto a la línea de costa cartográfica, asimilable en grandes rasgos al buffer contenido en la definición de la faja de defensa de costas (CA, 1978). Faja tipo “buffer” de 2 o 7 nmi con respecto a la línea de costa cartográfica, asimilable a grandes rasgos al límite de la faja de jurisdicción exclusiva de Uruguay definida en el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo. Límite departamental, límites municipales (segundo y tercer nivel de gobierno) Categorías de suelo definidas en los IOT vigentes para el área en cuestión.
INVENTARIOS PRELIMINARES A ESCALA DE LA MICRORREGIÓN EN CUESTIÓN	Sobre mapa base con las principales características del soporte físico (isóbatas, hipsografía, cuencas, cuerpos de agua, islas). Inventario de bosques, infraestructuras en la costa, industrias, hitos y monumentos del medio simbólico, toponimia. Verificación de sectores no cubiertos, inconsistencias o vacíos mediante salidas de campo.

Elaboración propia

3.1.4. MESOESCALA

En la meso escala, se definieron una serie de conceptos para el análisis. El concepto de centralidad se definió como la relación con el espacio circundante de un nodo del territorio que provee servicios o recursos a una comunidad¹⁸ local. El concepto de localidad, o ámbito espacial local, se definió como el espacio que ocupa una centralidad y su relación de frecuencia cotidiana con las áreas circundantes, es decir, el espacio en que se desarrollan las actividades cotidianas de los habitantes de un centro poblado y su periurbano. En el medio rural, se define como un nodo de servicios o paraje rural y su entorno funcional –el radio de influencia diario de una agroindustria, de un centro de servicios a la producción, o de una escuela rural—. Aun cuando existen

¹⁸ A su vez, se define la comunidad como “la relación hombre-suelo que se caracteriza por la posesión de los elementos básicos siguientes: Grupo de personas directamente localizadas en un área geográfica como resultado de una interacción social en el mismo grupo y entre éste y el medio físico; área geográfica continua; concentración de intereses funcionales comunes de los cuales no es suficiente la vecindad; unidad funcional como forma expresiva de la solidaridad entre sus componentes” (Gómez Gavazzo, 1959: 11).

métodos para definir los límites de estas áreas a los efectos del planeamiento¹⁹, teniendo en cuenta la información disponible, se adoptaron límites difusos para las escalas, mediante una aproximación por “encuadres²⁰” funcionales al objetivo del trabajo.

Se delimitaron un área núcleo, que incluye los recursos a manejar en la localidad, según los asuntos de manejo seleccionados, y el contexto en que ésta se inscribe, por selección de encuadres y por análisis de homogeneidad, centralidad y representatividad (Recuadro 9). El área núcleo se define como el sector del área de estudio en el que se implementarán las iniciativas de MCI. Su contexto está integrado por las áreas acuáticas y terrestres que condicionan las acciones y procesos que toman lugar en el área núcleo, o pueden ser afectadas por éstos.

RECUADRO 9: EJES DE ANÁLISIS PARA LA DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

EJE DE ANÁLISIS	JUSTIFICACIÓN
Asuntos de manejo seleccionados	La iniciativa a implementar para la cual se busca acotar el polígono de actuación está estructurada según asuntos de manejo seleccionados y formulados en términos de lineamientos estratégicos o metas
Homogeneidad	Análisis de características homogéneas biofísicas y antrópicas del sector del territorio, identificando discontinuidades que permiten acotar el esfuerzo de acuerdo a la pertinencia de los principales asuntos de manejo seleccionados para la iniciativa de MCI
Centralidad	Identificación de enclaves a partir de los que es posible organizar el esfuerzo de manejo: un centro poblado, una organización o núcleo de actividad, que es clave en la estructuración del esfuerzo de manejo
Representatividad	Análisis de presencia o ausencia de elementos relevantes a manejar según los asuntos de manejo seleccionados para la iniciativa de MCI

Elaboración propia

La caracterización en la mesoescala se efectuó mediante la síntesis cartográfica de la información espacializada sobre el área núcleo y su contexto, expresando en los mapas las características de los elementos relevantes para el MCI a los efectos de configurar un plano base. Estos elementos se presentan en el Recuadro 10.

RECUADRO 10: INFORMACIÓN BÁSICA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE ENCUADRES DE ÁREA NÚCLEO Y SU CONTEXTO

EJE DE ANÁLISIS	INFORMACIÓN
Fisiográfico	Topografía, cuerpos de agua e islas, línea de costa cartográfica
Estructuras territoriales	Viarío, amanzanado urbano –de existir–, infraestructuras determinantes de la estructura territorial
Normativo	Áreas o fajas definidas en la normativa, en relación a los cuerpos de agua, áreas protegidas –de existir–.
Unidades espaciales de análisis (mesoescala)	Encuadres de delimitación de área núcleo para el MCI y su contexto

Elaboración propia

Sobre el plano base configurado para el área núcleo y su contexto, se realizaron los inventarios de la mesoescala, graficando los elementos prioritarios por asuntos clave, con los procedimientos que se presentan en el Recuadro 11.

RECUADRO 11: CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA NÚCLEO POR ASUNTOS DE MCI

INVENTARIO POR ASUNTO DE MCI	ELEMENTOS A INCLUIR EN EL INVENTARIO Y PROCEDIMIENTOS
Inventario Asunto 1	Detección por información secundaria (cartas, mapas y documentos pertinentes), observación indirecta (fotografía satelital, fotografía aérea) y directa (salidas de campo). Mapeo de los elementos a escala de mayor detalle que la obtenida para las escalas de análisis mayores.
Inventario Asunto 2	
Inventario Asunto 3	
(...)	
Inventario Asunto n	

Elaboración propia

Se realizó una caracterización de la red de usos y usuarios de los recursos costeros en la mesoescala, para georreferenciar nodos o enclaves que pueden oficiar como “*pivots*” en la implementación de la iniciativa, por su liderazgo, sus fines o intereses: red de establecimientos educativos y sus áreas de influencia de 300 m de

¹⁹ Christaller, 1935; Stewart, S/F; ITU-FARQ-UDELAR (1951). En: Gómez Gavazzo *et al.*, 1987)

²⁰ Rectángulos que incluyen los puntos del territorio hasta los cuales se extenderá la iniciativa de MCI, o su área de influencia.

radio, localización de sedes de organizaciones sociales, instituciones o empresas con políticas de responsabilidad social existentes o potenciales en relación al patrimonio natural y cultural de la costa.

A la información georreferenciada sobre el área núcleo se superpuso una malla regular de puntos y teselas (teselado, o *tiling*). Este procedimiento sirve para la sistematización de información de manera uniforme, y para la selección de áreas a inventariar por criterios muestrales y/o de cobertura progresiva, a medida que se avanza en el proceso de implementación del MCI y se van incorporando nuevas áreas de manejo.

Para evaluar si la delimitación del área núcleo es apropiada para el manejo de los asuntos seleccionados (Olsen *et al.*, 1999: 50), se corroboró su representatividad (Recuadro 12), en función de la presencia de recursos costeros y eventos considerados como componentes clave (nodos, ejes, áreas relacionadas con recursos costeros clave para la iniciativa de MCI) para los cuatro asuntos clave.

RECUADRO 12: REPRESENTATIVIDAD DEL ÁREA NÚCLEO Y SU CONTEXTO

ASUNTO DE MANEJO	COMPONENTES CLAVE	PRESENCIA DE COMPONENTES CLAVE
Asunto 1	Lista de componentes y actores clave en el área núcleo y su contexto en relación al Asunto 1	Sí/No
Asunto 2	Lista de componentes y actores clave en el área núcleo y su contexto en relación al Asunto 2	Sí/No
(...)	(...)	(...)
Asunto n	Lista de componentes y actores clave en el área núcleo y su contexto en relación al Asunto n	Sí/No

Elaboración propia

3.1.5. PREPARACIÓN DE LA INICIATIVA DE MCI A NIVEL LOCAL

Delimitada y caracterizada el área núcleo, y analizada la red de usos y usuarios de los recursos costeros, el siguiente paso metodológico propuesto es la preparación de una iniciativa de MCI para su implementación a escala local, a través de la elaboración de planes de acción estratégica (PAEs). El proceso de construcción de PAEs debe tener en cuenta capacidades, recursos, consensos construidos e inventarios de la mesoescala. Los PAEs sistematizan los objetivos estratégicos, definiendo objetivos operativos, y diseñando acciones prioritarias. El diseño incluye consideraciones sobre los participantes o socios de la iniciativa iniciales y potenciales, acuerdos sobre prioridades y plazos de implementación, e indicadores para la medida del éxito de las acciones que se asociarán a la cartografía de las UEMCIs para la implementación y el monitoreo del MCI. Esta fase corresponde al paso 2 del ciclo de MCI, “Preparación del programa” (Olsen *et al.*, 1999). En esta fase es fundamental la interacción entre los tres sectores participantes clave presentados en la Figura 4 (p 7).

Para identificar el patrimonio natural y cultural objeto del MCI, se realizó un inventario en cada UEMCI para los asuntos seleccionados. De esta manera, la planificación para cada polígono de acción integra las temáticas pertinentes detectadas mediante el inventario, permitiendo seleccionar aquellas para las cuales se cuenta con recursos, capacidades y consensos para implementar acciones de MCI. Esto permite además la comparación entre UEMCIs, la comparación del progreso del MCI entre varias UEMCIs, y su evaluación en relación al área núcleo.

3.1.6. MICROESCALA

El paso siguiente es seleccionar dentro del área núcleo encuadres de microescala, denominados “entornos de trabajo”. Para ésto, se construyó un plano base integrado por superposición de los mapas de caracterización de mesoescala (Figura 31, p 62 y Mapa 6, p 189).

Sobre los entornos de trabajo construidos se realizó una caracterización funcional, que consistió en una descripción de las características del área en función de los usos y actividades predominantes (suelo ocupado/vacante; tejido permanente; actividades principales que se desarrollan en el sector; suelo de uso público o privado, entre otras categorías funcionales). Esta caracterización permite determinar la vocación de las áreas analizadas, y consecuentemente, los principales factores de presión.

Se definió la unidad espacial para la implementación y el monitoreo del MCI (UEMCI) como el polígono de menor superficie organizado y estructurado —o pasible de serlo mediante la planificación—, donde se decide

llevar adelante una iniciativa de MCI. Una UEMCI debe tener límites definidos, una extensión abarcable con los recursos y capacidades disponibles, y ser representativa en relación a los asuntos de manejo seleccionados para el área de estudio. Según esta propuesta metodológica, una UEMCI puede tener extensión y criterios específicos de delimitación diferentes para cada caso. Estos criterios deben incluir aspectos relevantes de las características fisiográficas, territoriales y normativas que condicionan la implementación y de los recursos a manejar (inventarios).

La delimitación se realizó con un enfoque descriptivo, buscando “discontinuidades, patrones objetivos y representativos” (CAF, 2010) que en este caso referirán a los asuntos de manejo seleccionados para la iniciativa. Se aplicaron criterios de homogeneidad/discontinuidad, centralidad y representatividad, sobre la base de la caracterización integrada realizada a macro y mesoescala, y de la caracterización a microescala del entorno de trabajo (Recuadro 13).

RECUADRO 13: CRITERIOS PARA LA DELIMITACIÓN DE UEMCI

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
Caracterización a escala de detalle del entorno de trabajo	Descripción de singularidades detectadas mediante el análisis a escala de detalle del entorno de trabajo: usos y actividades, funciones, vocación o características específicas.
Homogeneidad/discontinuidad	Característica, o conjunto identificado de características fisiográficas, funcionales, territoriales o administrativas que confieren cohesión funcional al polígono y permiten la diferenciación del polígono o del sector donde se encuentra, de otros sectores del territorio; discontinuidad de estas características.
Centralidad	Presencia de un elemento o conjunto de elementos en relación a los cuales es posible estructurar un esfuerzo de manejo. Esta centralidad puede referir a elementos de caracterización fisiográfica, funcional, territorial o administrativa, o a la dirección estratégica de un actor clave.
Representatividad	A través de la interpretación localizada de los inventarios del área núcleo y de la caracterización a escala del entorno de trabajo, se identifican elementos relacionados con dichos asuntos que justifican su selección como polígono de implementación de la iniciativa. Esta justificación estará dada por la decisión de manejar elementos presentes relacionados con uno o más de los asuntos de MCI, tomada en función de las capacidades, recursos y voluntades logrados para la implementación de la iniciativa.

Elaboración propia

Delimitado el polígono, la información sobre el mismo se sistematiza en una tabla cuya estructura se presenta en la Tabla II.

TABLA II: CAMPOS PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE UEMCI

DESCRIPCIÓN	DEFINICIÓN/PROPÓSITO
UEMCI Nombre	Denominación de la unidad espacial
UEMCI Etiquetado	Contiene el nombre de la UEMCI tal como debe aparecer en los mapas
Descripción	Síntesis descriptiva integrada
Caracterización en detalle a escala del entorno de trabajo	Descripción del sector analizado desde el punto de vista funcional (actividades antrópicas, usos y ocupaciones del espacio costero)
Inventarios del área núcleo por asunto de manejo	Relevamiento de elementos correspondientes al Asunto de MCI evaluado, presentes en el área núcleo.
Superficie de la UEMCI	--
Campos para el monitoreo	Campos para el registro de indicadores definidos para la iniciativa en cuestión (ver tabla específica de la aplicación al caso seleccionado en Tabla XIV, p 109)

Elaboración propia

3.1.7. HERRAMIENTAS DE REPRESENTACIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN

La delimitación a microescala se representó en mapas de entornos de trabajo y de su caracterización funcional a microescala y en mapas de UEMCIs. Estas herramientas se generaron para su utilización en la implementación del MCI (Tomo Gráfico, Mapas 7, p 189 a Mapa 10, p 193).

Las herramientas de monitoreo se diseñaron como parte del Paso 2—Preparación de la iniciativa—, y estrechamente vinculadas con el Paso 1 —Identificación de los asuntos clave—. Se diseñó un sistema de 14

indicadores para el monitoreo de los PAEs, que se asociaron a las capas de información geográfica. El marco de referencia utilizado es el de Presión – Estado – Respuesta (PER), según define *OECD* (1993). Cada indicador se define mediante 14 descriptores que conforman la hoja metodológica correspondiente (Recuadro 14).

RECUADRO 14: CONTENIDO DE LA HOJA METODOLÓGICA DE CADA INDICADOR

Nº	CONTENIDO
1	Asunto de MCI
2	Objetivo estratégico
3	Objetivo Operativo
4	Acciones prioritarias
5	Indicador (nombre y abreviatura)
6	Definición
7	Propósito / justificación
8	Fórmula / expresión de cálculo
9	Unidad de medida
10	Año de medición/ serie de tiempo
11	Método de medición / Fuente
12	Rango de valores
13	Estado actual
14	Mapa

Para evaluar el progreso de la iniciativa (paso 5 del ciclo de MCI) se propuso aplicar la medición de 4 criterios de valoración a lo largo del tiempo. Estos criterios se expresan en porcentaje, y son:

- a) Grado de participación alcanzado: porcentaje de actores representados en las actividades sobre el total de actores identificados como potenciales socios de la iniciativa
- b) Cantidad de asuntos abordados: porcentaje de los asuntos abordados sobre el total de asuntos clave identificados
- c) Superficie cubierta por la iniciativa: porcentaje de superficie de las UEMCIs manejadas sobre la superficie del total de las UEMCIs seleccionadas
- d) Comprensión pública de la iniciativa: Porcentaje de encuestados que afirman conocer la iniciativa y comprender sus objetivos sobre el total de encuestados

Se propone graficar la aplicación de este método de evaluación según el modelo teórico de la Figura 8, en la que se ejemplifica cómo, en cortes temporales sucesivos t_1, t_2, \dots, t_n , la evaluación para cada criterio toma diferentes valores.

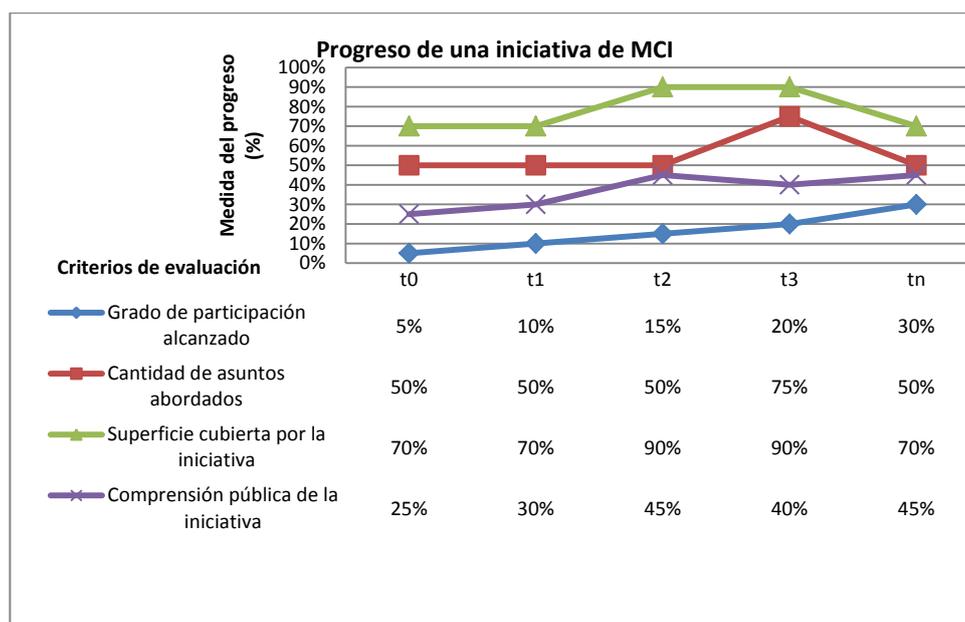


FIGURA 8: MODELO TEÓRICO DE LA MEDICIÓN DEL PROGRESO DE UNA INICIATIVA DE MCI

Elaboración propia

3.2. APLICACIÓN AL LITORAL DE CARMELO, URUGUAY

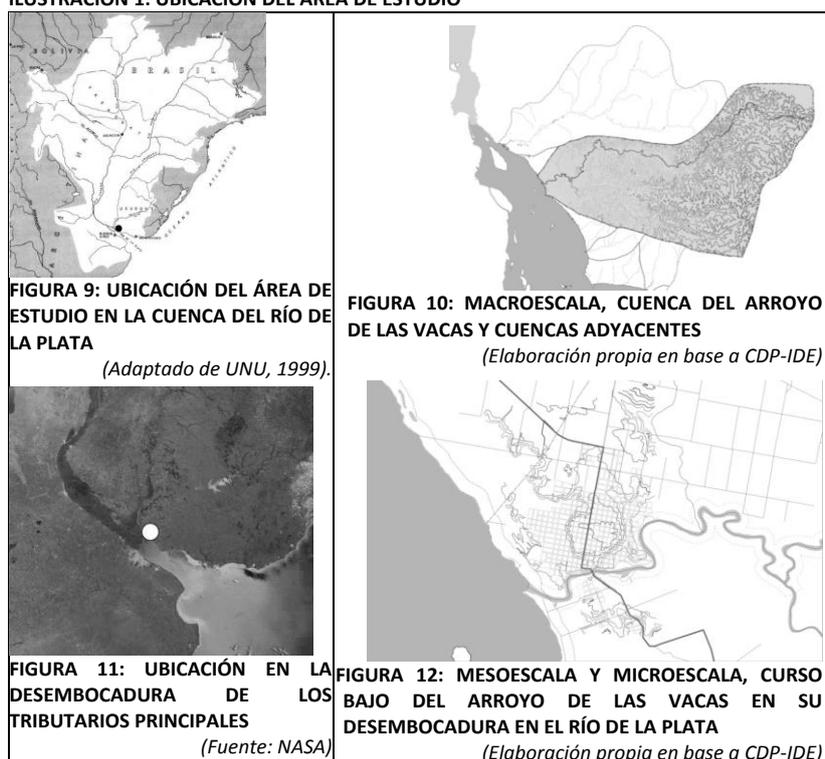
A continuación se presenta la aplicación de la metodología diseñada al litoral de Carmelo, Uruguay.

3.2.1. ÁREA DE ESTUDIO

Teniendo en cuenta el objetivo de este trabajo, el área de estudio constituyó a la vez el entorno donde se condujo el estudio (Villagrán y Harris, 2009), y la materia de análisis sobre la que se aplicó la metodología. La información sobre el área de estudio forma parte de los materiales del trabajo. La caracterización y delimitación de la misma forman parte de la aplicación de la metodología y de los resultados.

El área de estudio está ubicada en la cuenca del Río de la Plata, cuya extensión es de unos 3:200.000 Km². Forma parte de un complejo territorial que admite múltiples análisis y por lo tanto múltiples delimitaciones (Ilustración 1). En primer lugar se realizó los análisis correspondientes a los fenómenos naturales y territoriales a considerar, por su ubicación a escala continental en la cuenca del Río de la Plata (Figura 9). A esta escala se producen algunos procesos naturales y económicos que se tuvieron en cuenta en las escalas menores, porque constituyen forzantes y presiones que modelan el territorio y condicionan algunos aspectos del manejo; entre los más relevantes, están los vinculados a la presencia en la microrregión del Sistema Portuario de Nueva Palmira, puerto terminal de la Hidrovía Paraguay-Paraná-Uruguay, y del Área Metropolitana de Buenos Aires, segunda aglomeración de América del Sur y del hemisferio sur, y entre las 20 ciudades más pobladas del mundo²¹.

ILUSTRACIÓN 1: UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO



En la macroescala, el área de estudio abarca la cuenca del arroyo de las Vacas –en cuya desembocadura se encuentra la ciudad de Carmelo– y el tramo del Río de la Plata en el que éste desemboca (Figura 13). La superficie en esta escala está en el orden de los 1000 Km².

²¹ Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires – En: <http://www.buenosaires.gob.ar/laciudad/ciudad> Consultado 18/07/2014

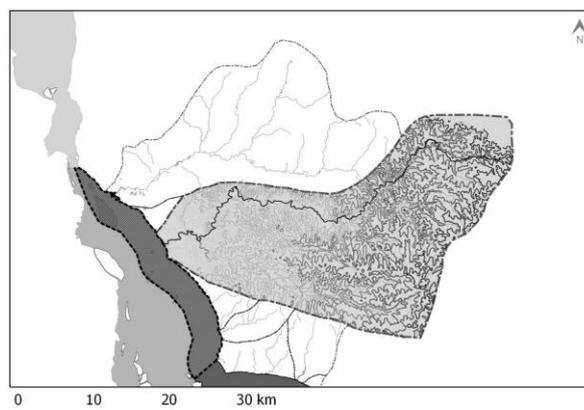


FIGURA 13: ÁREA DE ESTUDIO

Elaboración propia. Fuentes: Ver ficha 1 (Anexo 3)

Dentro de esta área, el análisis se profundizó en la mesoescala, en un contexto que comprende tramos de costa del Río de la Plata, y el tramo inferior de la cuenca del arroyo de las Vacas. El contexto tiene una superficie de unos 45 Km², de los cuales un 83% es territorio emergido, y 17% se ubica en el Río de la Plata. La población en este contexto es de unos 18000 habitantes permanentes (Censo 2011, INE). En este contexto, se planificó concentrar el esfuerzo de MCI en un área núcleo, que tiene una superficie unas cien veces menor, del orden de los 10 Km² (Figura 14).

Al interior del área núcleo, en la microescala, las acciones previstas en la iniciativa se planificaron para su implementación en unidades espaciales para el MCI (UEMCIs) delimitadas con la metodología propuesta, con superficies entre 0.05 y 0.5 Km² (entre 5 y 50 ha).

El nivel de detalle alcanzado en las herramientas diseñadas para la sistematización de información al interior del área núcleo y de las UEMCIs está referido a una malla regular de puntos/teselas de 100 m de lado (Figura 15).

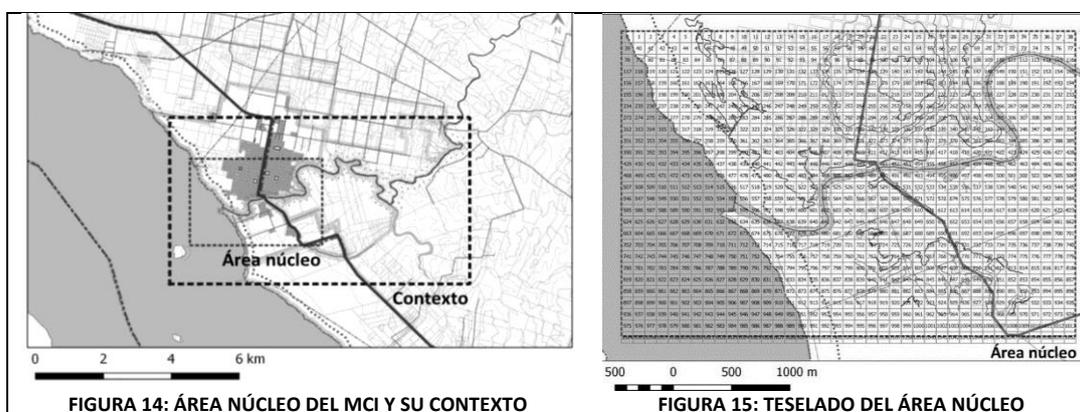


FIGURA 14: ÁREA NÚCLEO DEL MCI Y SU CONTEXTO

FIGURA 15: TESELADO DEL ÁREA NÚCLEO

Elaboración propia. Fuentes: Ver ficha 6 (Anexo 3)

En el área de estudio, Collazo *et al.*, (2011) (en CIMCISur, 2011) identifican cuatro asuntos clave para el MCI. La caracterización y análisis realizados en esta tesis para la escala de Carmelo, permitió reformular estos asuntos según los criterios propuestos por Olsen *et al.* (1999; Anexo 4 Glosario: 59), en los siguientes términos: (1) Conservar y recuperar áreas en ecosistemas sensibles y/o vulnerables de Carmelo (ESV); (2) Avanzar en la sustentabilidad ambiental de puertos y vías navegables de Carmelo (PVN); (3) Activación del patrimonio natural y cultural de la costa de Carmelo mediante el turismo y la recreación (PTR); (4) Responsabilidad ambiental de las empresas de Carmelo (RAE).

3.2.2. ESPACIALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

El paso metodológico diseñado denominado *espacialización de la información*, aplicado al área de estudio, permitió representar en mapas la expresión espacial del área de estudio en los diversos ejes de análisis. A tales efectos se tradujo la información sobre múltiples fenómenos, puntos notables, características y dimensiones analizadas, en capas de puntos, líneas o polígonos a integrar en mapas, que a su vez están asociadas a datos.

Por su origen diverso, la información obtenida presentaba diferentes formatos, proyecciones, escalas, y problemas de ajuste, o simplemente no estaba georreferenciada²². Para solucionar este problema se espacializó la información, mediante reproyección, cortes y ajustes de escala de las capas digitalizadas, y la georreferenciación de datos.

Se aplicó la herramienta de evaluación diseñada (Tabla I, p 23) generando 13 fichas cuya estructura se presenta en el Recuadro 15. Para permitir una lectura fluida de la propuesta, las fichas generadas se presentan en su totalidad en Anexos (Ficha 1, p 155 - Ficha 13, p 176).

RECUADRO 15: EJEMPLO DE FICHA DE MAPAS

Tema	Caracterización de la cuenca del arroyo de las Vacas y su área de influencia				
Proyecto	Caracterización fisiográfica de la cuenca del arroyo de las Vacas			Escala de proyecto	1:250.000
Capa	Información	Adaptado de (Fuente):	Escala	Evaluación de usabilidad (1 - 5)	Detección de vacíos y ajustes a realizar
Nombre asignado a la capa en el proceso de adaptación y ajuste	Elementos que presenta la capa para la caracterización fisiográfica de la cuenca del arroyo de las Vacas	Se explicita la fuente. Por ej.: IDE, MVOTMA, Ecoplata, u otros.	Por ej.: 1:50.000	1= Muy baja 2= Baja 3= Media 4= Alta 5= Muy alta No se evalúan capas no pertinentes	Se explicitan vacíos, y necesidades de ajustes detectados. Por ej.: Ajuste con caso de estudio (campo)

Para la espacialización de la información correspondiente al marco jurídico, se realizó la identificación y el análisis de los instrumentos jurídicos que deben ser tenidos en cuenta porque que habilitan y regulan las acciones que se llevará adelante en el proceso de MCI.

En el ámbito internacional los instrumentos relevantes para el MCI son los que establecen compromisos asumidos por el país en relación a los recursos costeros, o las condiciones para la gestión y regulación de uso de los cuerpos de agua compartidos, como el río Uruguay, Río de la Plata y océano Atlántico. En lo nacional, los instrumentos se articulan en un sistema jerárquico piramidal, donde la Constitución de la República está en el nivel superior, y la estructura se completa con leyes y decretos-ley²³, actos legislativos, y actos administrativos y reglamentos con validez en todo el territorio. Leyes y decretos-ley se reglamentan por decretos del Poder Ejecutivo. Los principales instrumentos jurídicos en lo nacional, están relacionados con la protección del ambiente y del agua, la gestión de recursos hídricos, la prevención de la contaminación, el ordenamiento territorial, el desarrollo sostenible, la planificación urbana, los diversos niveles de gobierno, la descentralización política y la participación ciudadana, la protección ambiental, la seguridad y la vigilancia en los cuerpos de agua, la protección del patrimonio cultural, la gestión urbana. En el ámbito local se superpone la normativa nacional y la departamental.

La herramienta metodológica para la identificación y análisis de los instrumentos jurídicos relacionados con la zona costera y el MCI se presenta en el Recuadro 16.

RECUADRO 16: PRINCIPALES INSTRUMENTOS JURÍDICOS RELACIONADOS CON LA ZONA COSTERA Y EL MCI

ÁMBITO	NORMA	CONTENIDO	ASPECTO QUE REGLAMENTA	COMPE-TENCIA ²⁴
INTER-NACIONAL	Declaración de Río ²⁵	Programa 21: Capítulo 17. Protección de los océanos y de los mares de todo	Programa A - Ordenación integrada y desarrollo sostenible de las zonas costeras y las zonas	MRE MVOTMA

²² Un ejemplo de esto fue la lista de bienes patrimoniales de interés departamental disponible en www.colonia.gub.uy

²³ Los instrumentos legislativos sancionados durante la dictadura 1973-1985, se denominan decretos-ley.

²⁴ Organismos que la aplican en relación al MCI.

²⁵ Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. 1992. Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Río de Janeiro, 3-14 junio 1992. Disponible en <http://www.un.org/spanish/esa/sust/dev/agenda21/riodeclaration.htm>

ÁMBITO	NORMA	CONTENIDO	ASPECTO QUE REGLAMENTA	COMPE- TENCIA ²⁴
		tipo, incluidos los mares cerrados y semi-cerrados, y de las zonas costeras, y protección, utilización racional y desarrollo de sus recursos vivos.	marinas, entre ellas las zonas económicas exclusiva	
	Convenios suscritos y refrendados por el país	Convención de la Diversidad Biológica, Convenio Ramsar, Convención de los Derechos del Mar, entre otros.	Protección de recursos naturales, regulación de actividades	
BI-LATERAL	Tratados de límites con países vecinos referidos a los cuerpos de agua comunes.	Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo (1973). 25/01/74. Decreto - Ley Nº 14.145. Se aprueba el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo suscrito entre la República Oriental del Uruguay y la República Argentina (1973). Tratado del Río Uruguay. Estatuto del Río Uruguay.	Establecen los límites para la jurisdicción sobre el espejo de agua y regulan el uso del cuerpo de agua común.	MRE PNN AN MDN
NACIONAL	Constitución de la República, Art. 47 (Reformas de 1996 y 2004)	Establece que la protección del medio ambiente es de interés general, y el deber de las personas de abstenerse de cualquier acto que cause depredación, destrucción o contaminación graves al medio ambiente (Reforma de 1996). Establece que el agua es un recurso natural esencial para la vida, y fija los lineamientos para la política nacional de aguas (Reforma de 2004).	La Reforma Constitucional de 2004 agrega al artículo 47 definiciones sobre el recurso agua. Establece que la política nacional de aguas y saneamiento estará basada en el ordenamiento del territorio, conservación y protección del Medio Ambiente y la restauración de la naturaleza. Además, define un marco filosófico para la planificación, gestión y control de los recursos hídricos y la preservación del ciclo hidrológico; que incluye la participación de la sociedad civil. Establece las cuencas hidrográficas como unidades básicas de este proceso. Prioriza el abastecimiento de agua potable a poblaciones y la prestación de servicio de agua potable y saneamiento. Establece el dominio público hidráulico.	MVOTMA
	Ley Nº 17.283. Ley General de Protección del Ambiente. 28/11/2000.	Establece la obligatoriedad de protección del ambiente	Art. 50, Protección de las zonas costeras, Art.51. Impactos territoriales negativos en zonas costeras. Art. 79 Sistema Nacional de Información Territorial.	MVOTMA
	Ley Nº 18.610 Política Nacional de Aguas aprobada el 2/10/2009	Establece los principios para la gestión de los recursos hídricos	Establece entre sus Principios "el reconocimiento de la cuenca hidrográfica como unidad de actuación para la planificación, control y gestión de los recursos	MVOTMA

ÁMBITO	NORMA	CONTENIDO	ASPECTO QUE REGLAMENTA	COMPE-TENCIA ²⁴
			hídricos, en las políticas de descentralización, ordenamiento territorial y desarrollo sustentable” de acuerdo a lo establecido en el Artículo 47 de la Constitución de la República de 1967 con las modificaciones plebiscitadas el 26 de noviembre de 1989, el 26 de noviembre de 1994, el 8 de diciembre de 1996 y el 31 de octubre de 2004.	
	Ley Nº 18.308 Ordenamiento territorial y desarrollo sustentable (LOTYDS) 30/6/2008.	Establece principios, materia e instrumentos para el ordenamiento territorial y el desarrollo sostenible.	IOTs: Directrices Nacionales Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial de Colonia. Proyecto de Ley Directriz del Espacio Costero	MVOTMA GD
	Ley Nº 16.466 Evaluación de Impacto Ambiental. 19/01/1994.	Establece la Evaluación de Impacto Ambiental como mecanismo para la regulación de actividades en relación al medio ambiente	Regula actividades en la costa. Dec. 349/05 Reglamento Ley de Impacto Ambiental Decretos modificativos del Dec. 349/05	MVOTMA
	Decreto-Ley Nº 14.859 Título: Código de Aguas. 15/12/1978.	Establece normas para el uso del recurso agua	Establece una faja de defensa para la protección de la configuración de la costa. Decreto 253/79 y modificaciones Normas para prevenir la contaminación	MVOTMA PNN AN MDN
	Ley Nº 10.723 y sus modificaciones en Ley 10.866 y Ley Nº 18.308 Ley de Centros Poblados. 21/04/1946	Establece normas para la creación de centros poblados	Regula modalidades de uso y ocupación urbanos del territorio en relación a los cuerpos de agua. Faja costanera de 150 m de la ribera de los cuerpos de agua.	MVOTMA GD
	Ley Nº 9.515 Ley Orgánica Municipal. 28/10/1935	Establece el segundo nivel de Gobierno y de Administración, los Gobiernos Departamentales (GD).	Regula competencias y atribuciones de los GD en relación al territorio y las actividades.	PE GD
	Ley Nº 18.567 Descentralización y participación ciudadana. 13/09/2009	Establece que habrá una autoridad local que se denominará Municipio, configurando un tercer nivel de Gobierno y de Administración	Regula competencias y atribuciones	PE GD Municipios
	Constitución de la República Art. 262	Creación del Congreso de Intendentes	Establece objetivos institucionales: coordinación de las políticas de los Gobiernos Departamentales, y la celebración de convenios con el Poder Ejecutivo, Entes Autónomos y Servicios Descentralizados, la organización y la prestación de servicios y actividades propias o comunes, tanto en sus respectivos territorios como en forma regional o interdepartamental.	CI PE GD
	Ley Nº 16.688.	Establece el régimen de	Atribuye competencias en la	PNN AN MDN

ÁMBITO	NORMA	CONTENIDO	ASPECTO QUE REGLAMENTA	COMPE-TENCIA ²⁴
	Aguas jurisdiccionales: Régimen de prevención y vigilancia ante posible contaminación. 22/12/1994.	prevención y vigilancia ante posible contaminación	prevención y vigilancia ante posible contaminación en aguas jurisdiccionales. Crea el Fondo de Prevención y Lucha contra la Contaminación de las Aguas.	DNH MTOP
	Ley N° 17.121 Competencia de la Armada Nacional a través de la Prefectura Nacional Naval. 21/6/1999	Establece competencias de la AN a través de la PNN	Atribuye las competencias de policía en el espacio costero y en los cuerpos de agua	PNN AN MDN
	Ley N° 14.040 Creación de la Comisión Nacional de Patrimonio Cultural de la Nación. 21/10/1971	Crea la CPCN en la órbita del MEC y establece las competencias para la protección del patrimonio cultural tangible e intangible.	Instrumento de protección principal: designación como Monumento Histórico Nacional.	MEC
DEPARTA-MENTAL	Directrices departamentales de OT. PLOT Carmelo, en elaboración.	Instrumentos de Ordenamiento Territorial del ámbito departamental	Establecen las categorías de suelo y regulan actividades en cada categoría según la LOTYDS	MVOTMA GD

Para espacializar los resultados del análisis, en primer lugar se tomó como guía para la delimitación las distancias establecidas en diversos instrumentos, obteniendo las siguientes fajas longitudinales de ancho uniforme con respecto a las riberas:

- La faja de 2 millas náuticas con respecto a la línea de ribera, que es uno de los elementos establecidos para fijar el límite de la jurisdicción exclusiva establecida en el Tratado del Río de la Plata para el sector donde se encuentra Carmelo.
- La faja de 250 m de distancia medidos hacia el interior del territorio a partir del límite superior de la ribera, establecido en los artículos 36 y 37 del Código de Aguas (Decreto Ley 14.859 de 1978) que es uno de los elementos establecidos para delimitar la faja de defensa definida en el artículo 153 para la ribera del océano Atlántico, Río de la Plata, río Uruguay y de la laguna Merín, para evitar modificaciones perjudiciales a su configuración y estructura.
- La faja de 150 m con respecto a las márgenes de las masas de agua, que es uno de los elementos establecidos en relación a la ribera de cuerpos de agua en los instrumentos que regulan la planificación urbana y el ordenamiento territorial (Ley N° 10.723 de Centros Poblados y sus modificaciones en Ley 10.866 y Ley N° 18.308 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible LOTYDS.)

A estas fajas “buffer” se superpuso capas de polígonos correspondientes a diversos instrumentos de gestión del territorio que es necesario tener en cuenta en el MCI:

- Los límites de la cuenca del arroyo de las Vacas, y los de las cuencas adyacentes, comprendidas en la cuenca del Río de la Plata (Ley 18610 Política Nacional de Aguas, PNA).
- Los límites de los municipios del oeste del departamento de Colonia.
- El límite definido para el espacio costero en el proyecto de ley Directriz del Espacio Costero (PLDEC)
- Los polígonos definidos para las categorías de suelo en el IOT local y en las Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable de Colonia (Decreto N° 036/2013 de 28 y 30/08/2013 y de 4 y 27/09/2013).

Esta información espacializada (capas 14A a 16A, y 4E a 6E, Recuadro 20) se incorporó al mapa de caracterización del subsistema jurídico – político – administrativo (Figura 22, p 46).

Para construir la expresión espacial de la red de usos y usuarios de los recursos costeros, el primer paso fue la caracterización de los actores clave de la zona costera, y un análisis de sus actividades, intereses y roles en relación al espacio costero (Recuadro 17 y Recuadro 18).

RECUADRO 17: TIPOS DE ACTORES

ACTORES DEL GOBIERNO	ACTORES DEL MERCADO	ACTORES SOCIALES
Prefectura Nacional Naval Subprefectura de Carmelo (AN-MDN)	Varadero DNH MTOP, Astillero de ERCNA UTU, Astillero SNAC, Astillero Maffoni	Clubes deportivos, clubes náuticos, plazas de deportes
Dirección Nacional de Hidrografía (DNH)	Hoteles de proyección internacional: Hotel Four Seasons Carmelo, Hotel Casino Carmelo, Granja Finca Narbona. Hoteles de mediano y pequeño porte, integrados al tejido urbano	Pescadores artesanales
Dirección Nacional de Medio Ambiente (MVOTMA)	Sector Turismo: Gastronomía y servicios	Cooperativas, sociedades de fomento y gremiales del agro
Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial (MVOTMA)	Productores agrícolas y ganaderos.	ONGs ambientales, Grupo Ambientalista Ciudadano
Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (MGAP)	Industrias del área: logísticas de servicio al agro, láctea, vitivinícola, Matadero.	Organizaciones religiosas y filantrópicas
Sistema Nacional de Emergencia	Prensa (y su incidencia en asuntos del mercado)	UTU Carmelo
Intendencia de Colonia	Sector Construcción	Liceo N°1 y Liceo N° 2 de Carmelo.
Junta Departamental de Colonia		Escuelas públicas
Municipio de Carmelo		Establecimientos educativos privados
Comisión Administradora del Río de la Plata		Prensa de Carmelo
Cooperación internacional		

**Adaptado de Perdomo et al. 2009*

RECUADRO 18: ROLES DE LOS ACTORES CLAVE EN EL ÁREA DE ESTUDIO

CRITERIO	ACTORES
¿Quiénes planifican, toman decisiones y fiscalizan?	IDC, MC, MVOTMA, PNN, DNH, CARP, CARU
¿Quiénes se benefician o perjudican?	Astilleros y varaderos, productores rurales, industriales, hoteles y sector turismo, sector construcción, agentes inmobiliarios, pescadores, turistas, sociedad.
¿Quiénes producen la riqueza del departamento?	Sector agropecuario, sector naval y logístico, sector industrias, sector construcción, sector turismo, agentes inmobiliarios.
¿Quiénes manejan información y conocimiento?	UDELAR, DINAMA, DINOT, IDC, MC, UTU. Educación Secundaria, gremiales rurales, prensa local
¿Quiénes protegen los derechos humanos y/o administran justicia o contribuyen con ella?	Poder Judicial, Ministerio Público
¿Quiénes cooperan?	ECOPLATA, Maestría MCISur, FREPLATA, organismos internacionales, organizaciones filantrópicas y religiosas,

**Adaptado de Perdomo et al. 2009*

Se analizó el tipo de participación y el grado de participación alcanzado en Carmelo, para evaluar el potencial de participación y las técnicas de trabajo participativo a considerar en una iniciativa de manejo, concluyendo que el tipo de participación predominante en Carmelo es pasiva, con algunos rasgos de participación funcional, ya que si bien hay instituciones y organizaciones que están informadas y participan en forma entusiasta, la incidencia en la toma de decisiones es marginal. Esta evaluación se expresa por la intensidad de tonos naranja (Recuadro 19).

RECUADRO 19: EVALUACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE ACTORES DEL MCI EN CARMELO

TIPO DE PARTICIPACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Participación pasiva	Grado bajo. Representantes no electos y sin poder. Reciben información de los cambios sin poder de decisión. Contribuyen eventualmente con recursos (materiales, o con trabajo) sin nuevo aprendizaje.
Participación funcional	Grado medio. Agencias externas exigen participación para reducir costos, o con otros objetivos. Pueden eventualmente participar en pequeñas decisiones, una vez que las principales fueran definidas.
Participación interactiva	Grado alto. Participación conjunta en análisis y desarrollo de proyectos. Fortalecimiento de instituciones locales. Metodologías interdisciplinarias multipropósito. En la medida en que

TIPO DE PARTICIPACIÓN	CARACTERÍSTICAS
	los grupos tienen control sobre las decisiones locales, y determinan cómo serán usados los recursos, tienen interés en el mantenimiento de las estructuras y las prácticas
Movilización propia <i>("self-mobilization empowerment")</i>	Grado muy alto. Participación para cambiar sistemas con independencia de las instituciones externas. Establecen contactos con instituciones externas para asesorías técnicas y de recursos. No obstante, conservan el control sobre cómo usar dichos recursos. La auto-movilización se puede expandir si los gobiernos y las ONG ofrecen soporte que lo permita. Esas movilizaciones auto-iniciadas pueden o no cuestionar la distribución de la riqueza y del poder.

*Adaptado de Pretty, 1995. En Foladori, 2003.

En efecto, según la información obtenida, el grado de participación en la sociedad carmelitana es bajo, con algunas excepciones relacionadas con iniciativas de educación ambiental, actividades culturales, y participación política en determinados períodos. No se visualizan organizaciones sociales de amplia convocatoria y continuidad en temas ambientales. La participación ciudadana, con algunos acentos locales distintivos, presenta características similares a las que se describe para el departamento de Colonia: "Las redes son escasas o débiles y, en el mejor de los casos, responden a iniciativas incipientes o a convocatorias circunstanciales del gobierno local o nacional. Si bien existen actividades de cooperación, éstas no responden a estrategias sustentables en el tiempo" (PNUMA, 2009). La evaluación sitúa la participación de la comunidad local en un estadio intermedio entre la participación pasiva y la participación funcional, según las categorías definidas por Pretty, en Foladori (2003). La Junta Local Autónoma antes, y actualmente el Municipio, han participado y avalado algunas instancias de trabajo en temas costeros y ambientales, invitando e involucrando actores clave²⁶. Existe una incipiente experiencia local a través de acciones de adhesión voluntaria convocadas por el Grupo Ambiental Ciudadano de Carmelo, la celebración de los 100 años del Puente Giratorio, y la labor de medios de prensa locales sobre asuntos ambientales que contribuyen a la construcción local de conciencia sobre el patrimonio natural y cultural. Finalmente, y más importante, los liceos y escuelas realizan actividades de educación ambiental, y tienen potencialidades para participar en iniciativas más ambiciosas.

Como síntesis conceptual de este análisis de actores con intereses o motivaciones sobre el área litoral de Carmelo, se elaboró el diagrama "Universo participativo" (Barragán Muñoz *et al.*, 2008) que se presenta en la Figura 16. Los tamaños de los distintos "planetas" y sus satélites indican el "peso específico" detectado en los asuntos abordados. Las órbitas indican intensidad de los vínculos mediante líneas continuas, punteadas y diferentes grosores. Finalmente, se grafican órbitas que salen fuera del sistema, lo cual indica que se trata de un sistema abierto, donde actores externos tienen roles puntuales (organismos internacionales, cooperación internacional o universidades extranjeras que interactúan con actores nacionales).

²⁶ La Junta Local Autónoma de Carmelo apoyó la construcción del Caso de Estudio realizado por MCISur UDELAR, el evento Caminos hacia el MCI realizado por MCISur, ECOPLATA y ACAP (Canadá) en el Liceo N°1 "Dr. David Bonjour" el 28 de abril de 2009, y el Taller de Infraestructuras Costeras de ECOPLATA (Medina *et al.*, 2009). Sus funciones fueron absorbidas y transformadas con la creación del Municipio de Carmelo, que a su vez ha participado en procesos como la elaboración del Informe GEO Carmelo, y la elaboración de los instrumentos de ordenamiento territorial locales.



FIGURA 16: UNIVERSO PARTICIPATIVO PARA EL MCI EN CARMELO, URUGUAY

*Elaboración propia en base a Barragán Muñoz et al. (2008), p 180.

La caracterización de actores y el análisis de las capacidades para la participación permiten identificar que desde el punto de vista de las perspectivas de desarrollo local, los proyectos territoriales y el manejo costero integrado existen antecedentes de participación en temas ambientales, que si bien son incipientes a nivel de la comunidad en su conjunto, han contado con la participación e incluso el liderazgo de algunas instituciones clave. Éstas se podrían representar mencionando al Municipio de Carmelo, organizaciones voluntarias, los liceos y la UTU. De las mismas, el Municipio, los centros educativos y los centros recreativos son estratégicos por contar el primero con competencias directamente relacionadas sobre toda el área de Carmelo, y los centros educativos y recreativos, con una red que cubre la totalidad del territorio urbano, y con potencial de llegada a los integrantes de la comunidad, que se registra en el inventario del Asunto 3.

La espacialización de los resultados de este análisis se tradujo en capas de información geográfica, georreferenciando la ubicación de infraestructuras para diversos usos, de establecimientos o instituciones con potencial de participación o de *pivot* de la iniciativa, instituciones educativas y sus radios de influencia desde los que es posible articular la acción de las organizaciones de la sociedad civil, (capas 12E, 13E, 18E, 19E, 20E, Recuadro 20), así como los ámbitos jurisdiccionales de las instituciones competentes a nivel local (capas 14A, 15A, 4E, 5E, 6E, Recuadro 20).

El resultado de la espacialización de la información consiste en un conjunto de datos espaciales digitales, evaluados, verificados y ajustados para su utilización en mapas, compuesto por 17 capas adaptadas (A) en escala, detalle o recortes, de diversas fuentes, y 30 capas originales de elaboración propia (E), construidas a partir de información secundaria, y en algunos casos, mediante levantamiento en sitio (Recuadro 20).

RECUADRO 20: CONJUNTO DE DATOS ESPACIALES DEL TRABAJO

Nº	Capas adaptadas (A)	Nº	Capas de elaboración propia (E)
1A	32721 1 Cuenca hidrográfica Aº Vacas	1E	32721 10 Infraestructura costa agua y saneamiento
2A	32721 2 Cuencas hidrográficas adyacentes	2E	32721 11 Infraestructura y otros servicios en la costa
3A	32721 3 Islas Río de la Plata y río Uruguay	3E	32721 Caracterización funcional entorno Astilleros
4A	32721 4 Altimetría cuenca Vacas	4E	32721 Caracterización normativa 250m en la FDC
5A	32721 5 Hidrografía en cuencas (polígonos)	5E	32721 Caracterización normativa 2 nmi jur exc
6A	32721 6 Hidrografía en cuencas (ejes)	6E	32721 Caracterización normativa categorías suelo IOT
7A	32721 7 Cuerpos de agua principales	7E	32721 delimitación área núcleo MCI
8A	32721 8 Bosques en islas	8E	32721 delimitación contexto cercano MCI
9A	32721 9 Bosques cuenca Vacas	9E	32721 delimitación entorno Astilleros

Nº	Capas adaptadas (A)	Nº	Capas de elaboración propia (E)
10A	32721 Altimetría urbana Carmelo	10E	32721 delimitación entorno Seré
11A	32721 Centros poblados	11E	32721 Espacio costero terrestre y acuático (T&A)
12A	32721 Damero Carmelo	12E	32721 inventario enseñanza y recreación 300 m
13A	32721 Espacios libres Carmelo	13E	32721 inventario enseñanza y recreación
14A	32721 límite departamental	14E	32721 inventario ESV espejo agua
15A	32721 Municipios de Colonia oeste	15E	32721 inventario ESV humedal
16A	32721 Parcelario rural	16E	32721 inventario ESV monte nativo
17A	32721 Viario departamento de Colonia	17E	32721 inventario ESV playas
		18E	32721 inventario industrias
		19E	32721 Inventario infra costa cultura turismo y recreación
		20E	32721 inventario infra costa náutica turismo y recreación
		21E	32721 Toponimia centros poblados y parajes
		22E	32721 Toponimia hidrografía RA
		23E	32721 Toponimia hidrografía UY
		24E	32721 Toponimia infraestructuras navegación
		25E	32721 Toponimia islas
		26E	32721 Toponimia playas
		27E	32721 Toponimia puntos duros
		28E	32721 Inventario salidas de campo
		29E	32721 inventario hitos patrimoniales y monumentos
		30E	32721 inventario bienes patrimoniales

3.2.3. MACROESCALA

3.2.3.1. DELIMITACIÓN

El corte territorial realizado en la macroescala para el MCI en Carmelo fue el de la cuenca hidrográfica del arroyo de las Vacas –considerada tanto en su carácter de unidad ambiental como en el carácter de unidad de gestión de recursos naturales que le confieren los instrumentos legales vigentes²⁷—, y el sector del Río de la Plata en el tramo entre punta Gorda y punta Dorado o Garibaldi (López Laborde, 2003), hasta un límite de dos millas náuticas –faja de jurisdicción exclusiva del Río de la Plata, límite para la implementación de iniciativas de MCI nacionales o locales— (Figura 17).

²⁷ La Ley Nº 18.610 Política Nacional de Aguas aprobada el 2/10/2009 establece entre sus Principios “el reconocimiento de la cuenca hidrográfica como unidad de actuación para la planificación, control y gestión de los recursos hídricos, en las políticas de descentralización, ordenamiento territorial y desarrollo sustentable” de acuerdo a lo establecido en el Artículo 47 de la Constitución de la República de 1967 con las modificaciones plebiscitadas el 26 de noviembre de 1989, el 26 de noviembre de 1994, el 8 de diciembre de 1996 y el 31 de octubre de 2004.

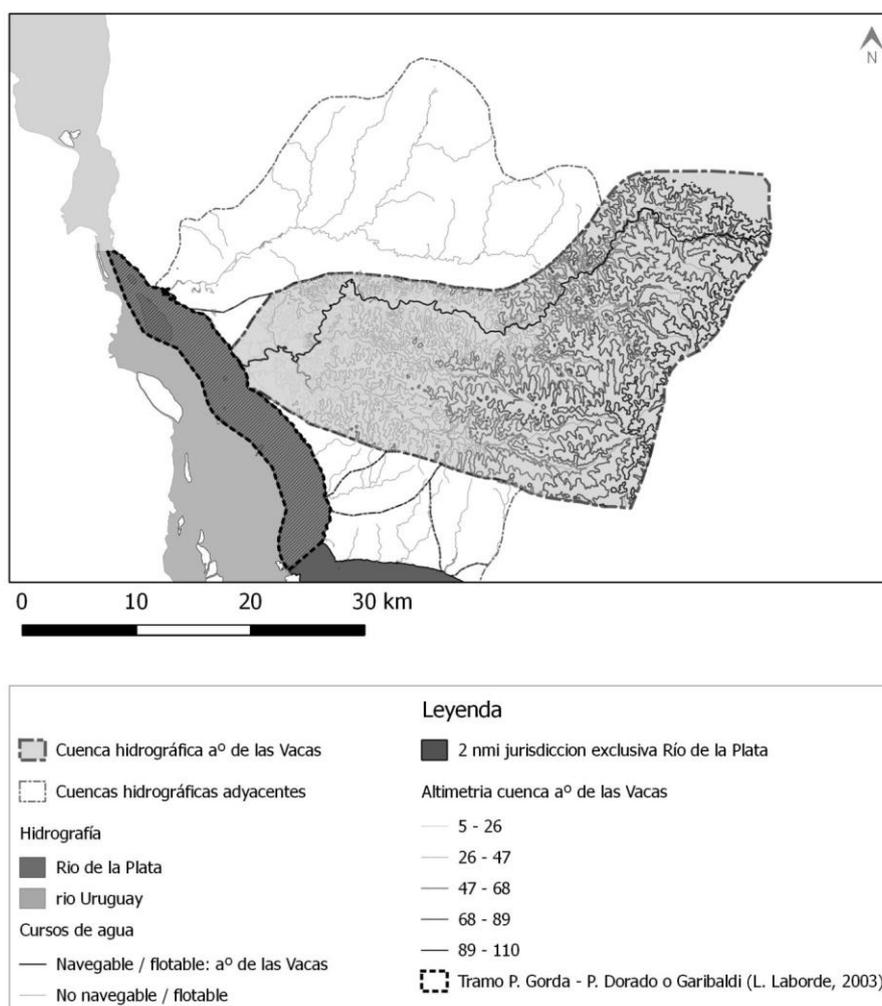


FIGURA 17: CUENCA DEL ARROYO DE LAS VACAS, CUENCAS ADYACENTES, RÍO URUGUAY Y RÍO DE LA PLATA, FAJA DE JURISDICCIÓN EXCLUSIVA DE URUGUAY, TRAMO PUNTA GORDA – PUNTA DORADO O GARIBALDI

Elaboración propia. Fuentes: Ver ficha 1 (Anexo 3)

3.2.3.2. CARACTERIZACIÓN

La caracterización se realizó por medio de mapas para los tres subsistemas propuestos en 3.1.3 *Macroescala* (p 25): el subsistema físico natural, que se centra en las características físico-espaciales y ecosistémicas del área; el subsistema territorial, que aborda la construcción antrópica del territorio a partir de las actividades socioeconómicas, de las infraestructuras construidas para sustentarlas, y de la historia y evolución de las comunidades.; y el subsistema jurídico-político-administrativo, que se concentra en la comprensión de los elementos de la superestructura que se han dado las comunidades que habitan el territorio para resolver los aspectos de gestión de los procesos, y del uso de los recursos y espacios costeros.

3.2.3.2.1. SUBSISTEMA FÍSICO - NATURAL

La cuenca del arroyo de las Vacas está ubicada junto a la desembocadura del río Uruguay en el Río de la Plata, frente al delta del Río Paraná. Forma parte de la cuenca del Río de la Plata, que drena 3:200.000 Km², siendo la quinta cuenca del mundo, y la segunda de América del Sur (PNUMA *et al.*, 2009; PNUMA *et al.*, 2011). La descarga de los tributarios principales del Río de la Plata genera fenómenos hidrológicos singulares, y modela el fondo y la costa. Conforme con la macroescala, está comprendida en la unidad de paisaje Litoral Suroeste (Evia y Gudynas, 2000). Según López Laborde (2003), el tipo de costa corresponde al sector Río de la Plata Superior e Intermedio, que en el tramo comprendido entre Punta Gorda (km 0 del Río de la Plata) y Punta Dorado o Garibaldi, se caracteriza por su dirección general SSE y la presencia de extensos campos de dunas.

La costa uruguaya es alta, y está compuesta por formaciones sedimentarias de épocas en que el nivel del mar fue varios metros más alto que en la actualidad, depositados sobre formaciones antiguas, que testimonian la evolución del Río de la Plata. En sus distintos sectores, presenta como formaciones dominantes arcos de playa apoyados en puntas rocosas que afloran del basamento cristalino y cordones de dunas. (Gómez et al., 2008), barrancas sedimentarias y bañados. Como producto de esta evolución, y el modelado de las forzantes, condicionadas por la orientación de los tramos de costa, sus características físicas y la ubicación de los puntos duros en que se apoyan, sobre la costa uruguaya se dan las mayores profundidades, siendo especialmente apta para la navegación de gran calado (Perdomo *et al.*, 2009; Collazo *et al.* 2011, en: CIMCISur, 2011).

En esta área las características fluviales están acompañadas de características propias del medio marino: variaciones de salinidad, mareas y oleaje (Soriano Lagarmilla, 1995). Las principales forzantes son la descarga de los tributarios principales que contribuyen con el 97% del caudal total promedio del Río de la Plata²⁸ (24000 m³/s- (22% por el río Uruguay, 78% por el Río Paraná), los eventos severos de tormenta y la marea eólica correspondiente, y la deriva litoral promedio en dirección río arriba. Los principales impactos de estas forzantes en relación a asuntos costeros están relacionados con la erosión de playas y el retroceso de barrancas (CIMCISur, 2011). En el sector, la dirección de los vientos fuertes predominantes, forzantes clave en el modelado de la costa, alternan desde el cuadrante SW – viento pampero— y el SE –sudestada.

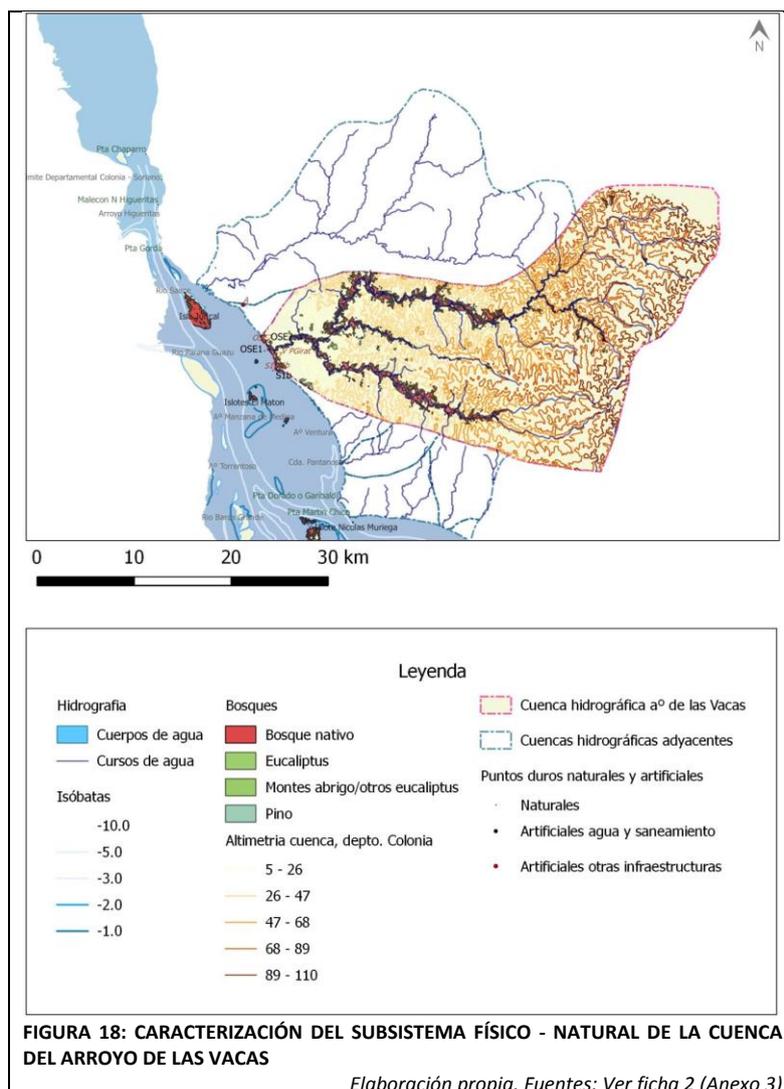
El ambiente acuático es un ambiente dulceacuícola. El área presenta condiciones aptas para algunas etapas del ciclo vital de especies acuáticas importantes desde el punto de vista ecosistémico o económico. Entre las especies con valor comercial, la más abundante es el sábalo; estudios han detectado gran abundancia de esta especie en los veriles de los canales de navegación. También se registra la presencia en bañados y cuerpos de agua interiores de cynolebias, encontrándose en la microrregión, en el bañado del arroyo de Las Víboras el único hábitat conocido de *Cynolebias cinereus* (CIMCISur, 2011).

El monte nativo presenta abundancia de Algarrobos, y también contaminación biológica por especies exóticas, producto de la forestación desarrollada en el pasado en las islas aguas arriba. Hacia el interior del territorio, al monte costero le suceden formaciones de parque, y praderas silvestres. Estos ambientes naturales nativos se mezclan con forestaciones y praderas realizadas por el hombre con fines productivos, para fijación de arenales, o para ornato público, conformando un paisaje en forma de parches. La fauna utiliza estos ambientes como corredores biológicos (CIMCISur, 2011).

La selección de información y síntesis cartográfica de la caracterización del subsistema físico-natural se presenta en la Figura 18 y en detalle adecuado para la lectura en el Mapa 1 del Tomo Gráfico. En Anexos se presenta la sistematización y evaluación de capas de información geográfica para su elaboración (Ficha 1 y Ficha 2), realizada según la metodología descrita en la Tabla I, p 23).

Esta síntesis de tipo fisiográfico presenta la cuenca del arroyo de las Vacas y sus cuencas adyacentes, su hidrografía, los cuerpos de agua principales río Uruguay y Río de la Plata, el relieve de la cuenca que alcanza altitudes de 110 m expresado por medio de curvas de nivel, la presencia de bosques, entre cuyas formaciones se encuentra el bosque nativo –ecosistema sensible/vulnerable con mayor presencia en el área—, los puntos duros naturales de la costa, y algunos puntos duros artificiales claves por su ubicación en el modelado de la costa.

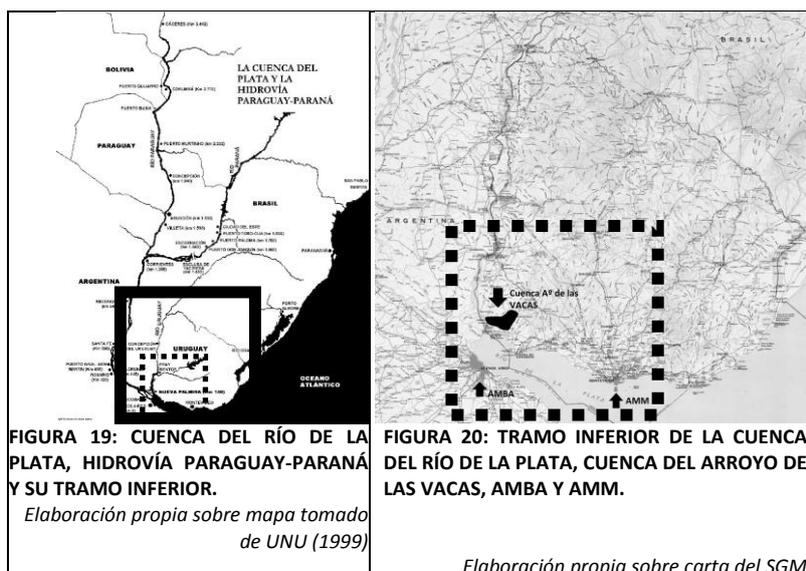
²⁸ Este caudal medio puede tener importantes variaciones: En años en que se registraron eventos extremos del fenómeno El Niño, alcanzó valores superiores a 60.000 m³/s (PNUMA *et al.*, 2009)



3.2.3.2.2. SUBSISTEMA TERRITORIAL

La caracterización del sector desde el enfoque territorial integra el análisis de las dimensiones: físico-espacial, socio-económica y de gobernanza, en función de las dinámicas territoriales.

En los aspectos territoriales, a escala continental el área de estudio se ubica en el tramo inferior de la cuenca del Río de la Plata. En esta escala es pertinente considerar la relación con el área de aporte de dicha cuenca considerada en términos de *hinterland*, por la importancia que tiene la navegación comercial de alcance internacional en estas grandes vías navegables. En términos de entradas y salidas, los flujos están definidos por la posición geopolítica de la ciudad contigua de Nueva Palmira, cuyo sistema portuario es el punto terminal de la Hidrovía Paraná – Paraguay en su relación con el Río de la Plata y con su *frontland* portuario (Figura 19). Se incluye la consideración de la relación del área de estudio con el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), que se presenta en la Figura 20. En aspectos como la navegación deportiva y la demanda de espacios para usos productivos, recreativos y turísticos, el área de estudio se posiciona como unidad espacial y funcional integrante del periurbano bonaerense. Esta relación se materializa en la conexión fluvial practicada por el clúster náutico bonaerense entre los puertos deportivos de la margen argentina y los del área, y en la existencia de líneas regulares de transporte fluvial de pasajeros que le dan a esta relación una intensidad comparable a la relación con el Área Metropolitana de Montevideo (AMM), que tiene a su vez características propias por tratarse del área de influencia de la capital nacional.



Las localidades en la cuenca del arroyo de las Vacas tienen relaciones funcionales que las integran a las cuencas adyacentes, a otros sectores de los departamentos de Soriano y Colonia, así como a los sectores contiguos del río Uruguay y del Río de la Plata. Esta relación incluye las áreas rurales, parajes y centros poblados próximos para los cuales la ciudad funciona como centro de servicios, la relación con la ciudad de Nueva Palmira, parajes como Polancos, donde se encuentra el vertedero de residuos de la zona, y centros urbanos más pequeños como los balnearios Punta Gorda y Zagarazú.

La dinámica poblacional de Carmelo refleja algunos problemas de crecimiento. Como en todo el país, la población se concentra en ciudades. Sin embargo, el Departamento de Colonia presenta características propias: no se concentra en un solo centro poblado, sino que se distribuye en varios centros, cubriendo integralmente el territorio (Martínez, 2008). La población es de 18041 habitantes (INE, 2011). Hay problemas de pobreza, y asentamientos irregulares. También hay ciertas fortalezas en lo referente a educación y salud. Las debilidades refieren a la emigración y la capacitación para las actividades productivas (CIMCISur, 2011).

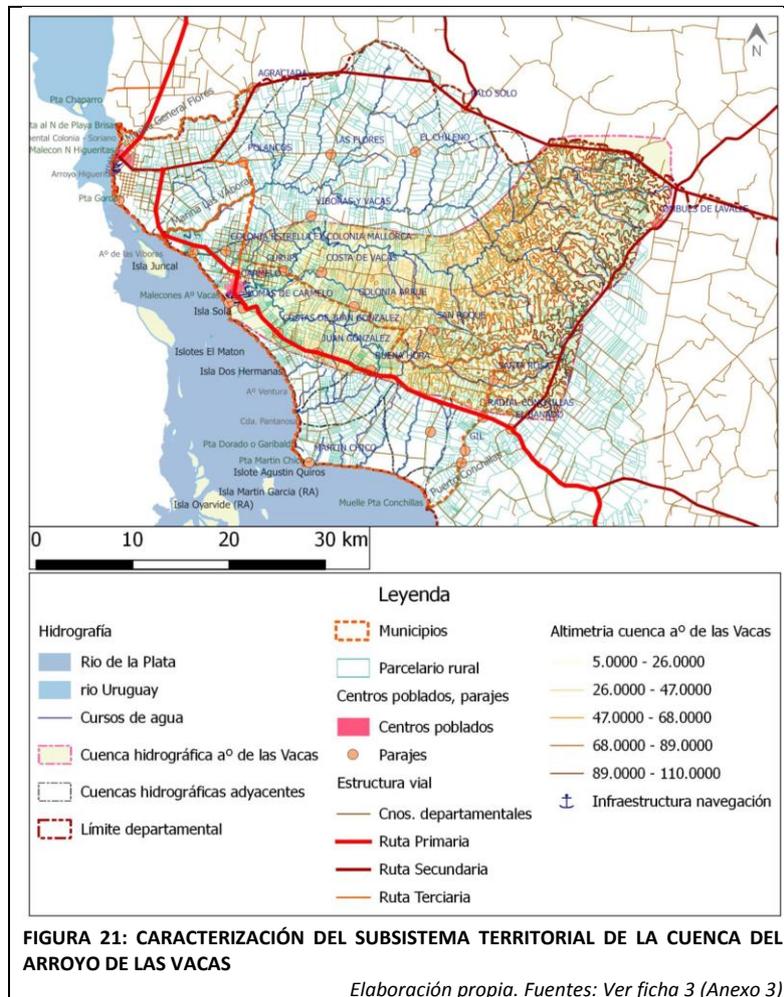
Las principales actividades económicas en el medio rural son la ganadería, la lechería, y el cultivo de granos. Algunas de éstas generan actividades de acondicionamiento o de procesamiento de la producción, destacándose la industria láctea y los complejos logísticos agrícolas que acondicionan granos para la exportación. Las actividades en el medio urbano son variadas, de transformación y de servicios. Los puertos deportivos y los servicios asociados son otra actividad importante con proyecciones transfronterizas, articulándose algunas de sus dinámicas y demandas de servicios con las de la navegación comercial. El Turismo ocupa a un 16% de la población, y tiene un gran potencial de desarrollo. Algunas actividades económicas son tradicionales y emblemáticas, lo cual podría dar lugar a enfoques de desarrollo local basados en la puesta en valor del patrimonio cultural y los paisajes del trabajo (CIMCISur, 2011).

El medio cultural y simbólico de Carmelo sigue las características generales del departamento de Colonia: es un mosaico de culturas de inmigrantes. La gravitación cultural de Buenos Aires está presente en los medios de comunicación masivos; sin embargo, Carmelo tiene identidad local, lo que nos lleva a caracterizarlo como un medio con acento local e inserción global, con manifestaciones culturales propias que constituyen el patrimonio cultural intangible, e incluyen eventos y costumbres tradicionales. El territorio presenta hitos del patrimonio tangible construido de distintas épocas, e interesantes unidades de paisajes culturales singulares, que en un relevamiento primario se ubican en la costa, o a corta distancia de ésta. A su vez, la conformación geológica del área guarda patrimonio arqueológico y paleontológico. Estos elementos del medio cultural y simbólico son parte del patrimonio natural y cultural del área y pueden ser considerados recursos turísticos ya que hay condiciones para activarlos y articularlos en una oferta turística (CIMCISur, 2011).

Se identifican potencialidades para desarrollar propuestas de turismo cultural articuladas con las demás actividades económicas del área, con base en la recuperación y activación de valores paisajísticos, culturales y patrimoniales. Iniciativas de este tipo podrían redundar en beneficios económicos y fortalecimiento de la identidad local, y exigirían capacitación para el desarrollo del turismo.

La planificación de los usos y actividades en la costa y en el territorio, debe enfocar la preservación de los recursos costeros, y recoger el apoyo de la comunidad: Turismo sostenible, gestión ambiental portuaria; estrategias de producción más limpia para la sostenibilidad; infraestructura circulatoria adecuada.

La selección de información y síntesis cartográfica de la caracterización del subsistema territorial se presenta en la Figura 21 y en el Mapa 2 del Tomo Gráfico. En ANEXOS se presenta la sistematización y evaluación de capas de información geográfica para su elaboración (Ficha 1 p155 y Ficha 3 p158), realizada según la metodología descrita en la Tabla I (p 23).



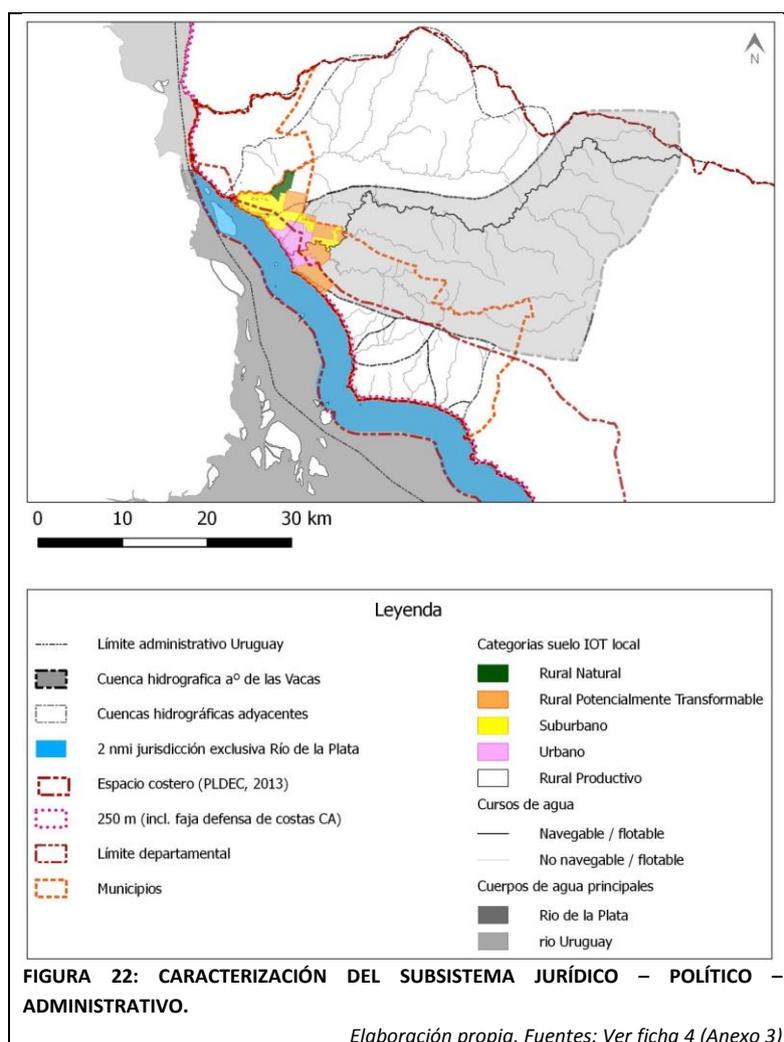
La síntesis presenta la cuenca del arroyo de las Vacas y sus cuencas adyacentes, su hidrografía, los cuerpos de agua principales río Uruguay y Río de la Plata, el relieve de la cuenca que alcanza altitudes de 110 m expresado por medio de curvas de nivel, la estructura de propiedad del suelo rural (capa dinámica por definición, pero que en sus rasgos principales presenta permanencia), el sistema de ciudades y centros poblados rurales, la estructura vial que los conecta con las áreas rurales productivas y con el resto del sistema urbano nacional, y los polígonos que corresponden al límite departamental y a los límites del municipio de Carmelo. Se anota en este mapa una serie de infraestructuras costeras construidas para servir a distintos usos, en especial las correspondientes a la navegación como la fijación de la desembocadura del arroyo de las Vacas, y los servicios de agua y saneamiento de Carmelo, claves en la configuración espacial de la costa y por lo tanto, en el condicionamiento de sus usos (Figura 21).

3.2.3.2.3. SUBSISTEMA JURÍDICO-POLÍTICO-ADMINISTRATIVO

Existen dimensiones complejas en lo jurídico y administrativo. Los instrumentos aplicables al MCI en el área de estudio a escala de la cuenca del arroyo de las Vacas pueden ser de escala binacional, nacional, departamental y local; las instituciones que tienen competencias sobre la costa son de jurisdicción bilateral, nacional, departamental y local. En la componente acuática la jurisdicción es nacional y bilateral. En el ámbito nacional, son varias las instituciones que tienen competencias para atender los temas de la zona costera, siendo las más

visibles la Prefectura Nacional Naval (Subprefectura de Carmelo, Jefatura de Circunscripción del Río de la Plata, JECRI) de la Armada Nacional (Ministerio de Defensa Nacional), y la Dirección Nacional de Hidrografía del Ministerio de Transporte y Obras Públicas. A su vez, el ámbito bilateral involucra a la CARP. En el medio terrestre, aparecen las instituciones del ámbito departamental y local. A escala del área núcleo, la componente terrestre se encuentra bajo la jurisdicción de la Intendencia Departamental de Colonia y del Municipio de Carmelo –de reciente creación por Ley 18653 de 15 de marzo de 2010-, siendo hasta 2010 la Junta Local Autónoma de Carmelo el nivel local de gobierno, con amplias atribuciones en su ley de su creación, pero en los hechos con competencias limitadas y una fuerte dependencia política y presupuestal del gobierno departamental.

La selección de información y síntesis cartográfica de la caracterización del subsistema jurídico – político – administrativo se presenta en la Figura 22 y en el Mapa 3 del Tomo Gráfico. En A se presenta la sistematización y evaluación de capas de información geográfica para su elaboración (Ficha 1 y Ficha 4), realizada según la metodología descrita en la Tabla I (p 23).



Esta delimitación permite apreciar que hay sectores de la cuenca que están dentro del área de influencia de la costa, y en los cuales se desarrollan actividades netamente costeras como la construcción naval, que se encuentran fuera de los límites proyectados para el espacio costero en el PLDEC (Figura 22). Este trabajo revisa esta delimitación y plantea a nivel local una delimitación alternativa que incorpora al MCI estos espacios. Desde otro punto de vista, denota la concentración de instrumentos jurídicos sobre el territorio, en los sectores más cercanos a la costa del cuerpo de agua principal, lo que da indicio de las múltiples situaciones que la intensidad mayor de los usos y actividades obligan a regular.

3.2.3.2.4. PROBLEMAS DEL ESPACIO Y LOS RECURSOS

Las principales amenazas en el ámbito terrestre y acuático están relacionadas con el aumento de áreas dedicadas a la urbanización, a grandes infraestructuras, o al cultivo intensivo de granos, que ejercen presión sobre los hábitats de especies nativas por la sustitución de ambientes, o por la contaminación por efluentes y por productos agrícolas. En el medio terrestre, el manejo de estos asuntos debería estar enfocado al control de fuentes puntuales y difusas, a la producción más limpia, y a la gestión por cuencas hidrográficas. En el medio acuático los problemas a controlar refieren a la contaminación de origen urbano, al control de la gestión industrial, portuaria y naviera, y están vinculados a contingencias, al vertido accidental o irregular, al manejo de aguas de lastre y de sentina, y a la introducción de especies invasoras (Perdomo *et al.*, 2008). Estas amenazas se agregan a otros problemas de planificación y gestión, como falta de inversión en infraestructura, debilidades en las políticas, en las capacidades y en los recursos dedicados a la gestión de las actividades en el territorio.

El Recuadro 21 presenta los problemas del espacio y los recursos identificados en la microrregión de Carmelo mediante la actualización, verificación, priorización y adaptación al caso local de estos problemas. La metodología empleada consistió en revisión de información secundaria, nuevos instrumentos de OT y gestión de recursos naturales, verificación y ajuste por observación directa (salidas de campo).

RECUADRO 21: PROBLEMAS DEL ESPACIO Y LOS RECURSOS EN LA CUENCA DEL ARROYO DE LAS VACAS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA

1. Riesgo de contaminación acuática por efluentes de barcos	5. Insuficiente infraestructura para recibir el turismo	8. Infraestructura vial inadecuada
2. Riesgo de contaminación acuática por efluentes urbanos o industriales	6. Pérdida de patrimonio cultural e histórico por mala conservación de las infraestructuras	9. Residuos sólidos
3. Explotación de áridos	7. Sobreexplotación y pérdida de calidad de suelo	10. Ocupación de áreas por nuevos usos destruyendo monte nativo
4. Pérdida de superficie de playa por erosión		11. Presión del turismo sobre las infraestructuras costeras

Adaptado de Perdomo et al. (2009).

A través de la caracterización y el análisis de problemas se detecta algunas características biofísicas, territoriales y normativas en este sector del espacio geográfico, determinantes de su conformación y de sus dinámicas que son comunes a toda la costa uruguaya —*i.e.* costas que presentan características o comportamientos similares a los tramos de costa marina, estuarina y fluvial de la costa uruguaya: playas arenosas apoyadas en puntas rocosas como ecosistemas predominantes, vegetación costera nativa con presencia de vegetación exótica, usos recreativos, atractivos turísticos y presión inmobiliaria, entre otros—. Esta constatación permite afirmar que se trata de un tramo de costa representativo de la costa uruguaya.

3.2.3.2.5. IDENTIFICACIÓN DE ASUNTOS CLAVE

Se realizó una identificación de asuntos clave para la cuenca del arroyo de las Vacas, en base al análisis de los problemas del espacio y los recursos, y a la revisión, actualización y ajuste a la escala local de los asuntos de manejo seleccionados por Perdomo *et al.* (2009) para la microrregión Carmelo – Nueva Palmira (Recuadro 22).

RECUADRO 22: ASUNTOS DE MANEJO SELECCIONADOS

Asunto 1	Conservar y recuperar áreas en ecosistemas sensibles y/o vulnerables de Carmelo (ESV)
Asunto 2	Avanzar en la sustentabilidad ambiental de puertos y vías navegables de Carmelo (PVN)
Asunto 3	Activación del patrimonio natural y cultural de la costa de Carmelo mediante el turismo y la recreación (PTR)
Asunto 4	Responsabilidad ambiental de las empresas del área en el MCI (RAE)

Adaptado de Perdomo et al. (2009)

Este diagnóstico del estado del espacio y los recursos se sintetiza en inventarios por asuntos de manejo, integrados en un mapa para la macroescala construido en base a capas previamente analizadas según la metodología descrita en la Tabla I (p 23). El mapa de problemas es una herramienta para el análisis y manejo de la información georreferenciada y tabulada para el registro del proceso de monitoreo. En Anexos se presenta la sistematización y evaluación de capas de información geográfica para su elaboración (Ficha 1 y Ficha 5). Las capas seleccionadas proveen un mapa base con información sobre la configuración físico espacial

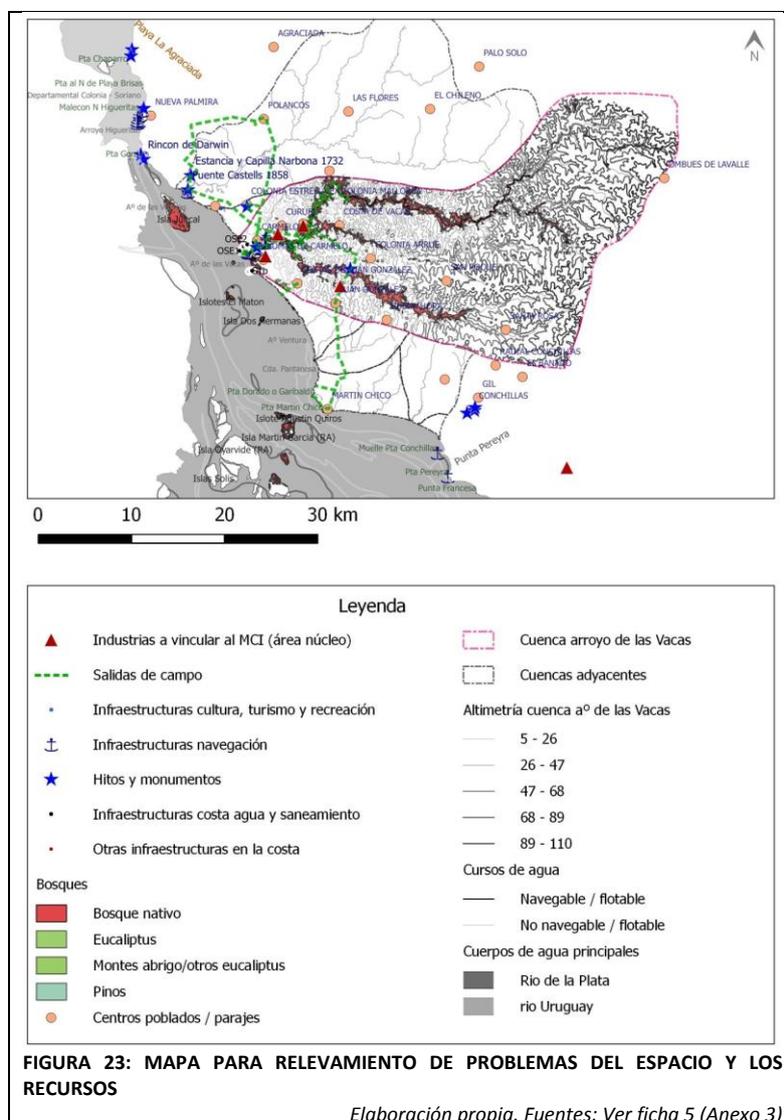
del territorio. Sobre éste se superpuso la información seleccionada como prioritaria para los cuatro asuntos (Recuadro 23).

RECUADRO 23: INFORMACIÓN PRIORITARIA POR ASUNTO DE MANEJO

ASUNTO DE MANEJO	INFORMACIÓN PRIORITARIA
Asunto 1. Conservar y recuperar áreas en ecosistemas sensibles y/o vulnerables de Carmelo (ESV)	ESV prioritario por representatividad y vulnerabilidad, monte nativo (capa bosques, incluye otras formaciones y plantaciones de interés, fuente IDE)
Asunto 2. Avanzar en la sustentabilidad ambiental de puertos y vías navegables de Carmelo (PVN)	Georreferenciación de infraestructura portuaria (selección de infraestructuras portuarias en base adaptación de Medina <i>et al.</i> , 2009).
Asunto 3. Activación del patrimonio natural y cultural de la costa de Carmelo mediante el turismo y la recreación (PTR)	Inventario preliminar de hitos y monumentos en la microrregión (elaboración propia); playas (ídem); puertos deportivos (elaboración propia en base a revisión y actualización de Medina <i>et al.</i> , 2009), infraestructuras de retención de arena en playas e infraestructuras costeras urbanas de embellecimiento.
Asunto 4. Responsabilidad ambiental de las empresas del área (RAE)	Inventario preliminar de establecimientos industriales con características de socios potenciales para el MCI.

Elaboración propia

Los resultados se presentan en la Figura 23, y en el Mapa 4 del Tomo Gráfico.



3.2.4. MESOESCALA

El epicentro histórico del desarrollo de Carmelo ha sido el arroyo de las Vacas, por proveer aguas tranquilas para actividades náuticas florecientes. En efecto, el arroyo proveía un cómodo puerto fluvial de fácil conexión

con Buenos Aires, y esto motivó la localización de la ciudad y su crecimiento a partir de las márgenes del arroyo. Las gestiones de localización de población comienzan en 1800, por la necesidad de trasladar la población de Víboras por inundaciones recurrentes que afectaban su emplazamiento; en 1816 José Artigas dispone la fundación de la ciudad, a la cual destina 1.5 leguas cuadradas (3985 ha), con un extenso ejido, en el borde del cual, hacia 1860 se funda la actual Colonia Estrella. La evolución de la ciudad con su frente costero sobre el arroyo de las Vacas pasa al sur de éste después de 1940 cuando se lotean terrenos con carácter balneario, y continúa hasta el presente hacia el norte de la ciudad con la expansión de usos urbanos, y con la densificación de Lomas de Carmelo (Martínez, 2008).

Las actividades industriales más relevantes en el siglo XX fueron la extractiva (Merello, com. pers.; Bacigalupe, com. pers.) y la construcción naval. Ambas se apoyaron en la disponibilidad de recursos naturales y de mano de obra, y para ambas, la navegabilidad del arroyo de las Vacas fue clave. Estas actividades se apoyaron mediante la construcción de infraestructuras costeras –construcción de los malecones y dragado de la desembocadura, construcción de escalas y muros costeros de los surgideros, y diseño del primer puente construido sobre el arroyo previendo la necesidad del paso de embarcaciones aguas arriba (Bacigalupe, 2008, 2009a, 2009b; Merello, com. pers.).

Por las características anteriormente señaladas, el curso bajo del arroyo de las Vacas y la costa del Río de la Plata en su desembocadura, se seleccionaron como área núcleo de MCI.

3.2.4.1. DELIMITACIÓN

En la mesoescala se delimitó los polígonos correspondientes a un área núcleo, y al contexto en que ésta se inscribe. El área núcleo se determinó por un encuadre rectangular de aproximadamente 4 Km por 3 Km (en un orden de unos 10 Km², aproximadamente 1000 ha de superficie). El contexto se delimitó por un rectángulo de unos 9 km por 5 km (en el orden de los 45 Km², aproximadamente 4500 ha); de esta superficie, aproximadamente un 83% es tierra emergida, y un 17 % corresponde al ámbito acuático (Tabla III).

TABLA III: SUPERFICIE DE LOS ÁMBITOS TERRESTRE Y ACUÁTICO DEL CONTEXTO DEL ÁREA NÚCLEO

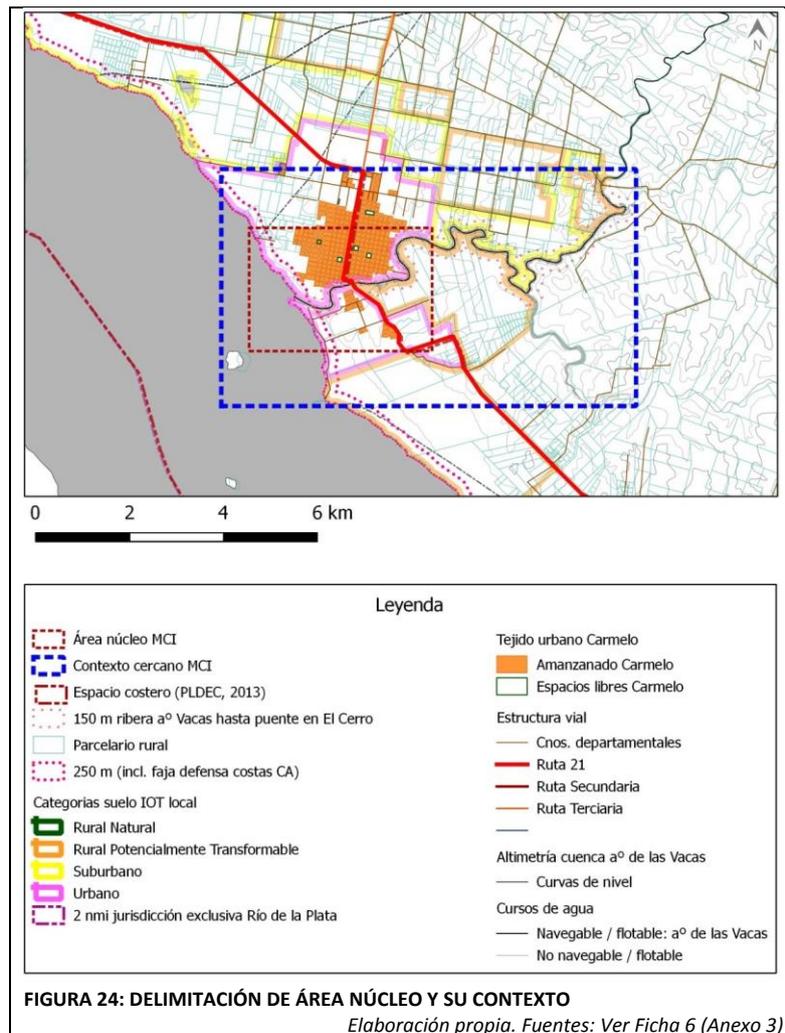
SUPERFICIE	CONTEXTO DEL ÁREA NÚCLEO (ha)	% SUP POLÍGONO
Superficie total del contexto de manejo	4.484,98	100,0%
Superficie terrestre incl. Islas	3.733,90	83,3%
Superficie espejo de agua	751,08	16,7%

Elaboración propia.

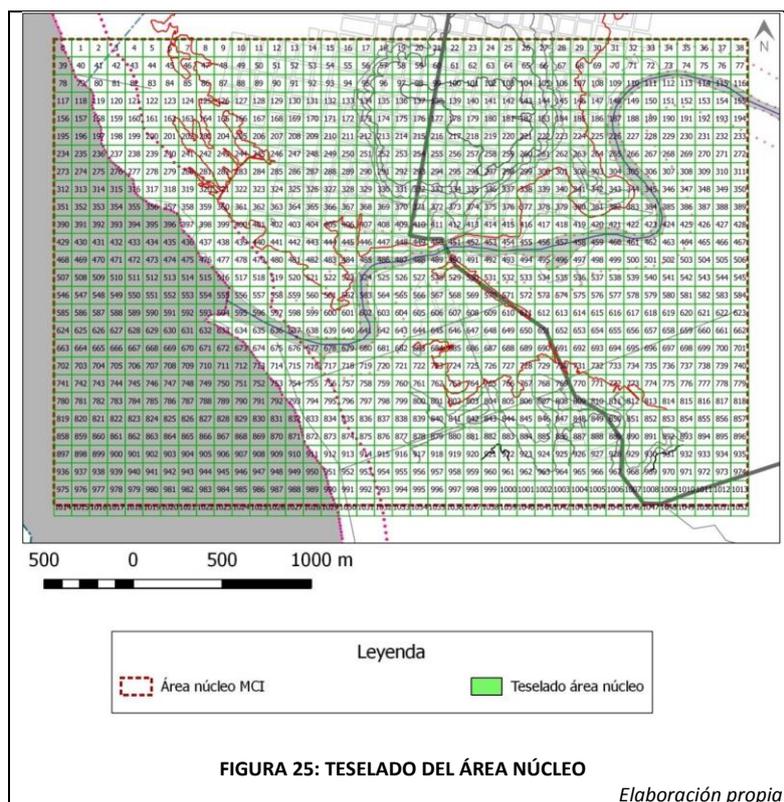
Para seleccionar sus límites, a partir de la zona central, se identificó por los cuatro puntos cardinales, los puntos significativos para el MCI más distantes de ésta (distales) a incluir en la iniciativa de manejo. Éstos refieren a actividades, recursos y procesos de la zona, a tener en cuenta a mesoescala, que influyen en los polígonos de la microescala. El área núcleo abarca los espacios ribereños del Río de la Plata desde la playa de los Treinta y Tres por el norte, hasta el extremo sur de la playa Seré. Además, incluye sectores de la cuenca baja del arroyo de las Vacas, desde los malecones de la desembocadura por el oeste, hasta el borde distal del suelo de categoría urbana de la ciudad de Carmelo en su intersección con la ribera del arroyo de las Vacas, por el este. La potencia o “espesor” a considerar para estos espacios ribereños en relación a la línea de costa cartográfica varía según el asunto de manejo a analizar.

El contexto se extiende, por el oeste en el Río de la Plata, hasta la isla Sola –frente a la desembocadura del arroyo de las Vacas—; por el este, próximo al paraje El Cerro, hasta el segundo puente sobre el arroyo de las Vacas; por el norte, hasta los límites del amanzanado de la ciudad de Carmelo y el paraje El Cerro; por el sur, hasta punta Piedras, uno de los puntos duros de apoyo del arco de playa Seré.

La selección de información y síntesis cartográfica en base a la que se realizó la delimitación de área núcleo para el MCI y su contexto se presenta en la Figura 24 y en el Mapa 5 del Tomo Gráfico. En A se presenta la sistematización y evaluación de capas de información geográfica para su elaboración (Ficha 6), realizada según la metodología descrita en la Tabla I (p 23).



Delimitada el área núcleo se creó una malla de puntos regulares cada cien metros, superpuesta a un teselado regular de patrón cuadrado de cien metros de lado, como una herramienta para la sistematización de información de manera uniforme, a medida que se avanza en el proceso de implementación del MCI hasta cubrir la totalidad del área seleccionada (Figura 25). En el momento de la implementación, la información sobre inventarios y monitoreo puede ser cargada en estas teselas o subdivisiones de las mismas, de manera que la información generada esté referida al área núcleo.



3.2.4.2. CARACTERIZACIÓN

El área núcleo se centra en el frente costero de la ciudad de Carmelo sobre el arroyo de las Vacas y el Río de la Plata. En ella se produce una intensa relación de la comunidad con los recursos costeros, y una serie de actividades típicamente costeras como la pesca artesanal, la construcción naval, la navegación hacia y desde las costas del Río de la Plata y el río Uruguay, así como usos culturales, recreativos y deportivos de la costa.

En relación a los puntos singulares seleccionados para su delimitación, los malecones del arroyo de las Vacas están presentes desde 1896 (Barbadori, 1976), para fijar la desembocadura y asegurar condiciones de acceso a las áreas portuarias. El límite del tejido urbano está próximo al camino de la Fuente y al astillero Maffoni; a partir de este punto se constatan predios vacantes y el comienzo de actividades de viticultura. La playa de los Treinta y Tres se encuentra al final de la calle homónima, en su llegada al Río de la Plata y es la playa más septentrional del tejido urbano. Al sur del área núcleo, la playa Seré se percibe como la playa más utilizada, según una encuesta realizada en la localidad (Collazo *et al.*, 2011) —. Al sur de la calle Grito de Asencio los espacios cambian sus características de áreas parquizadas por rasgos de áreas vacantes.

El contexto incluye el tejido consolidado de Carmelo y todas las actividades desarrolladas en la ciudad, áreas de transición entre usos urbanos y rurales (áreas rur-urbanas), áreas con actividades rurales, y áreas sin ocupación con características naturales. En este contexto, los recursos costeros a manejar incluyen sectores de monte nativo, humedales, playas, los cuerpos de agua, ecosistemas sensibles expuestos a las presiones por usos y actividades que se producen con mayor intensidad en las inmediaciones de Carmelo. El espejo de agua incluido en este polígono concentra actividades recreativas, deportivas y de pesca artesanal, es el espacio de aproximación a la desembocadura del arroyo, e incluye infraestructuras clave como la toma de agua, el emisario subacuático del saneamiento y los malecones mencionados.

De los puntos distales significativos seleccionados para delimitar el rectángulo del contexto del área núcleo, la isla Sola se ubica frente a la desembocadura del arroyo de las Vacas y frente al balneario Playa Seré. A diferencia de las islas sedimentarias de la zona, es de estructura cristalina (López Laborde, 2003), y presenta densa vegetación nativa y exótica. Es un territorio de ocupación casi nula; sin embargo, históricamente fue utilizada como refugio por pescadores artesanales, y cumple funciones de abrigo para embarcaciones cuando el viento no permite entrar en el arroyo (Bacigalupe, com. pers.). Está presente en las visuales cotidianas del frente costero de Carmelo, en crónicas de sucesos como la batalla del Juncal de 1827 (Barbadori, 1976) y en diversas tradiciones locales sobre montaraces y contrabandistas que ilustran la relación de la comunidad con

su entorno geográfico, configurando un hito simbólico en el paisaje y en el imaginario colectivo (Ferrari, com. pers.). Por tal motivo, es parte del patrimonio natural y cultural a preservar y activar (y por lo tanto, incluido en iniciativas de MCI). Por su parte, el segundo puente sobre el arroyo de las Vacas (punto distal por el este), corresponde al camino departamental que une el paraje El Cerro (en la margen derecha) con los parajes Costa de Vacas y Colonia Arrué (en la margen izquierda). Aguas abajo de este puente se detectaron infraestructuras de atraque y surgideros en operación, y otras que sirvieron a antiguas industrias extractivas de exportación de áridos y piedra para la construcción en Argentina –como el muelle de la Cantera Cerro Carmelo, hoy en abandono—. Hasta este sector el arroyo presenta condiciones para la navegación y el atraque protegido de embarcaciones aptas para grandes distancias²⁹, como resultado de los trabajos de canalización realizados entre las décadas de 1890 y 1900 (Barbadori, 1976). El lecho rocoso del arroyo y los saltos de agua en las inmediaciones de este puente marcan el fin del sector navegable. A diferencia de este puente, el Puente Giratorio de Carmelo, construido en 1912 en el paso de las Contreras, y aún en operación, fue diseñado con una luz libre entre pilares de unos doce metros permite el paso de embarcaciones de gran porte (Merello, com. pers.). En ambas márgenes del arroyo, en el contexto del área núcleo y su área de influencia, se constató la presencia de actividades productivas de los sectores agrícola, ganadero y forestal, con navegación y actividades logísticas vinculadas al puerto de Nueva Palmira y a la producción. El sector servicios presenta un desarrollo incipiente de servicios turísticos –con una dinámica en crecimiento, subsidiaria de las dinámicas del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) (Collazo *et al.*, 2011) —. En el sector no hay áreas protegidas, aunque las presiones que ejercen las dinámicas inmobiliarias y las actividades productivas sobre los espacios ribereños y el patrimonio natural y cultural marcan la necesidad de gestionar e incluso proteger sectores. También se relevaron una serie de hitos del patrimonio natural y cultural local, incluyendo el puente de piedra sobre la cañada Nieto, el arroyo Juan González –afluente del arroyo de las Vacas—, en el que se constató presiones por las actividades rurales sobre el monte nativo, y el camino Juan de San Martín, sobre el que se encuentran el sitio arqueológico Calera de las Huérfanas –designado Monumento Histórico Nacional— y el casco histórico de la Bodega Zubizarreta. Por el norte, el contexto del área núcleo se define en los límites del amanzanado residencial actual de la ciudad, y en el paraje El Cerro. Al norte de estos sectores se constata una discontinuidad en el tejido, con la presencia de un ejido de viñedos y huertas con progresiva sustitución por viviendas en grandes solares, barrios privados, hoteles sofisticados en parques privados, campos de golf y de actividades hípicas. Por el sur, incluye el establecimiento emisario de punta Piedras, el Varadero Carmelo de DNH MTOP, único establecimiento estatal en la región en el ramo reparaciones y construcciones náuticas en actividad, establecimientos hoteleros del sector playa Seré, y la industria láctea CALCAR.

La información sobre ubicación y características principales del área de estudio se exponen en la Tabla IV.

²⁹ Unos 150 m aguas arriba del antiguo muelle de la cantera Cerro Carmelo se detectó la presencia de un velero de travesía oceánica atracado en la margen izquierda.

TABLA IV: ÁREA NÚCLEO Y SU CONTEXTO: UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Área núcleo	
Área total	1028 ha
Ciudad	Carmelo
Cuerpos de agua	Río de la Plata, Arroyo de las Vacas
Contexto del área núcleo	
Área total	4485 ha
Área terrestre	3734 ha
Área fluvial	751 ha
Población contexto área núcleo (Censo 2011, INE)	18.041 h
Población visitante (*)	Visitantes de fin de semana y veraneantes. Arribos a Carmelo de marzo a noviembre (**): entre 1800 y 3000 pasajeros por mes. Arribos de temporada a Carmelo (**): diciembre, 5000; enero, 8000; febrero, 6000 pasajeros. Capacidad hotelera: 750 plazas. Tasa de ocupación aproximada: 50% Viviendas de vacaciones: ¿Una fracción del 15.38 % de viviendas desocupadas? (López Laborde, 2008) 1996-2004 aumento viviendas desocupadas/aumento número de hogares= 216%
<i>Cuadro modificado de Olsen y Ochoa (2008), aplicado a Carmelo en el área núcleo y su contexto. Fuentes consultadas: INE, MINTURD, IDC.</i>	
(*) No se realizó un dimensionamiento de la cantidad de visitantes, aportando datos aproximados sobre cantidad de arribos a la ciudad de Carmelo –principal puerta de entrada al área-, tipo de visitantes, capacidad de alojamiento.	
(**) De este número, no todos tienen como destino final las ciudades del área.	

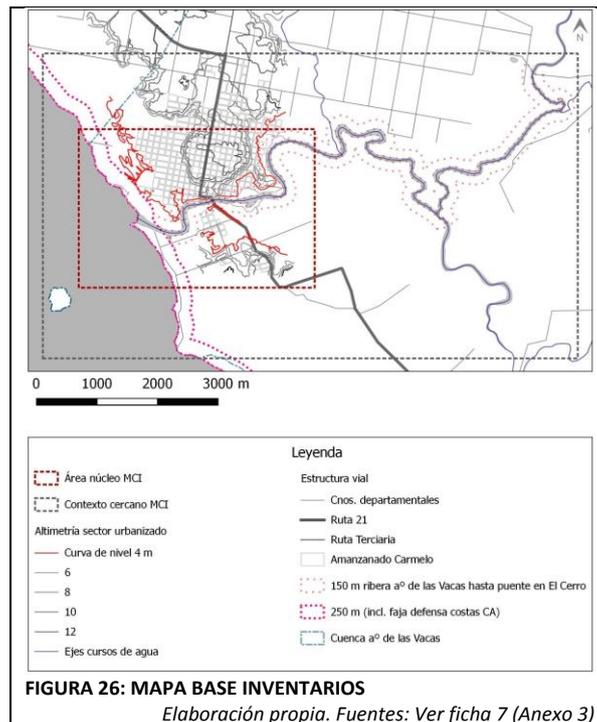
El patrimonio natural del área núcleo y su contexto está compuesto por cuerpos de agua, praderas, humedales y monte nativo. El análisis de coberturas de la IDE permite afirmar que un porcentaje de superficie de monte nativo ribereño varias veces superior al porcentaje de esta unidad ambiental en el departamento (Tabla V); la potencia o “espesor” de esta cobertura vegetal en relación al cuerpo de agua varía desde escasas decenas de metros o sectores donde fue eliminado, hasta valores que superan los 100m. La evaluación por superposición de esta cobertura realizada por fotointerpretación a escala de todo el país con un inventario local preliminar realizado a través de fotointerpretación satelital permite detectar la necesidad de verificar en campo esta cobertura, ya que probablemente el área de monte nativo sería mayor. Las riberas del arroyo de las Vacas y del Río de la Plata presentan humedales, playas y barranca, y sectores modificados para su utilización urbana y para la navegación.

TABLA V: PORCENTAJE DE MONTE NATIVO EN EL CONTEXTO DEL ÁREA NÚCLEO Y EN EL DEPARTAMENTO DE COLONIA

SUPERFICIE	DEPARTAMENTO DE COLONIA (ha)	% SUP. DEPARTAMENTO	CONTEXTO DEL ÁREA NÚCLEO (ha)	% SUP. POLÍGONO
Superficie total	610.995	100,0%	4.485	100,0%
Bosque nativo	18.571	3,0%	474	10,6%
Bosque costero	501	0,1%		0,0%

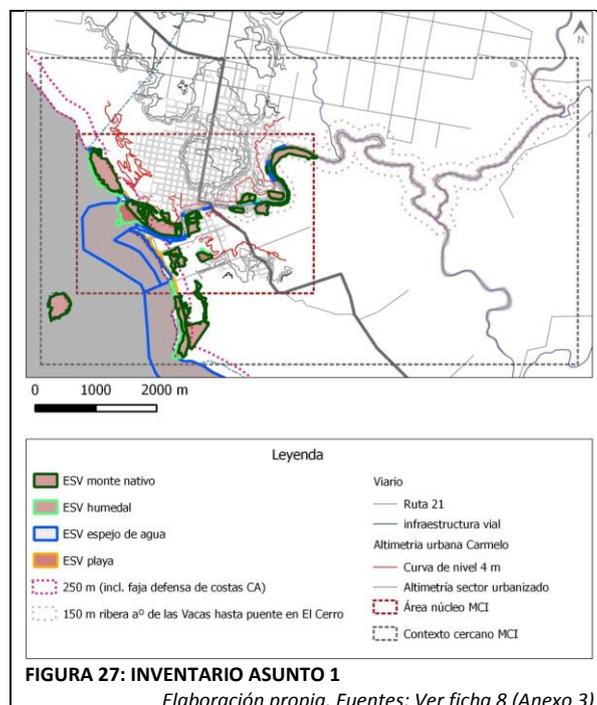
Fuente: Elaboración propia en base a coberturas IDE

La caracterización se completó con mapas de inventarios por asuntos de manejo (Recuadro 22, p47). Las figuras siguientes presentan los mapas correspondientes a estos inventarios, que proporcionan información relevante sobre la cual se construyó la delimitación de unidades espaciales para el MCI. Se superponen sobre un mapa base (Figura 26) que presenta la siguiente información: cuerpos de agua principales, cuerpo de agua arroyo de las Vacas, áreas buffer de 250 m con respecto a la línea de costa del Río de la Plata, y de 150 m con respecto a la línea de costa del arroyo de las Vacas, planialtimetría urbana, amanzanado de la ciudad de Carmelo, viario urbano y rural, límites de la cuenca del arroyo de las Vacas, delimitación de área núcleo y su contexto. La Ficha 7 sistematiza y evalúa la información utilizada según la metodología y criterios de la Tabla I (p 23).

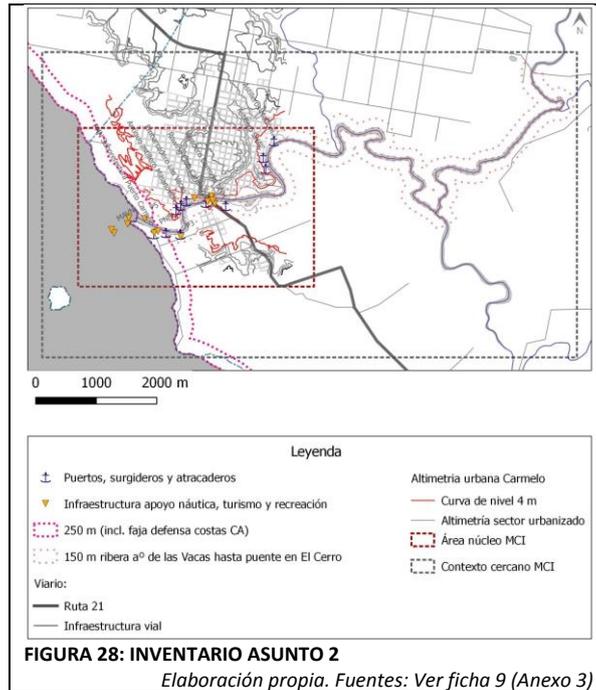


La espacialización de esta información se expresó en mapas de inventarios de mesoescala, que fueron utilizados a su vez para la caracterización y delimitación a microescala. Estos resultados se presentan en detalle en los mapas del Tomo Gráfico.

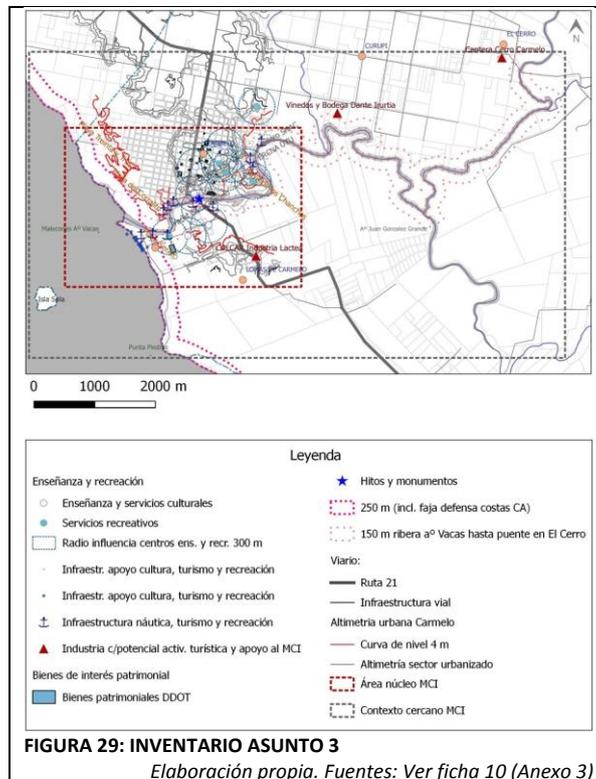
El mapa de inventario del asunto 1 ESV (Recuadro 22, p 47), presenta un relevamiento de los ecosistemas sensibles / vulnerables del área núcleo: monte nativo, humedal, playa, espejo de agua, realizado por interpretación de fotografía satelital y verificado por salidas de campo, y por observación indirecta en base a MVOTMA-MGAP (2011) (Figura 27).



El mapa de inventario del asunto 2 PVN (Recuadro 22, p47), presenta infraestructuras construidas para la navegación incluyendo clubes náuticos y puertos deportivos, embarcadero Carmelo, infraestructura de la industria naval, e infraestructura de fijación de la desembocadura del arroyo de las Vacas (Figura 28).

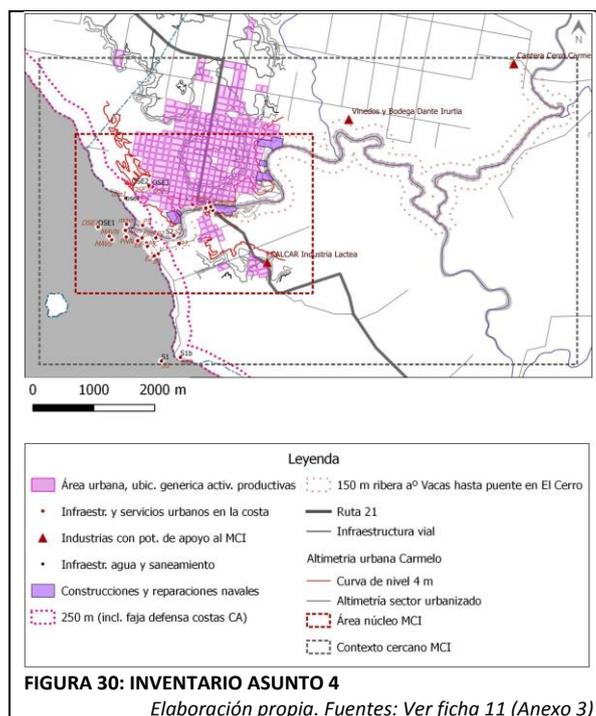


El mapa de inventario del asunto 3 PTR (Recuadro 22, p47), presenta infraestructura náutica y de apoyo a la navegación, la infraestructura costera para la conservación de la playa Seré, las industrias del área y los astilleros, por su potencial de activación en términos de patrimonio cultural e industrial, los bienes patrimoniales definidos en el IOT local y la DOTC, y la red de establecimientos educativos y recreativos, con potencial de convertirse en puntos de referencia y amplificación de las iniciativas locales de manejo (Figura 29).



El mapa de inventario del asunto 4 RAE (Recuadro 22, p47), presenta infraestructuras costeras incluyendo especialmente las de agua y saneamiento, las industrias y establecimientos de construcción y reparaciones navales, y el amanzanado de Carmelo (Figura 30), en tanto es el área donde tienen lugar una serie de

actividades económicas a gestionar. Asimismo, el área rural que rodea a la ciudad es asiento de actividades productivas a gestionar, que como regla general están vinculadas al Asunto 1 ESV.



Siguiendo a Olsen *et al.* (1999: 50), se analizó la representatividad de los encuadres delimitados para el área núcleo y su contexto, en función de la presencia de espacios utilizados, elementos construidos y recursos costeros a incorporar para la iniciativa (componentes clave) de los asuntos de manejo (Tabla VI).

TABLA VI: REPRESENTATIVIDAD DEL ÁREA NÚCLEO Y SU CONTEXTO

ASUNTO DE MANEJO	COMPONENTES CLAVE	PRESENCIA DE COMPONENTES CLAVE
Asunto 1. Conservar y recuperar áreas en ecosistemas sensibles y/o vulnerables de Carmelo (ESV)	Monte nativo, espejo de agua	Sí
Asunto 2. Avanzar en la sustentabilidad ambiental de puertos y vías navegables de Carmelo (PVN)	Astilleros, puertos deportivos, puerto comercial y de pasajeros, obras portuarias	Sí
Asunto 3. Activación del patrimonio natural y cultural de la costa de Carmelo mediante el turismo y la recreación (PTR)	Presencia de bienes patrimoniales, MHN, recursos de uso recreativo y turístico, planta física de infraestructura turística, presencia de actores clave.	Sí
Asunto 4. Responsabilidad ambiental de las empresas del área (RAE)	Actividades productivas rurales, turismo, construcciones navales e industrias.	Sí

Elaboración propia

La evaluación realizada permite concluir que se trata de un sector representativo del litoral de Carmelo con presencia de componentes clave a incluir en iniciativas de manejo.

3.2.5. PREPARACIÓN DE LA INICIATIVA DE MCI PARA CARMELO, URUGUAY

Seleccionada y delimitada el área núcleo, se realizó la preparación de los planes de acción estratégica (PAEs) adaptados a la escala local, mediante la metodología de simulación (ver p 8).

Se realizó una identificación de medidas de MCI pertinentes a partir de los inventarios. Además, en base al análisis de los planes de acción estratégica (PAEs) contenidos en la propuesta de MCI para la microrregión Carmelo – Nueva Palmira (Collazo *et al.*, 2011), se realizó un proceso de *downscaling* para el área núcleo, iniciado con la identificación de medidas de respuesta a los problemas del espacio y los recursos, jerarquizados y priorizados para el polígono “área núcleo”:

- Acciones de respuesta a la pérdida de arena en ESV playas

- Conservación de ESV monte nativo
- Monitorear el estado de ESV humedal: bañados, juncales y pajonales
- Conservación de ESV espejo de agua
- Control de efluentes de barcos
- Activación turística de patrimonio natural y cultural
- Conservación y recuperación de patrimonio cultural
- Sensibilización sobre el patrimonio natural y cultural
- Infraestructuras y capacidades para el turismo y la recreación
- Medidas de respuesta a la contaminación por usos urbanos y actividades industriales (ámbitos terrestre y acuático).
- Control y respuesta a la sobreexplotación de recursos no renovables y pérdida de servicios ambientales

Estas medidas se organizaron en planes de acción estratégica locales (PAEs), cuya estructura y contenidos se presenta en la Tabla VII; los indicadores de monitoreo diseñados para la aplicación seleccionada se presentan en hojas metodológicas en 3.2.7.1 *Diseño de indicadores* (p 78).

TABLA VII: ESTRUCTURA DE PAE DE ESCALA LOCAL

Campos	Contenidos
Objetivos estratégicos	Objetivos estratégicos para alcanzar las metas estratégicas, es decir los Asuntos de MCI seleccionados
Objetivos operativos	Permiten operativizar los objetivos estratégicos. En su definición tiene importancia estratégica la participación del sector Ciencia y Tecnología
Potenciales socios institucionales	Identificados a partir de la caracterización de la red de usos y usuarios de los recursos costeros
Acciones prioritarias	En su definición tiene especial importancia la construcción de consensos y compromiso de los participantes
Prioridad	
Plazo de ejecución	
Indicadores	Clasificados según tipo (modelo conceptual PER) fueron objeto de un desarrollo específico mediante simulación, que se sistematiza en hojas metodológicas en 3.2.7.1 <i>Diseño de indicadores</i>

Elaboración propia

En la Tabla IV (p 57) y la Tabla IX (p 59) se presentan los resultados, realizados por adaptación a escala local de los PAEs propuestos en CIMCISur (2011) para dos sectores, como mínimo (Sorensen y McCreary, 1998, en Olsen *et al.*, 1999): asunto 1 ESV, y asunto 3 PTR.

3.2.5.1. PAE 1 - CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ÁREAS EN ECOSISTEMAS SENSIBLES O VULNERABLES (ESV)

Tema Estratégico

Conservar y recuperar áreas en ecosistemas sensibles y/o vulnerables de Carmelo (ESV)

Meta

Conservar y recuperar los ecosistemas costeros, en especial aquellos sensibles o vulnerables a las actividades antrópicas del área, reconociendo su valor de bienes culturales y sus servicios ambientales, asegurando su disponibilidad para las generaciones futuras.

El plan de acción estratégica (PAE) para este asunto de manejo se presenta en la tabla siguiente, que se organiza presentando para cada objetivo estratégico, los objetivos operativos, los potenciales socios institucionales, las acciones prioritarias, su prioridad (alta, media o baja), y su plazo de ejecución para alcanzar los objetivos operativos. Se presenta asimismo los indicadores de presión, estado o respuesta (PER), que se definen en hojas metodológicas en 3.2.7.1 *Diseño de indicadores* (p 78).

TABLA VIII: PAE ASUNTO DE MANEJO RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ÁREAS EN ECOSISTEMAS SENSIBLES O VULNERABLES (ESV)

Objetivo estratégico							
1. Capacitar a la comunidad local y fomentar su organización para participar activamente en la recuperación y preservación de ecosistemas sensibles y vulnerables							
Objetivos Operativos	Potenciales participantes	Acciones prioritarias	Prioridad	Plazo de Ejecución	Indicador (3.2.7.1 Diseño de indicadores, p 78)		Tipo (PER)
Articular y capacitar a la sociedad civil en el manejo de flora, fauna y ambientes costeros	DINAMA PNN IDC MC ONGs ICYT/UDELAR Liceos/UTU	Realizar identificación y evaluación de ecosistemas sensibles y vulnerables, e implementar monitoreo participativo	alta	1-2	IECA	SESV	E
	IDC MC ATDC CCIC	Generar incentivos para la cooperación público-privada para el cuidado de la naturaleza en áreas sensibles o vulnerables		2-5	PIMC Presencia de iniciativas mixtas de conservación		
Objetivo estratégico							
2. Gestionar las áreas costeras de uso recreativo							
Objetivos Operativos	Potenciales participantes	Acciones prioritarias	Prioridad	Plazo de Ejecución	Indicador (3.2.7.1 Diseño de indicadores, p 78)		Tipo (PER)
Diagnosticar los problemas de erosión con pérdida de arena y retroceso de la línea de costa	IDC MC ICYT/UDELAR SOHMA DINAMA	Identificar los sitios con pérdida de arena y/o retroceso de la línea de costa.	alta	1-2	SALP Superficie arena libre en playa		E
					PALP Pérdida de arena libre en playas		P
Efectuar campañas de concientización sobre los servicios ambientales de los ecosistemas costeros y su valor para la comunidad	MINTURD DINAMA IDC MC Liceos/UTU ONGs Clubes	Elaborar material de difusión y didáctico. Realizar actividades educativas para toda la comunidad (charlas, concursos, juegos en la playa, etc.) Promover los deportes acuáticos o de playa con profesores de Educación Física	alta	1-5	DEAP Desarrollo de programas de educación ambiental en playas		R
Mejorar equipamientos y servicios en las playas locales.	MINTURD IDC MC ONGs Clubes ATDC CCIC	Relevar y evaluar equipamientos y servicios en playas Planificar e implementar mejoras en equipamientos y servicios en playas	alta	1-5	DESP Dotación de equipamientos y servicios de playa		R

3.2.5.2. PAE 3 - ACTIVACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL, TURISMO Y RECREACIÓN (PTR)

Para preparar este PAE se adoptó la terminología fundamental definida por la Organización Mundial del Turismo (OMT, 2004; Apéndice 1: 71-72), que define los términos gestión de destino, agentes, visitante, comunidad local, sitio, sitios culturales, destino turístico, conservación (para el sector turismo), turismo sostenible, producto turístico. Asimismo, se tomó de De Souza *et al.* (2012) la definición de recurso turístico, atractivos, activación turística. Estos conceptos se incorporaron al Glosario de términos de este trabajo.

El área de estudio, considerada en su calidad de destino turístico, cuenta con importantes sitios arqueológicos, construcciones históricas, herencias culturales y actividades modificadoras del paisaje, miradores privilegiados, riqueza y diversidad de flora y fauna, y sectores de costa de alto valor escenográfico. Se desarrollan actividades de servicio al turismo y a la navegación deportiva, los habitantes tienen una cultura abierta, con arraigo local pero con intensa relación con la cultura bonaerense. Puertos deportivos e instalaciones de primera línea en turismo internacional atraen públicos de circuitos exclusivos. En una escala mayor, el área de estudio forma parte de la región privilegiada que incluye a Colonia del Sacramento, designada por *UNESCO* como Patrimonio de la Humanidad.

La iniciativa de MCI propuesta busca implementar una gestión sostenible del destino a través de la conservación de los sitios naturales y culturales del espacio costero, a partir de la integración de saberes sectoriales, y con la participación de los diferentes agentes del proceso turístico. Entre estos recursos costeros se encuentran los bienes del patrimonio natural y del patrimonio cultural que constituyen recursos turísticos, activados o no, integrados en productos turísticos o no.

La activación del patrimonio natural y cultural por medio de la actividad turística y recreativa siguiendo el paradigma del turismo sostenible, propicia la conservación de los recursos costeros a través de la gestión de destino y de los sitios naturales y culturales, mejora la experiencia de su goce por parte de visitantes y habitantes locales, genera oportunidades de desarrollo local, de mejora de la calidad de vida y de reducción de la pobreza. Adicionalmente, la realización de actividades de este tipo en el marco de iniciativas que incluyan el objetivo de la sostenibilidad ambiental permite generar consensos, compromiso, capacidades y recursos para la conservación.

Tema Estratégico

Activación del patrimonio natural y cultural de la costa de Carmelo mediante el turismo y la recreación (PTR)

Meta

Identificar y poner en valor los bienes del patrimonio natural y cultural del espacio costero de Carmelo, y relacionarlos con el disfrute y goce por parte de pobladores y visitantes, para activarlos como factores de desarrollo sostenible.

El Plan de Acción Estratégica (PAE) sistematiza para la escala local los objetivos operativos, los agentes potencialmente participantes, cuáles son las acciones prioritarias, su prioridad (alta, media o baja), el plazo para el cumplimiento del objetivo, qué indicadores se toman para medir el logro del objetivo, y su tipo según el marco conceptual Presión – Estado - Respuesta (PER). Los indicadores se definen en hojas metodológicas en 3.2.7.1 *Diseño de indicadores* (p 78).

TABLA IX: PAE ASUNTO DE MANEJO ACTIVACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL, TURISMO Y RECREACIÓN (PTR)

Objetivo Estratégico:						
1. Fortalecer la puesta en valor de los bienes patrimoniales naturales y culturales a través de su identificación y reconocimiento público.						
Objetivo operativo	Agentes	Acciones prioritarias	Prioridad	Plazo de ejecución	Indicador (3.2.7.1 <i>Diseño de indicadores</i> , p 78)	Tipo (PER)
1.1 Puesta en valor de los bienes patrimoniales naturales y culturales del	MEC MVOTMA MINTURD MDN PNN IDC y JDC	Realizar inventario de bienes patrimoniales naturales y culturales del espacio costero a poner en valor, que incluya la	alta	1-10	GDIP Grado de desarrollo del inventario	E

espacio costero de Carmelo y su área de influencia.	MC y CMC Liceos ONG y asociaciones culturales y de voluntariado Empresas con políticas de RSE de la localidad	construcción de una línea de base: evaluación del estado e identificación de bienes prioritarios para la protección			patrimonial	
		Implementar planes de gestión de los bienes patrimoniales naturales y culturales para la protección de los bienes evaluados por prioridad	alta	1-3	GPPA Grado de protección patrimonial alcanzado	R

Objetivo Estratégico:

2. Desarrollar una oferta turística inclusiva a través de la activación de los atractivos turísticos del espacio costero de Carmelo y su área de influencia, y de la gestión participativa de su conservación.

Objetivo operativo	Instituciones y actores	Acciones prioritarias	Prioridad	Plazo de ejecución	Indicador (3.2.7.1 Diseño de indicadores, p 78)	Tipo (PER)
2.1 Gestión participativa e interinstitucional de la conservación de los bienes patrimoniales naturales y culturales del espacio costero de Carmelo y su área de influencia, a través de su incorporación a procesos de MCI.	MVOTMA MEC MINTURD MDN PNN IDC y JDC MC y JMC OSC representativas de los propietarios de bienes patrimoniales Liceos Otros (específicos de cada caso)	Lograr la participación de diversidad de instituciones, actores de la sociedad civil y actores del mercado en la gestión del patrimonio natural y cultural incluida en las iniciativas de MCI	alta	1-10	DPGP Diversidad participativa de la gestión del patrimonio	E
2.2 Desarrollo de productos turísticos basados en la activación turística de los bienes patrimoniales y culturales del espacio costero de Carmelo y su área de influencia como parte de las iniciativas de MCI.	MINTURD MDN PNN MIEM PACPYMES IDC y JDC MC y JMC OSC representativas de los propietarios de bienes patrimoniales UTU Turismo Gremiales de operadores turísticos locales Otros (específicos de cada caso)	Desarrollar y difundir productos turísticos terrestres y náuticos que incluyan bienes patrimoniales naturales y culturales del inventario.	media	1-3	ATDP Activación turística del patrimonio	R

Objetivo Estratégico:

3. Desarrollar una oferta turística competitiva, a través de la gestión del destino Carmelo, del impulso de la marca Colonia, del desarrollo de sistemas de gestión de la calidad, de la modernización y mejora de las infraestructuras actuales, y de la mejora de la capacitación profesional.

Objetivo operativo	Instituciones y actores	Acciones prioritarias	Prioridad	Plazo de ejecución	Indicador (3.2.7.1 Diseño de indicadores, p 78)	Tipo (PER)
--------------------	-------------------------	-----------------------	-----------	--------------------	---	------------

3.1 Mejorar las capacidades locales para la gestión y comercialización del destino Carmelo y de las actividades turísticas, mejorando herramientas, infraestructuras y capacitación profesional	MINTURD MEC MIEM - PACPYMES IDC y JDC MC y JMC UDELAR y UTU Turismo Gremiales de operadores turísticos locales, departamentales y nacionales Otros (específicos de cada caso)	Fomentar la mejora del nivel de capacitación en comercialización, redes y gestión de empresas turísticas entre los operadores turísticos locales	alta	1-5	GPOT Grado de profesionalización de la oferta turística del destino	R
---	--	--	------	-----	--	---

3.2.6. MICROESCALA

3.2.6.1. DELIMITACIÓN

La delimitación se realizó en dos pasos: delimitación de 2 encuadres de aproximación llamados entornos de trabajo, y dentro de éstos, de 3 unidades espaciales para el MCI (UEMCI).

La Tabla X presenta el análisis de representatividad de los entornos de trabajo con respecto a los asuntos clave y a las medidas de respuesta. A efectos de este trabajo simulado, la verificación de la factibilidad de construir consensos para la implementación del MCI se basa en los apoyos registrados para la propuesta de MCI presentada a la comunidad local en Perdomo et al (2009), a la consulta pública registrada en Collazo et al. (2011), y al análisis presentado en Olveyra y Perdomo (2012).

TABLA X: ANÁLISIS DE REPRESENTATIVIDAD DE LOS ENTORNOS DE TRABAJO DELIMITADOS

Medidas de respuesta a problemas en el área núcleo	Asunto de manejo	Pertinencia de medidas de respuesta en los sectores identificados en el área núcleo	
		Entorno Seré	Entorno Astilleros
Acciones de respuesta a la pérdida de arena en ESV playas	1, 3	Sí	No ³⁰
Conservación de ESV monte nativo	1, 3	Sí	Sí
Monitorear el estado de ESV humedal: bañados, juncales y pajonales	1, 3	Sí	Sí
Conservación de ESV espejo de agua	1, 2	Sí	Sí
Control de efluentes de barcos	2, 3	Sí	Sí
Activación turística de patrimonio natural y cultural	3, 1	Sí	Sí
Conservación y recuperación de patrimonio cultural	3	Sí	Sí
Sensibilización sobre el patrimonio natural y cultural	1, 3	Sí	Sí
Infraestructuras y capacidades para el turismo y la recreación	2, 3	Sí	Sí
Medidas de respuesta a la contaminación por usos urbanos y actividades industriales (ámbitos terrestre y acuático).	4, 1, 2, 3	Sí	Sí
Control y respuesta a la sobreexplotación de recursos no renovables y pérdida de servicios ambientales	1, 3, 4	Sí	Sí

Elaboración propia

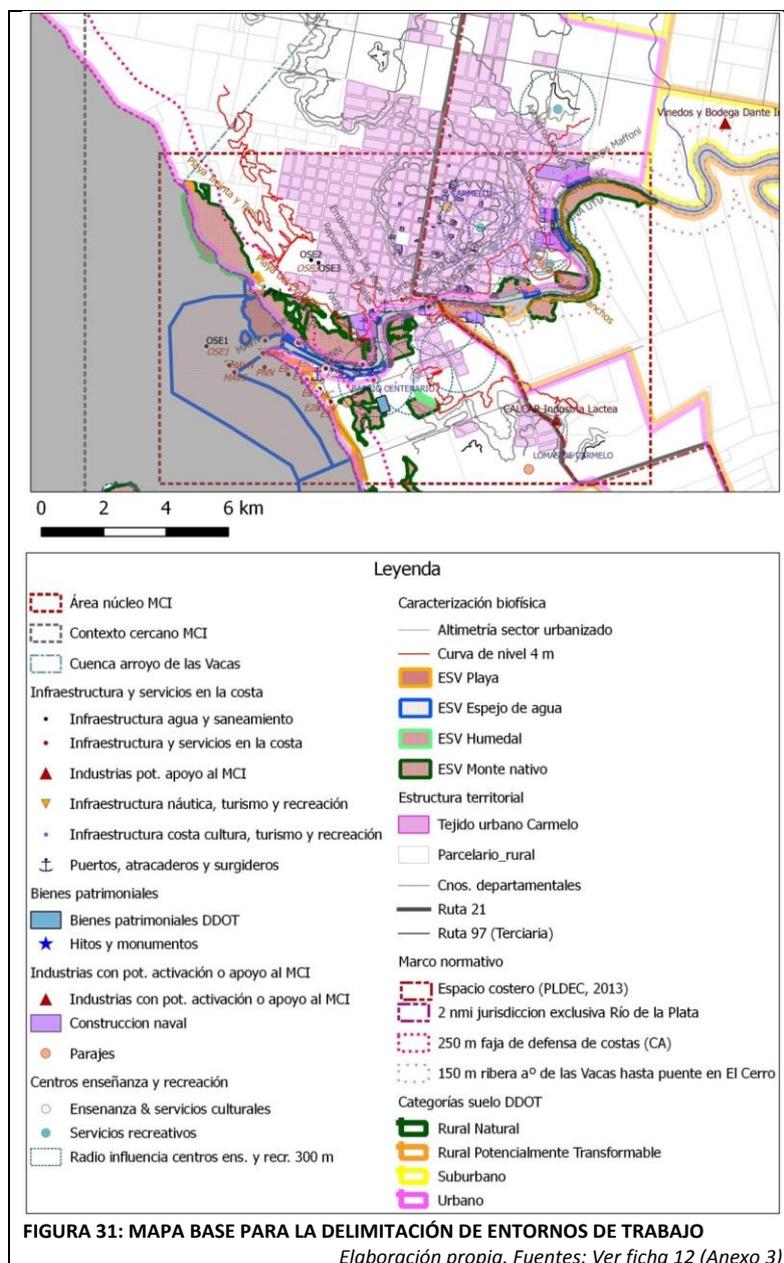
³⁰ En el entorno Astilleros, la llamada playa de los Chanchos es una playa por su conformación física, utilizada para el desembarque de barcas de pesca artesanal. El sitio no presenta arena en un primer análisis, sino humedales, y está rodeado por monte nativo y sectores rurales con vegetación exótica. Por lo tanto, no aparece como prioritario el problema de pérdida de arena, y se propone evaluar su pertinencia a partir de la puesta en marcha de la iniciativa. Los problemas detectados son de degradación de ecosistemas sensibles / vulnerables, en especial, bañados, y presencia de basurales espontáneos.

Como se observa en el análisis precedente, los asuntos de manejo 1 y 3 presentan mayor transversalidad, por lo que son seleccionados en este trabajo para realizar la simulación de la construcción de los PAEs de MCI a escala local, y del diseño de los indicadores para su monitoreo.

Los límites para el entorno de trabajo Astilleros son, por el oeste, el Puente Giratorio, y por el Este, el límite del suelo urbano según el IOT local. Se tomó en cuenta por el norte el área buffer de 150 m con respecto a las riberas del arroyo de las Vacas, como una distancia en la cual es posible identificar la presencia del ambiente ribereño, y por el sur, el establecimiento Varadero Carmelo de la DNH MTOP.

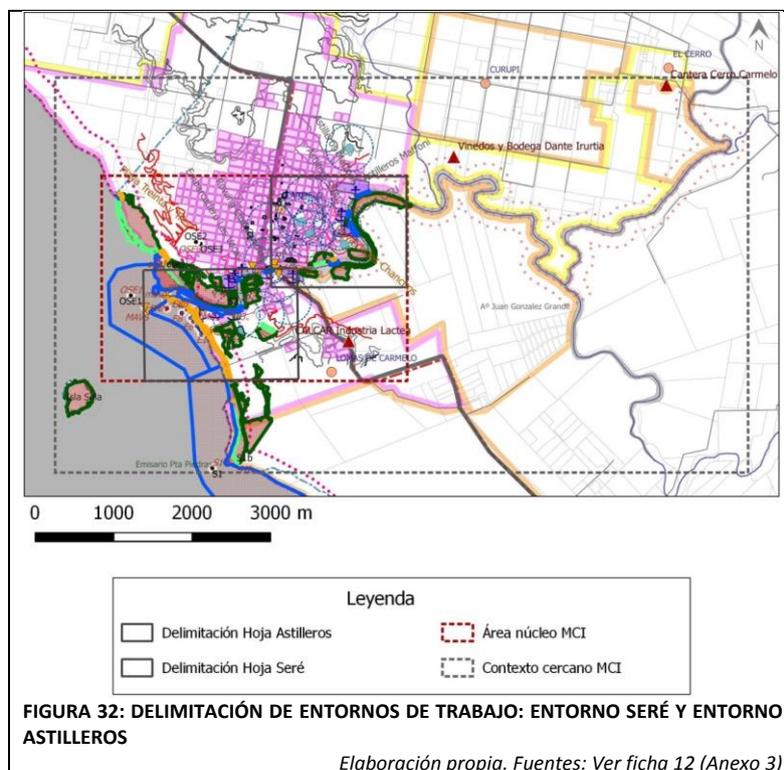
Los límites para el entorno de trabajo Seré son, por el oeste sobre el espejo de agua del Río de la Plata, el extremo del malecón norte de la desembocadura del arroyo de las Vacas. Por el este, el Puente Giratorio. Por el norte, se incluyen áreas de vegetación asilvestrada que constituyen las principales visuales desde el Embarcadero de DNH, el arroyo, y los clubes náuticos. Por el sur, el límite de los espacios parquizados del balneario.

La delimitación de los entornos de trabajo se presenta sobre el mapa base de la Figura 31, que reúne la información de caracterización fisiográfica, territorial, y normativa de la cuenca del arroyo de las Vacas, la delimitación del área núcleo y de su contexto, y los inventarios realizados para el área núcleo.



La superposición de entornos de trabajo genera en las áreas de intersección elementos a manejar que son de interés para ambos polígonos. Es el caso del Puente Giratorio, históricamente diseñado para permitir el paso de embarcaciones a los establecimientos de reparaciones y construcciones navales aguas arriba (Merello, com. pers.), y a su vez, de alto valor patrimonial y turístico.

La síntesis cartográfica de la delimitación de los entornos de trabajo se presenta en la Figura 32 y en Mapa 6 en el Tomo Gráfico. En A se presenta la sistematización y evaluación de capas de información geográfica para su elaboración (Ficha 12 y Ficha 13), realizada según la metodología descrita en la Tabla I (p 23).



3.2.6.2. CARACTERIZACIÓN DE LOS ENTORNOS DE TRABAJO

En el entorno de trabajo "Astilleros" quedó incluida el área núcleo de actividades de construcción naval que se desarrollan en el arroyo de las Vacas desde comienzos del S. XX aprovechando las condiciones naturales excepcionales en la costa uruguaya: aguas protegidas, calado propicio para la navegación de embarcaciones aptas para la navegación en el Río de la Plata, morfología de sus riberas que permite el atraque de las mismas, y presencia de población trabajadora, infraestructuras urbanas y dinámicas comerciales adecuadas para el desarrollo de industrias. Estas condiciones permitieron desarrollar infraestructuras específicas de la actividad, que aprovecharon estas condiciones, como los muelles de canteras utilizadas para la exportación de piedra y áridos para la construcción en Argentina, el Puente Giratorio concebido y construido para permitir el acceso aguas arriba de embarcaciones de navegación del Río de la Plata. Estas condiciones se dan hasta aproximadamente el antiguo muelle de la cantera Cerro Carmelo, constatándose en salidas de campo que en este entorno atracan en la actualidad veleros de travesía oceánica.

En el entorno de trabajo "Seré" quedaron incluidas las áreas núcleo de las actividades turísticas y recreativas de Carmelo, es decir el sector de hoteles del Barrio Centenario, cuyo hito simbólico es el Hotel Casino Carmelo y los parques urbanos que lo circundan, y la playa Seré, que es la playa más utilizada por la población local (Collazo *et al.*, 2011). El sector comprendido presenta tejido urbano permanente, infraestructura hotelera, infraestructura para la náutica deportiva y recreativa, e infraestructuras para la navegación y la estabilización de costas –malecones de la desembocadura del arroyo de las Vacas, que aseguran la navegabilidad, y campo de espigas de la playa Seré, para retención de arena en respuesta a la erosión. Los cuerpos de agua son el Río de la Plata y el arroyo de las Vacas.

Para la escala de detalle del entorno de trabajo se realizó una caracterización funcional, que consistió en una síntesis descriptiva de las características de las áreas estudiadas, conferidas por las actividades directamente

relacionadas con los asuntos de manejo. Se realizó por fotointerpretación sobre fotografía satelital de *Google Earth* y verificación por salidas de campo, en base a criterios de homogeneidad/discontinuidad de usos, y se presenta en la Tabla XI, en la Figura 33, y en el Mapa 7 del Tomo Gráfico. Los polígonos demarcados por este procedimiento están integrados entre sí con grados de complementariedad que pueden ser intensos.

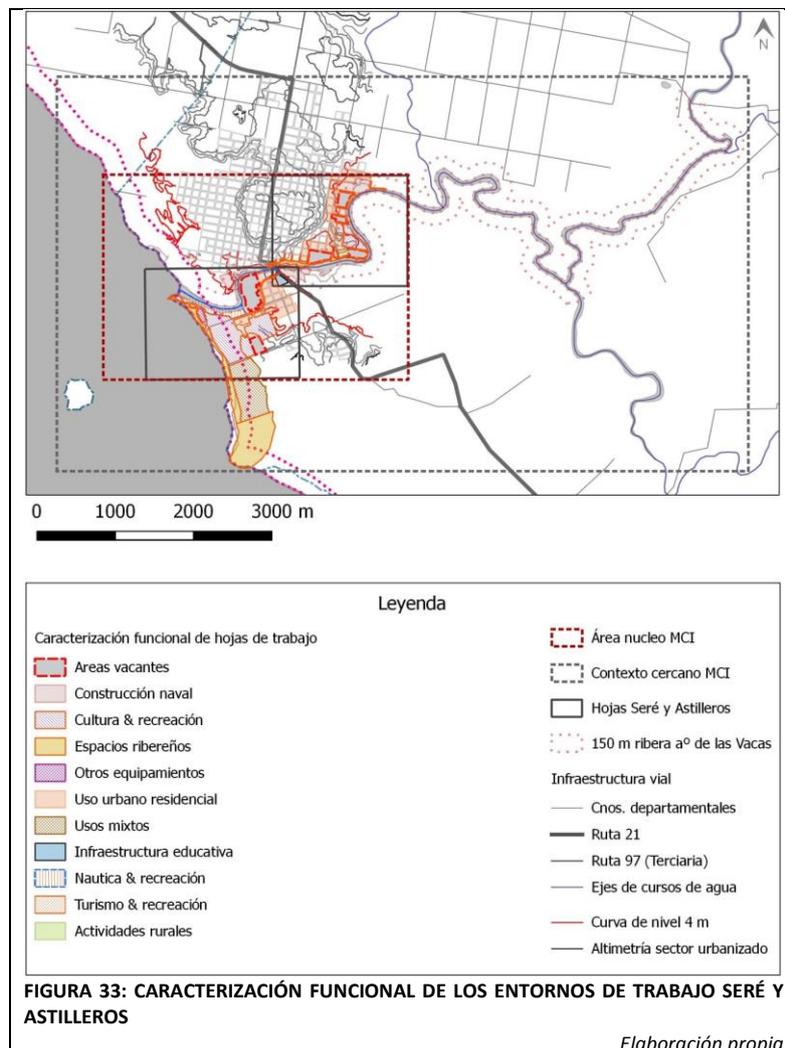


TABLA XI: CAPA DE CARACTERIZACIÓN FUNCIONAL DEL ENTORNO ASTILLEROS

Campo: Name	Campo: Descripcio
Construccion naval	Vestigios astilleros Mihanovich
Construccion naval	Taller reparaciones navales
Construccion naval	Varadero DNH MTOP
Construccion naval	ERCNA UTU
Construccion naval	Astillero SNAC
Construccion naval	Astilleros Maffoni
Areas vacantes	Areas con vegetacion ribereña y viviendas aisladas
Cultura&recreacion	Plaza sin equipamiento
Areas vacantes	Espacios en desuso entre Astilleros Maffoni y SNAC
Areas vacantes	Espacios en desuso frente a ERCNA
Cultura&recreacion	Antigua casa de campo con parque en abandono
Areas vacantes	Areas vacantes y viviendas aisladas
Uso urbano residencial	Borde urbano residencial

Campo: Name	Campo: Descripcio
Uso urbano residencial	Borde urbano residencial
Espacios ribereños	Ribera derecha y playa de los Chanchos
Espacios ribereños	Espacios ribereños y calle
Espacios ribereños	Espacios ribereños calle acceso a ERCNA
Espacios ribereños	Espacios ribereños entre Astilleros Maffoni y SNAC
Espacios ribereños	Espacios costeros ribera derecha
Cultura&recreacion	Plaza principal Paseo Costero Carmelo
Actividades rurales	Cultivos y pradera en suelo categoría suburbano

Elaboración propia

TABLA XII: CAPA DE CARACTERIZACIÓN FUNCIONAL DEL ENTORNO SERÉ

Campo: Name	Campo: Descripcio
Cultura&recreacion	Parques y paseo costero
Nautica&recreacion	Carmelo Rowing Club
Nautica&recreacion	Yacht Club y Atracadero de yates DNH
Infraestructura educativa	UTU
Otros equipamientos	Instituciones
Uso urbano residencial	
Uso urbano residencial	
Uso urbano residencial	
Cultura&recreacion	Escenario y exposiciones
Turismo&recreacion	Infraestructura gastronómica
Turismo&recreacion	Infraestructura hotelera
Turismo&recreacion	Infraestructura hotelera
Areas vacantes	Vegetación costera
Usos mixtos	Alojamiento obrador y espacios deportivos
Areas vacantes	
Cultura&recreacion	Parques y paseo costero
Espacios ribereños	Playa urbana 1
Espacios ribereños	Playa erosiva, vegetacion costera y humedales
Espacios ribereños	Vegetacion costera e infraestructura saneamiento

Elaboración propia

3.2.6.3. DELIMITACIÓN DE UEMCIS

Para la delimitación de unidades espaciales en las cuales se implementará el MCI (UEMCIs) se recurrió nuevamente a una simulación. En un proceso de MCI implementado, esta acción sería objeto de planificación participativa.

Se realizó un análisis por superposición en base a un mapa que presenta en forma integrada las características y eventos seleccionados en los análisis de caracterización multiescalar – fisiográficos, territoriales, normativos, funcionales, e inventarios por asuntos de MCI seleccionados—. Se agregó además eventos y características relacionadas con el enfoque filosófico y la estrategia de implementación diseñada en los PAEs locales. Para el caso, esto se traduce en considerar la red de establecimientos educativos, representando su radio de influencia por medio de círculos concéntricos de 300 m de radio, establecimientos recreativos e industriales con potencial de apoyo a la iniciativa.

Dado el grado de detalle que se pretende para esta delimitación, la escala de trabajo debe permitir visualizar, identificar y señalar las características y elementos inventariados (entre 1:5.000 y 1:15.000); este trabajo utilizó la escala 1:10.000.

El mapa obtenido se verificó y ajustó por superposición a fotografías satelitales, salidas de campo y consulta de cartas y mapas.

La Figura 34 y la Figura 35 presentan el plano base encuadrado en los entornos Seré y Astilleros, en las páginas siguientes.

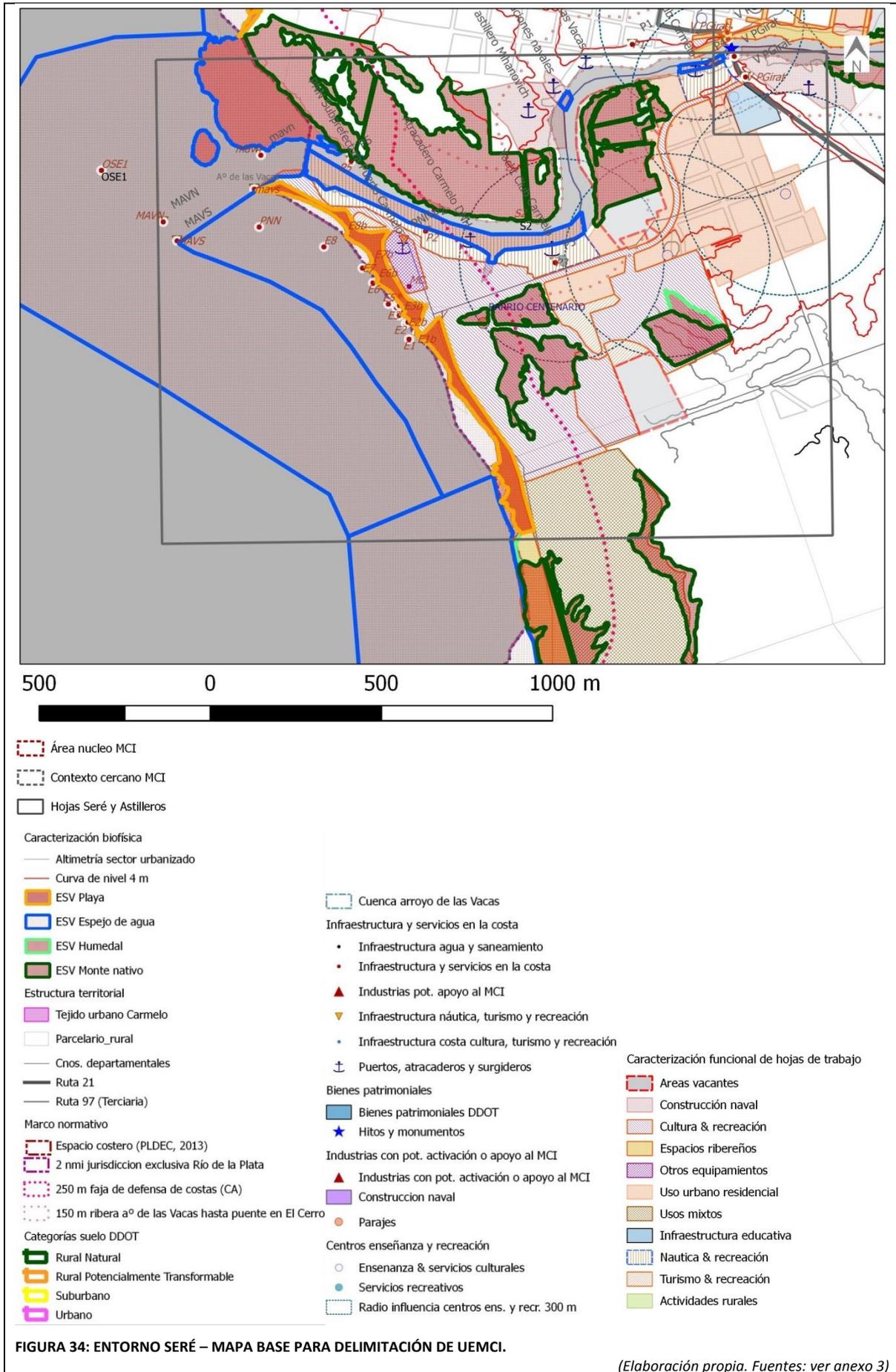
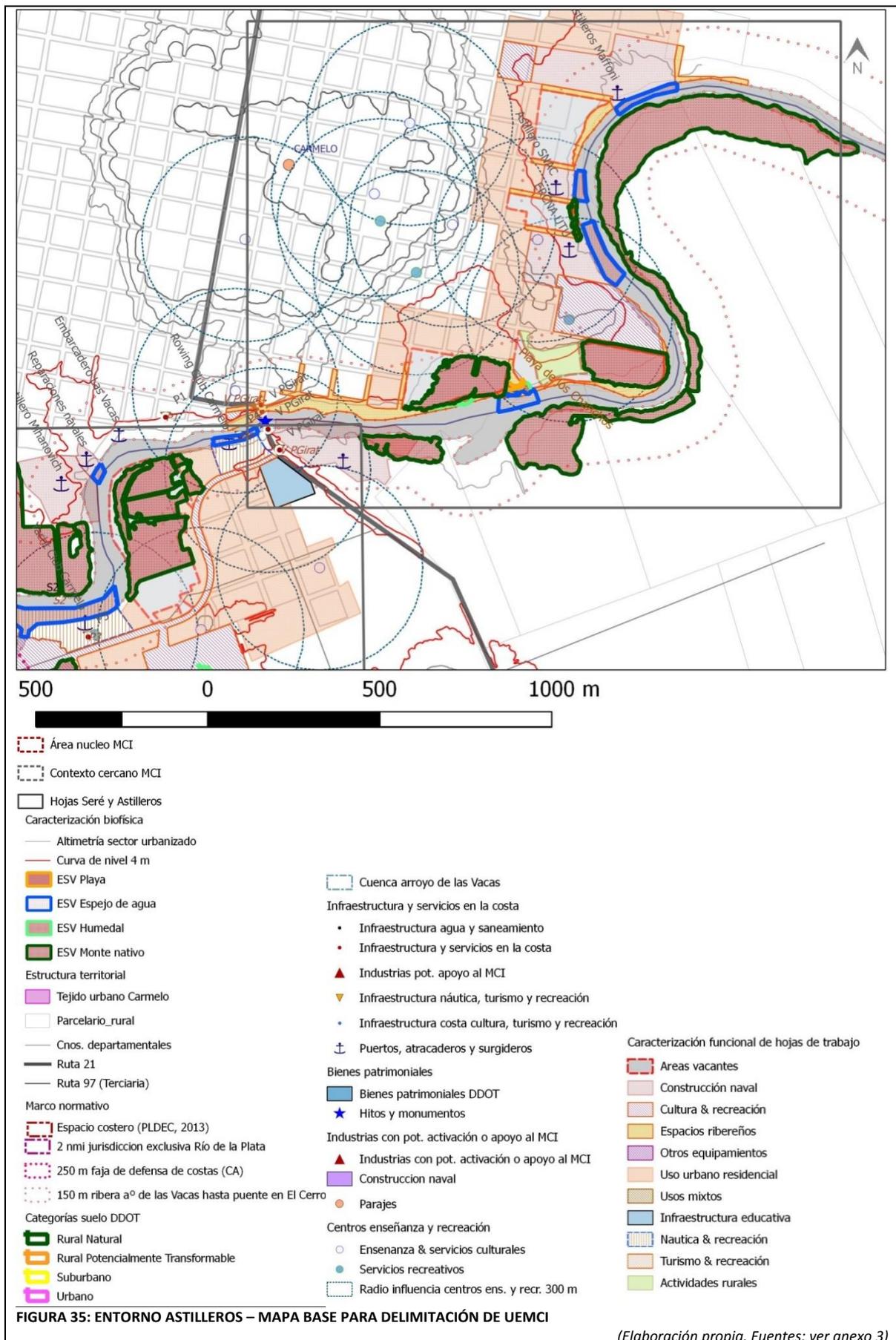


FIGURA 34: ENTORNO SERÉ – MAPA BASE PARA DELIMITACIÓN DE UEMCI.

(Elaboración propia. Fuentes: ver anexo 3)



En el entorno Seré se delimita la UEMCI playa Seré, que se presenta a escala 1:10.000 (Figura 36 y Mapa 8 del TOMO GRÁFICO, p 191), y a escala 1:7.500 (Figura 38). Comprende por el oeste la playa preferida por carmelitanos y visitantes (CIMCISur, 2011) y el espejo de agua con usos recreativos al abrigo del malecón sur del arroyo de las Vacas; por el este, áreas verdes urbanas hasta 250 m de la línea de costa cartográfica, y la infraestructura de turismo y tiempo libre, hasta la calle Grito de Asencio por el sur, y hasta el límite de los establecimientos náuticos por el norte³¹. Los criterios metodológicos aplicados se presentan en el Recuadro 24

RECUADRO 24: CRITERIOS METODOLÓGICOS APLICADOS A LA DELIMITACIÓN DE UEMCI PLAYA SERÉ

Criterio aplicado	Justificación
Caracterización a escala de detalle del entorno de trabajo	La caracterización funcional realizada para el caso a escala de detalle de los entornos de trabajo Astilleros y Seré identifica en el sector espacios ribereños, sectores dedicados a cultura, turismo y recreación, y enclaves con otros equipamientos. Colinda con sectores especializados en náutica y recreación, áreas vacantes y usos mixtos.
Homogeneidad/discontinuidad	La observación permite identificar que se trata de un espacio ribereño de playa y arenales forestados, destinado a la cultura, el turismo y la recreación, y donde se han construido infraestructuras urbanas y costeras funcionales a estos usos y actividades. En el entorno de trabajo se detectan sectores de tejido urbano residencial, sin embargo en la unidad elegida los padrones incluidos están ocupados por construcciones en las que se desarrollan usos no residenciales de cultura, turismo y recreación, y en algunos casos, locales institucionales. Estas características presentan una discontinuidad al sur de la calle Grito de Asencio, donde predominan espacios sin usos permanentes detectados, salvo el sector de infraestructuras de saneamiento en punta Piedras. Esta última constatación fundamenta la delimitación por el sur, definida en el eje de esta calle.
Centralidad	El elemento central desde el punto de vista de la estrategia de MCI planteada es en este caso la playa Seré, que para el caso de estudio está definida a la vez como un ecosistema sensible/vulnerable, y como un patrimonio natural-cultural que sostiene la actividad turística y recreativa de la comunidad y visitantes, siendo la playa elegida por los carmelitanos para su uso estival y como parte del circuito de paseo de tiempo libre durante todo el año (CIMCISur, 2011).
Representatividad	La elección del polígono se justifica en términos de representatividad por la presencia de ESV playa (Asunto de manejo 1) y de atractivos turísticos clave (Asunto de manejo 3).

Elaboración propia

³¹ Los establecimientos náuticos justifican la delimitación de otra UEMCI específica (asuntos 2 y 3), que no se realiza en este trabajo.

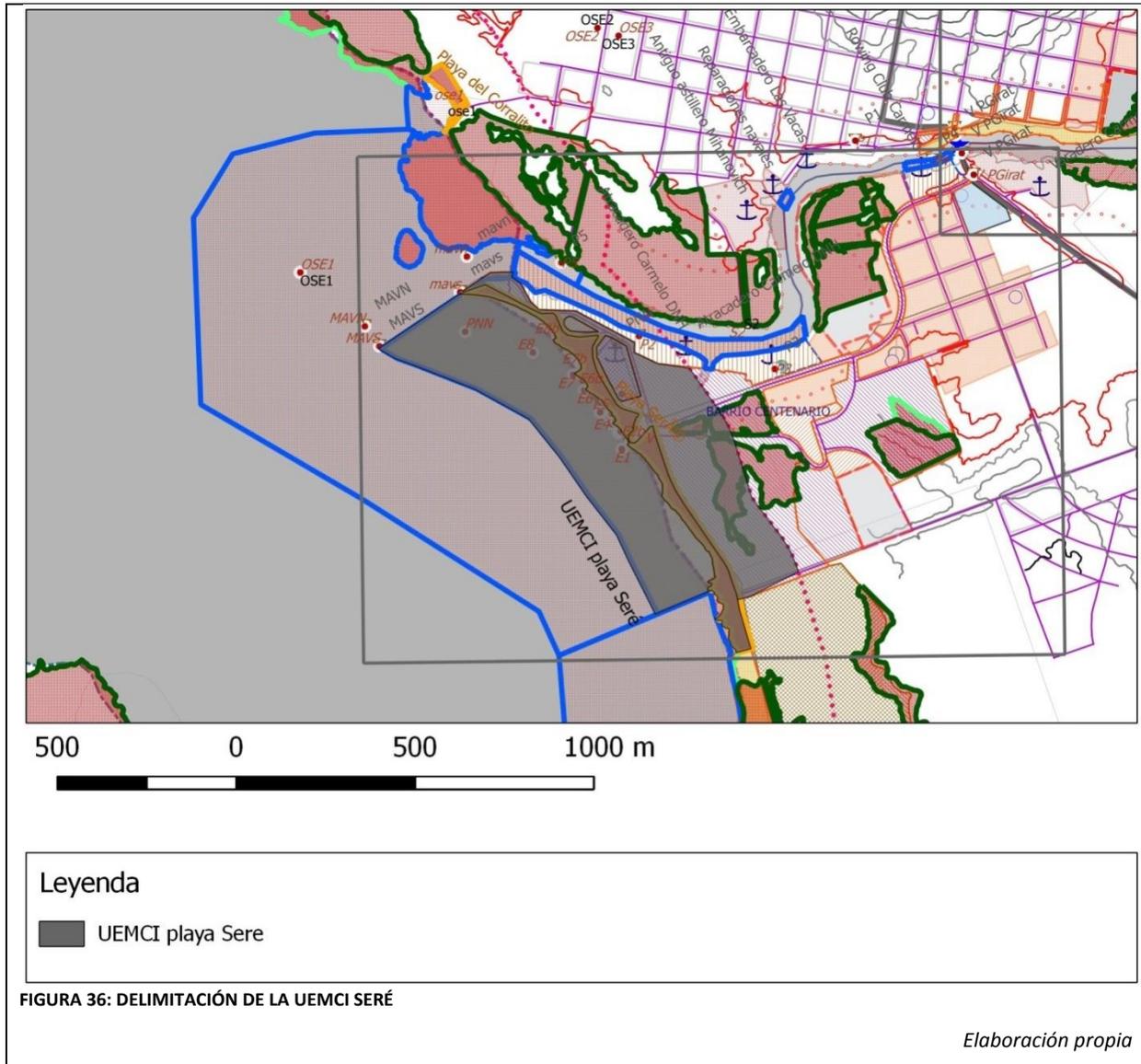
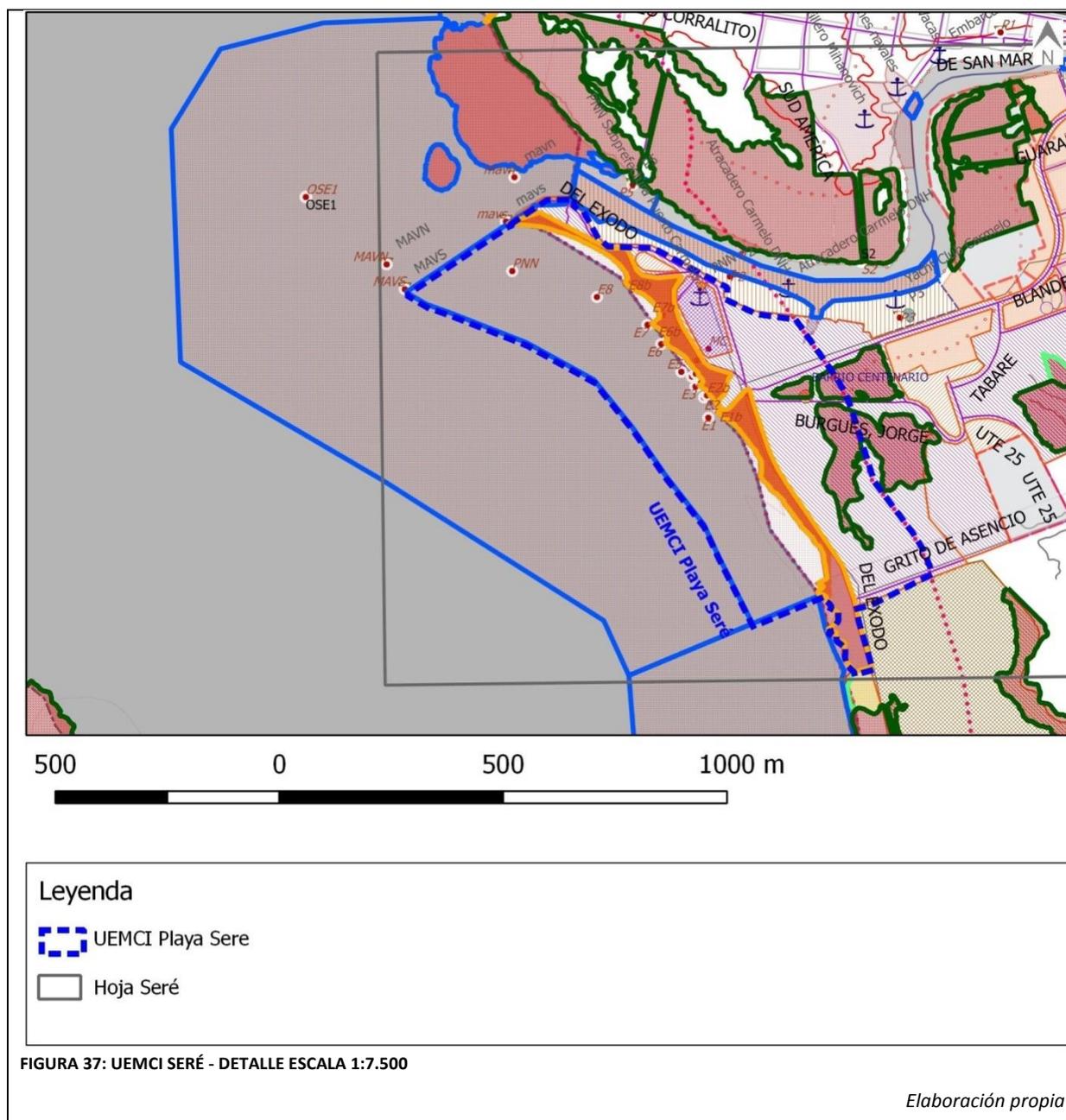


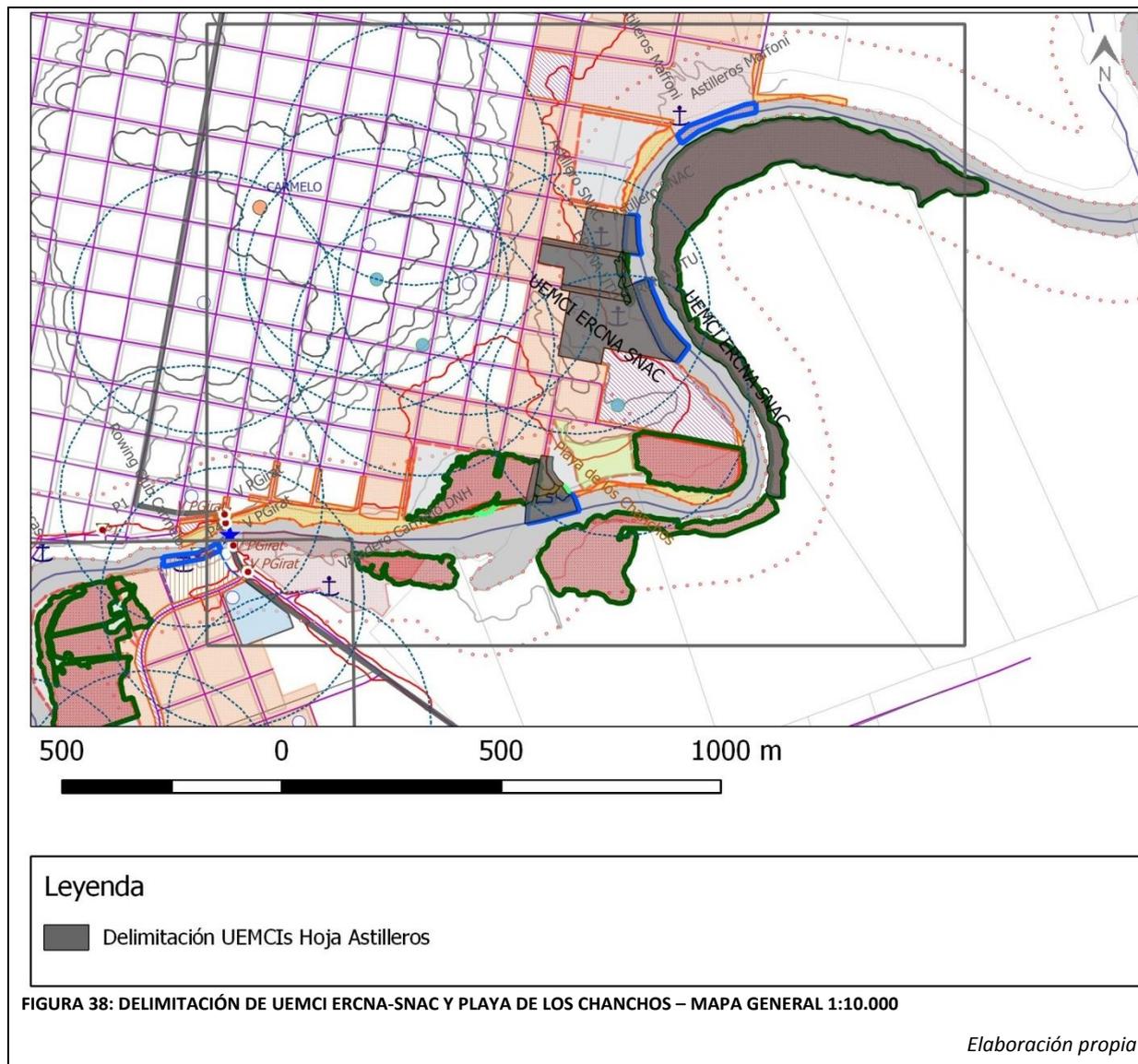
FIGURA 36: DELIMITACIÓN DE LA UEMCI SERÉ

Elaboración propia



En el entorno Astilleros se encuentran los astilleros de la Escuela de Reparaciones y Construcciones Navales de UTU, el astillero SNAC, el astillero Maffoni, y el Varadero de la Dirección Nacional de Hidrografía DNH MTOP.

En este entorno se delimitan la UEMCI ERCNA-SNAC, y la UEMCI Playa de los Chanchos (Figura 38).



La UEMCI ERCNA-SNAC (Figura 39 y Mapa 9) se delimita aplicando los criterios metodológicos según se presenta en el Recuadro 25 en un escenario de asociación de astilleros activos del tramo de costa, con el liderazgo de la ERCNA-UTU como institución “ancla”, la participación del Liceo 1 y la Plaza de Deportes, y las escuelas de esta zona de la ciudad. Dado el peso institucional de los actores que impulsan la iniciativa, se ha anexado a las áreas de manejo el ESV monte nativo de la margen izquierda, y los espacios vacantes situados entre los dos establecimientos de construcción y reparaciones navales. Se incluye el ESV espejo de agua hasta el eje del arroyo de las Vacas, dado la actividad principal requiere una gestión ambiental específica de prevención de la contaminación. El avance en los procesos del MCI podría generar condiciones para anexar el establecimiento Maffoni –de estar activo– y el problema de gestión ambiental relacionado con la flota pesquera en abandono.

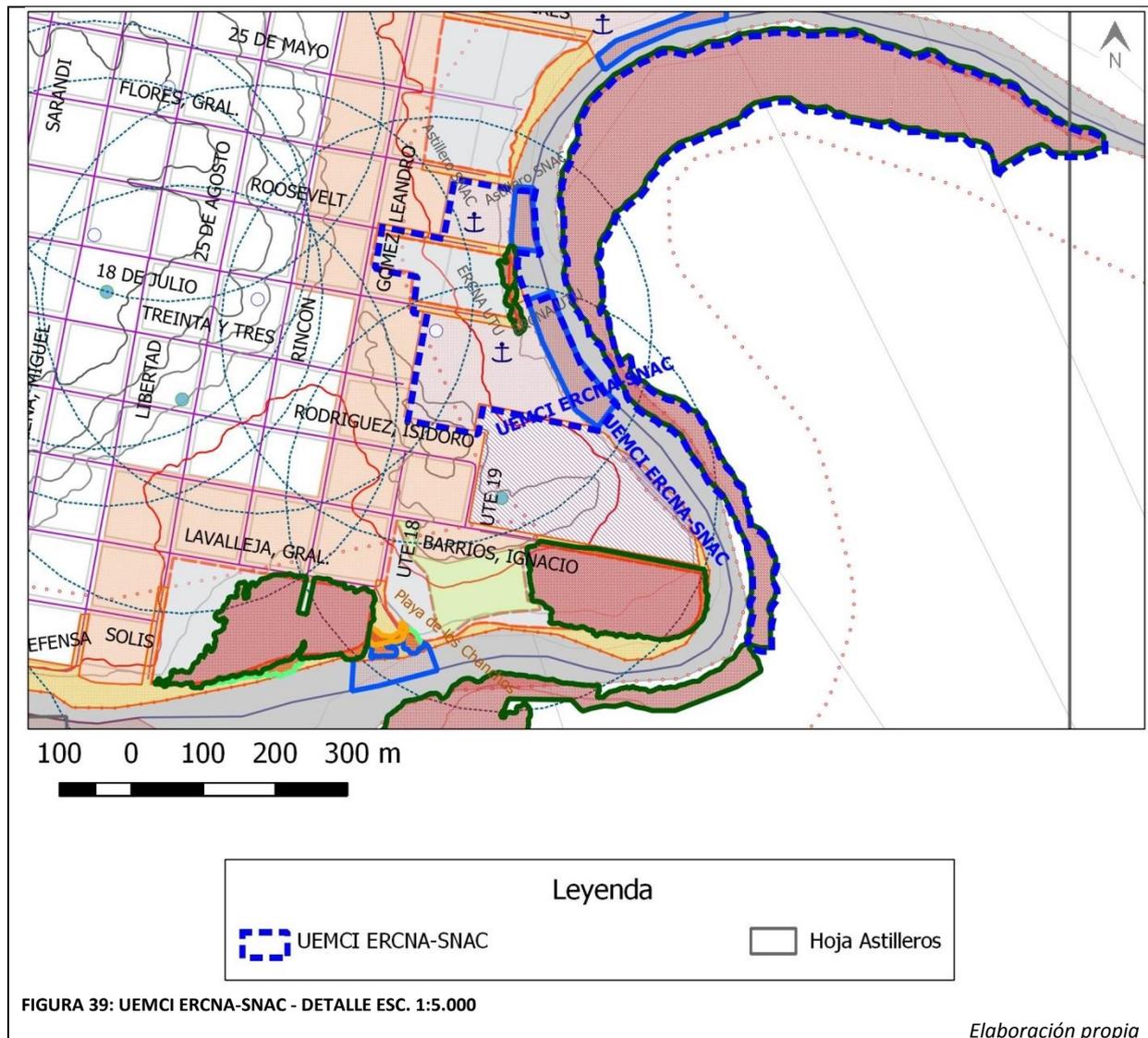
RECUADRO 25: CRITERIOS METODOLÓGICOS APLICADOS A LA DELIMITACIÓN DE UEMCI ERCNA-SNAC

Criterio aplicado	Justificación
Caracterización a escala de detalle del entorno de trabajo	La caracterización funcional realizada para el caso a escala de detalle de los entornos de trabajo Astilleros y Seré identifica en el sector áreas destinadas a construcción naval como vocación principal, ubicada allí por las condiciones naturales que ofrece la

Criterio aplicado	Justificación
	<p>ribera para el atraque de embarcaciones, y las condiciones de navegabilidad del arroyo en ese tramo. El sector incluye espacios ribereños a activar en la margen derecha del arroyo, incluyendo en esta clasificación los sectores de espacio público perpendiculares a la costa, en el tramo en el cual se percibe la presencia del cuerpo de agua por sus atributos físicos y paisajísticos. También incluye áreas vacantes contiguas a los establecimientos de construcción naval.</p>
Homogeneidad/discontinuidad	<p>La observación permite identificar que se trata de un espacio urbano costero, dedicado predominantemente a actividades productivas específicas poco frecuentes en la costa uruguaya, como la construcción naval. La discontinuidad se observa por el oeste, por la presencia de uso urbano residencial conformando un borde urbano a activar; por el sur, por la presencia de una casa quinta utilizada con fines recreativos, por el este por el cuerpo de agua del arroyo, y por el norte, por un curso de agua intermitente y la presencia de actividades rurales. Se observa la presencia de elementos inventariados para el área núcleo como el ESV monte nativo de la margen izquierda, y el ESV espejo de agua en el sector directamente vinculado a los astilleros, que en la simulación de implementación realizada para este trabajo se incluyen en la UEMCI.</p>
Centralidad	<p>El elemento central desde el punto de vista de la estrategia de MCI planteada es – de acuerdo a la simulación metodológica utilizada para el caso— el establecimiento ERCNA-UTU, y el astillero SNAC. No se incluye en primera instancia el astillero Maffoni dado que al momento de la realización de las salidas de campo no se encontraba en actividad, aunque se visualiza que debería incluirse en iniciativas de MCI –aún si se encuentra inactivo— para diseñar e implementar una adecuada gestión ambiental de la flota pesquera en abandono retenida en el sector por motivos judiciales.</p>
Representatividad	<p>La elección del polígono se justifica en términos de representatividad por la presencia de ESV espejo de agua y monte nativo (Asunto de manejo 1) y de potenciales atractivos turísticos (Asunto de manejo 3), según Olveyra y Perdomo (2012).</p>

Elaboración propia

La delimitación se presenta en la página siguiente (Figura 39).



La UEMCI Playa de los Chanchos a su vez, se delimita según la aplicación de los criterios metodológicos presentados en el Recuadro 26, considerando un escenario de menor estructura institucional, con la participación de las escuelas próximas y ONG ambientales como el Grupo Ambientalista Ciudadano de Carmelo³². Se toma el tramo de la calle UTE18-INE9, entre la calle Lavalleya y el arroyo de las Vacas. El área delimitada para la gestión es un espacio público, que incluye ESV de la fase de transición acuático-terrestre: humedales, playa de arroyo y monte nativo costero. Está rodeado de predios privados; por el oeste, un sector caracterizado como área vacante, y por el este, un sector caracterizado como área vacante que presenta uso rural de baja intensidad. El escenario incorpora una faja en el orden de los 10 a 20 m con respecto al límite de propiedad en que las acciones de MCI se plantean la conservación de monte nativo y de gestión de RSU de manera de lograr un estado del ambiente aceptable. En este caso, evaluadas las capacidades, se optó por no incluir el monte nativo de la margen izquierda, que podrá ser incluido en otras UEMCI.

³² El Grupo Ambientalista Ciudadano Carmelo tiene antecedentes de actuación en el área, en trabajo voluntario de eliminación de basurales espontáneos y sensibilización pública sobre el tema (Grupo Ambientalista Ciudadano Carmelo, 2012).

RECUADRO 26: CRITERIOS METODOLÓGICOS APLICADOS A LA DELIMITACIÓN DE UEMCI PLAYA DE LOS CHANCHOS

Criterio aplicado	Justificación
Caracterización a escala de detalle del entorno de trabajo	La caracterización funcional realizada para el caso a escala de detalle de los entornos de trabajo Astilleros y Seré identifica en el sector espacios ribereños a activar en la margen derecha del arroyo, incluyendo el tramo de calle de llegada al arroyo, en una suerte de mirador que permite disfrutar de la belleza escénica del punto y de la margen izquierda.
Homogeneidad/discontinuidad	La observación permite identificar que se trata de un espacio urbano costero con usos de baja intensidad, utilizado para el desembarque de algunas embarcaciones livianas de pesca artesanal. La discontinuidad se observa por el oeste, por la presencia de áreas vacantes con vegetación silvestre que conforman un parche de monte nativo con presencia de especies exóticas; por el este, por la presencia de áreas vacantes con usos rurales de baja intensidad y vegetación exótica; por el sur, por la presencia del espejo de agua del arroyo y su borde de monte nativo; y por el norte, por el tejido urbano residencial.
Centralidad	El elemento central desde el punto de vista de la estrategia de MCI planteada es el espacio calle en su llegada a la línea de costa del arroyo, por su potencial como mirador y espacio de disfrute.
Representatividad	La elección del polígono se justifica en términos de representatividad por la presencia de los ESV playa, humedal, monte nativo y espejo de agua (Asunto de manejo 1) y de su potenciales como atractivos turístico detectado por observación directa.

Elaboración propia

La delimitación se presenta en Figura 40 y Figura 41, y en el Mapa 10.

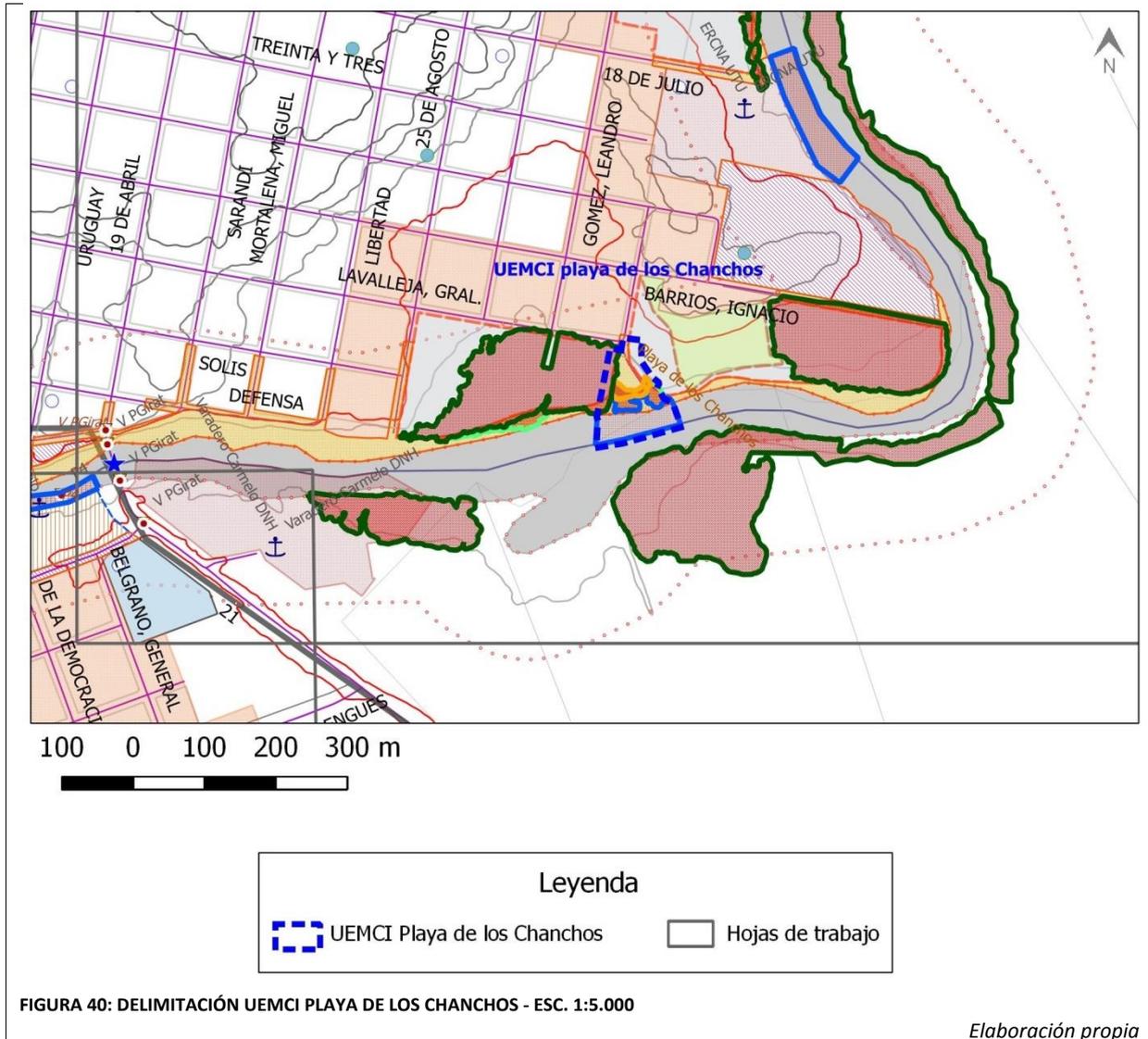
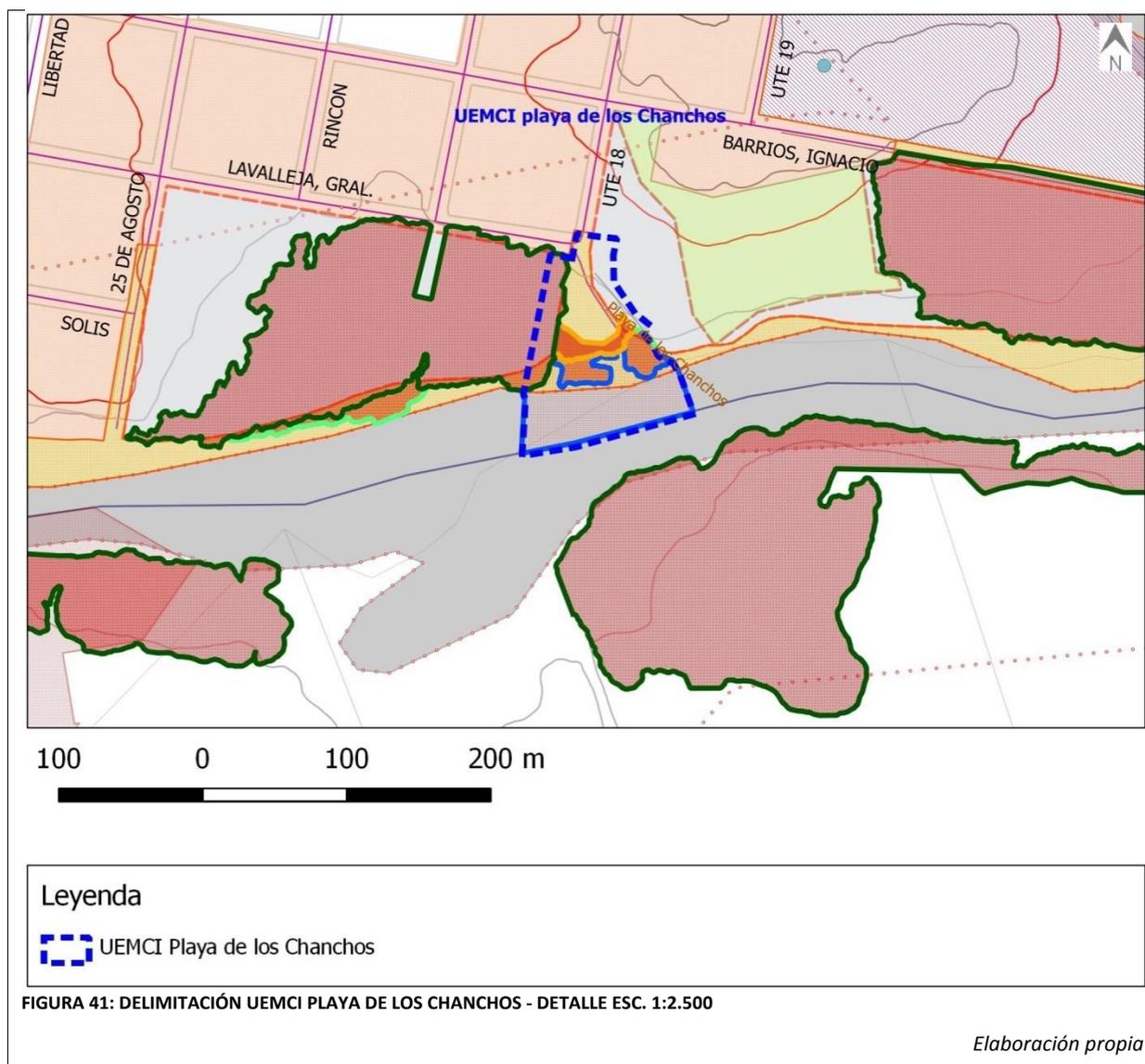


FIGURA 40: DELIMITACIÓN UEMCI PLAYA DE LOS CHANCHOS - ESC. 1:5.000

Elaboración propia

Las dimensiones de la UEMCI permiten su representación en escala de detalle mayor (Figura 41, página siguiente).



3.2.7. REPRESENTACIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN

La representación de la delimitación de entornos de trabajo se presenta en los mapas 7 (Tomo Gráfico, p 189). La caracterización funcional detallada a microescala se representa en el mapa 8 (Tomo Gráfico 190). Los mapas 9, 10 y 11 (pp 191-193) son herramientas de representación de las UEMCI.

Se preparó herramientas para el monitoreo participativo, a través del diseño de indicadores para medir la *performance* del proceso de MCI en los 4 asuntos clave, durante los pasos 4 y 5 del ciclo de MCI (fuera del campo definido para este trabajo), de acuerdo a los objetivos operativos y acciones prioritarias diseñados en los PAEs 1 - *Conservación y recuperación de áreas en ecosistemas sensibles o vulnerables (ESV)*, y 3 - *Activación del patrimonio natural y cultural, turismo y recreación (PTR)*. En función de capacidades y recursos, podrán incorporarse nuevos aspectos a monitorear, recurriendo a especialistas e instrumental específico cuando sea necesario (contaminación, conservación de especies o ecosistemas, por ejemplo).

Los 14 indicadores PER diseñados para la aplicación de la metodología al litoral de Carmelo son los siguientes (Recuadro 27):

RECUADRO 27: INDICADORES DISEÑADOS

Nº	TIPO (PER)	PAE	ACRÓNIMO	NOMBRE DESCRIPTIVO
1	E	ESV	IECA	Índice del estado de conservación ambiental de la UEMCI
2	E	ESV	SESV	Superficie de ecosistemas costeros sensibles y vulnerables (ESV) en la UEMCI

Nº	TIPO (PER)	PAE	ACRÓNIMO	NOMBRE DESCRIPTIVO
3	E	ESV	EESV	Estado de los ecosistemas costeros sensibles y vulnerables en la UEMCI
4	R	ESV	PIMC	Presencia de iniciativas mixtas de conservación
5	E	ESV	SALP	Superficie de arena libre en playa
6	P	ESV	PALP	Pérdida de arena libre en playas
7	P	ESV	PSAP	Pérdida de superficie de arena en playas
8	R	ESV	DEAP	Desarrollo de actividades de educación ambiental en playas
9	R	PTR	DESP	Desarrollo de equipamientos y servicios de playa
10	E	PTR	GDIP	Grado de desarrollo del inventario patrimonial
11	R	PTR	GPPA	Grado de protección patrimonial alcanzado
12	R	PTR	DPGP	Diversidad participativa de la gestión del patrimonio
13	R	PTR	ATDP	Activación turística del patrimonio
14	E	PTR	GPOT	Grado de profesionalización de la oferta turística

El diseño de estos indicadores se presenta en 3.2.7.1 Diseño de indicadores, en la Tabla XIV (p 23), y en hojas metodológicas individuales (pp 80 - 106).

Estos indicadores se evaluaron mediante criterios que se presentan en 3.2.7.2 Evaluación de indicadores.

A partir de los mapas obtenidos se preparó 3 hojas de campo que contienen herramientas para el registro de inventario y monitoreo a escala de la UEMCI. En su diseño se incorporaron:

- Mapas de la UEMCI
- Fotografías del estado anterior de puntos críticos
- Tablas para registro de valores del monitoreo por los indicadores diseñados
- Perfiles del terreno según transectas determinadas para cada caso (en los ejemplos teóricos presentados se utilizó el perfil de elevación del terreno de *Google Earth*; sin embargo, para una iniciativa que tenga entre sus objetivos monitorear dinámicas costeras de algún tipo, estas piezas gráficas podrían ser sustituidas por perfiles de playa relevados, perfil de barranca, u otros aspectos útiles para el caso en particular)
- Información acerca de las condiciones meteorológicas al momento del registro
- Instrucciones para el relevador

Estas hojas de campo (cuya estructura debe ajustarse para cada caso) son una herramienta para disponer en campo de la información necesaria para la actividad, y para generar y mantener una base de datos dinámica y georreferenciada sobre el progreso de las acciones prioritarias definidas en los PAEs. Se presentan en el Tomo Gráfico, Hoja de campo 1 a 3.

La aplicación de la herramienta de evaluación del progreso de la iniciativa puede realizarse en una aplicación real, según la propuesta realizada en 3.1.7 *Herramientas de representación, monitoreo y evaluación* (p 29), evaluando los indicadores propuestos y construyendo una gráfica según se propuso en la Figura 8 (p 30).

3.2.7.1. DISEÑO DE INDICADORES

En este apartado se presenta el diseño de indicadores para los asuntos 1 ESV y 3 PTR, en hojas metodológicas de elaboración propia que tienen los siguientes campos:

1	Asunto de MCI
2	Objetivo estratégico
3	Objetivo Operativo
4	Acciones prioritarias
5	Indicador (nombre y abreviatura)
6	Definición
7	Propósito / justificación
8	Fórmula / expresión de cálculo
9	Unidad de medida

10	Año de medición/ serie de tiempo
11	Método de medición / Fuente
12	Rango de valores
13	Estado actual
14	Mapa

En las páginas siguientes se presentan las hojas metodológicas de los indicadores diseñados en la aplicación de la metodología propuesta al litoral de Carmelo, Uruguay.

HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR 1

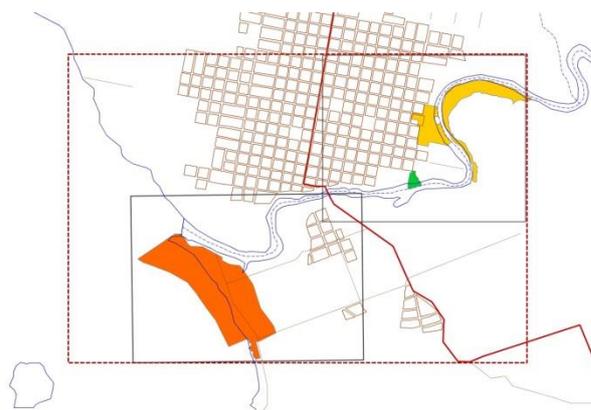
HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR																	
Asunto de Manejo: ESV Conservar y recuperar áreas en ecosistemas sensibles y/o vulnerables de Carmelo			Objetivo estratégico 1. Capacitar a la comunidad local y fomentar su organización para participar activamente en la recuperación y preservación de ecosistemas sensibles y vulnerables														
Objetivo operativo 1.1. Articular y capacitar a la sociedad civil en el manejo de flora, fauna y ambientes costeros			Acciones prioritarias 1.1.1. Realizar identificación y evaluación de ecosistemas sensibles y vulnerables, e implementar monitoreo participativo														
INDICADOR IECA		TIPO		DEFINICIÓN													
Índice del estado de conservación ambiental de la UEMCI		P		<i>Producto del porcentaje de ecosistemas costeros sensibles y vulnerables (SESV) en la UEMCI por su estado de conservación (EESV).</i>													
		E	x														
		R															
PROPÓSITO / JUSTIFICACIÓN			FÓRMULA - EXPRESIÓN DE CÁLCULO														
Este indicador provee una evaluación de cada UEMCI en función de la superficie que ocupan los ESV en la misma, y el estado en que se encuentran éstos. Permite la comparación directa entre UEMCIs, lo que a su vez provee información para la toma de decisiones y la selección de prioridades para el MCI.			IECA = SESV . EESV Siendo: IECA: Indicador "índice del estado de conservación ambiental de la UEMCI" Y los indicadores SESV y EESV según se define en las fichas metodológicas de indicadores correspondientes: SESV: Indicador "superficie de ESV) en la UEMCI". EESV: Indicador "estado de los ESV en la UEMCI"														
			[UNIDAD DE MEDIDA]														
			1 a 5, adimensional														
AÑO DE MEDICIÓN / SERIE DE TIEMPO			MÉTODO DE MEDICIÓN / FUENTE														
Línea de base: t ₀ Serie de tiempo: anual, estacional			Método de Medición Operación de valores de indicadores SESV y EESV. Fuentes: Ver hojas metodológicas de indicadores SESV y EESV.														
RANGO DE VALORES																	
<table border="1"> <tr> <td>Grado:</td> <td>1 (Muy Bajo)</td> <td>2 (Bajo)</td> <td>3 (Medio)</td> <td>4 (Alto)</td> <td>5 (Muy Alto)</td> </tr> <tr> <td>Referencia:</td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: orange;"></td> <td style="background-color: yellow;"></td> <td style="background-color: lightgreen;"></td> <td style="background-color: darkgreen;"></td> </tr> </table>						Grado:	1 (Muy Bajo)	2 (Bajo)	3 (Medio)	4 (Alto)	5 (Muy Alto)	Referencia:					
Grado:	1 (Muy Bajo)	2 (Bajo)	3 (Medio)	4 (Alto)	5 (Muy Alto)												
Referencia:																	

ESTADO ACTUAL

Resultados*:

- UEMCI ERCNA-SNAC: 3 (Medio)
- UEMCI Playa de los Chanchos: 4 (Alto)
- UEMCI Playa Seré: 2 (Bajo)

(*) Resultados simulados para presentar la ficha, no tienen valor.



HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR 2

HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR			
Asunto de Manejo: ESV Conservar y recuperar áreas en ecosistemas sensibles y/o vulnerables de Carmelo		Objetivo estratégico 1. Capacitar a la comunidad local y fomentar su organización para participar activamente en la recuperación y preservación de ecosistemas sensibles y vulnerables	
Objetivo operativo 1.1. Articular y capacitar a la sociedad civil en el manejo de flora, fauna y ambientes costeros		Acciones prioritarias 1.1.1. Realizar identificación y evaluación de ecosistemas sensibles y vulnerables, e implementar monitoreo participativo	
INDICADOR SESV	TIPO	DEFINICIÓN	
Superficie de ecosistemas costeros sensibles y vulnerables (ESV) en la UEMCI	P	Porcentaje de la superficie de ecosistemas costeros sensibles y vulnerables (ESV) en la superficie total de la UEMCI	
	E		x
	R		
PROPÓSITO / JUSTIFICACIÓN		FÓRMULA - EXPRESIÓN DE CÁLCULO	
<p>Cuantificar la superficie de ecosistemas sensibles y vulnerables (ESV) presentes en cada UEMCI.</p> <p>Incorporar la superficie ocupada por ESV al análisis permite construir la línea de base (t_0) al comienzo de la implementación de la iniciativa en la UEMCI; medir en t_1, t_2, ... t_n, provee información sobre la evolución de los mismos, que está vinculada al éxito de la implementación de la iniciativa de MCI, a la vez que brinda información sobre el grado de sensibilidad o vulnerabilidad ambiental de cada UEMCI para la definición de prioridades para el MCI, ya que permite identificar ESV amenazados, y los vacíos de información pendientes de abordaje.</p> <p>El avance en la recuperación y conservación de áreas puede darse de forma no uniforme dentro de cada UEMCI, o entre diferentes UEMCIs.</p>		$SESV = \frac{\sum_1^n Sup\ ESV_n}{Sup\ UEMCI}$ <p>Siendo: Sup: Superficie (Há) ESV: Ecosistema sensible o vulnerable UEMCI: Unidad espacial de análisis n = número de ESV presentes en la UE</p>	
		[UNIDAD DE MEDIDA]	
		[%]	
AÑO DE MEDICIÓN / SERIE DE TIEMPO		MÉTODO DE MEDICIÓN / FUENTE	
<p>Línea de base: t_0</p> <p>Serie de tiempo: anual, estacional</p>		<p>Método de Medición</p> <p>Relevamiento por fotointerpretación verificado en campo</p> <p>Fuentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> Fotografía satelital <i>Google Earth</i> MVOTMA-MGAP (2011): Mapa de Cobertura del Suelo de Uruguay. MGAP/MVOTMA. Proyecto "Desarrollo de instrumentos para el monitoreo ambiental y territorial. Componente 1: "Generación, actualización y potenciación de bases de datos correspondientes a la Infraestructura de Datos Espaciales". Subcomponente "Mapa de Cobertura del Suelo según sistema LCCS" Verificación por muestreo en campo 	

RANGO DE VALORES

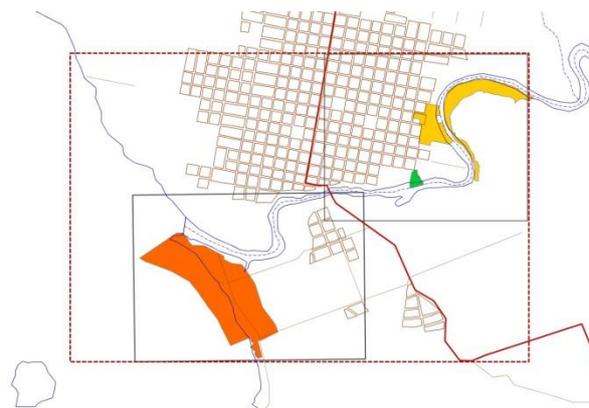
Grado:	1 (Muy Bajo)	2 (Bajo)	3 (Medio)	4 (Alto)	5 (Muy Alto)
Rango de Porcentaje	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
Referencia:					

ESTADO ACTUAL

Resultados*:

- UEMCI ERCNA-SNAC: 3 (Medio)
- UEMCI Playa de los Chanchos: 4 (Alto)
- UEMCI Playa Seré: 2 (Bajo)

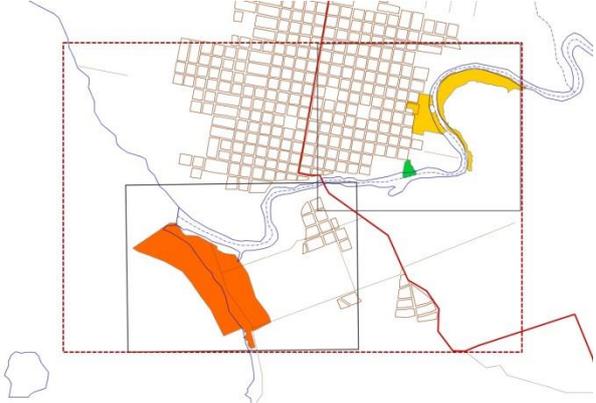
(*) Resultados simulados para presentar la ficha, no tienen valor.



HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR 3

HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR																					
Asunto de Manejo: ESV Conservar y recuperar áreas en ecosistemas sensibles y/o vulnerables de Carmelo		Objetivo estratégico 1. Capacitar a la comunidad local y fomentar su organización para participar activamente en la recuperación y preservación de ecosistemas sensibles y vulnerables																			
Objetivo operativo 1.1. Articular y capacitar a la sociedad civil en el manejo de flora, fauna y ambientes costeros		Acciones prioritarias 1.1.1. Realizar identificación y evaluación de ecosistemas sensibles y vulnerables, e implementar monitoreo participativo																			
INDICADOR EESV	TIPO	DEFINICIÓN																			
Estado de los ecosistemas costeros sensibles y vulnerables en la UEMCI	<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td></td> </tr> </table>	P		E	x	R		<i>Valoración promedio del estado de conservación de los ecosistemas costeros sensibles y vulnerables (ESV) en la UEMCI.</i>													
P																					
E	x																				
R																					
PROPÓSITO / JUSTIFICACIÓN		FÓRMULA - EXPRESIÓN DE CÁLCULO																			
<p>Evaluar el estado de los ecosistemas sensibles y vulnerables (ESV) presentes en cada UEMCI.</p> <p>Incorporar al análisis la evaluación del estado en que se encuentran los ESV en la UEMCI permite construir la línea de base al comienzo de la implementación de la iniciativa en la misma (t_0); medir en t_1, t_2, ... t_n permite monitorear la evolución de los mismos y determinar medidas necesarias para su recuperación o conservación, lo que permitirá asegurar la disponibilidad de sus servicios ambientales, a la vez que brinda información para la definición de prioridades para el MCI, a la vez que permite identificar los vacíos de información pendientes de abordaje.</p> <p>Para el caso de estudio, los ESV seleccionados como objeto de manejo en el marco de la iniciativa de MCI propuesta son playas, humedales, monte nativo y espejo de agua.</p> <p>La evaluación se realiza con los siguientes criterios</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ESV</th> <th>Criterio de valoración</th> <th>Eval. estado conserv. (1 -5)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Playas</td> <td>Ausencia de residuos sólidos</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Ausencia de signos de erosión significativos</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Humedales</td> <td>Ausencia de residuos sólidos</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Buen aspecto de la vegetación</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Monte nativo</td> <td>Ausencia de residuos sólidos</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Buen aspecto de la vegetación</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Espejo de agua</td> <td>Ausencia de residuos sólidos</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Calidad de agua cumple estándares de la normativa, en parámetros de observación directa³³</td> </tr> </tbody> </table>		ESV	Criterio de valoración	Eval. estado conserv. (1 -5)	Playas	Ausencia de residuos sólidos		Ausencia de signos de erosión significativos	Humedales	Ausencia de residuos sólidos		Buen aspecto de la vegetación	Monte nativo	Ausencia de residuos sólidos		Buen aspecto de la vegetación	Espejo de agua	Ausencia de residuos sólidos		Calidad de agua cumple estándares de la normativa, en parámetros de observación directa ³³	$EESV = \frac{\sum_i^n EESV_n}{n}$ <p>Siendo:</p> <p>$EESV_n$: Evaluación del estado de conservación de cada tipo de ESV presente en la UEMCI</p> <p>ESV: Ecosistema sensible o vulnerable</p> <p>n = número de ESV presentes en la UEMCI</p>
ESV	Criterio de valoración	Eval. estado conserv. (1 -5)																			
Playas	Ausencia de residuos sólidos																				
	Ausencia de signos de erosión significativos																				
Humedales	Ausencia de residuos sólidos																				
	Buen aspecto de la vegetación																				
Monte nativo	Ausencia de residuos sólidos																				
	Buen aspecto de la vegetación																				
Espejo de agua	Ausencia de residuos sólidos																				
	Calidad de agua cumple estándares de la normativa, en parámetros de observación directa ³³																				
[UNIDAD DE MEDIDA]		1 a 5, adimensional																			

³³ El Dec. 253/79 reglamentario del Código de Aguas en relación a calidad del agua establece estándares a cumplir para diversos parámetros; de éstos, los parámetros que es factible evaluar por relevamiento por observación directa, brindan elementos para una evaluación parcial que puede conducir a evaluaciones más detalladas en caso de no cumplimiento. Estos parámetros son: materiales flotantes y espumas no naturales (ausentes o presente), color no natural (ausente o presente), olor (perceptible o no).

AÑO DE MEDICIÓN / SERIE DE TIEMPO	MÉTODO DE MEDICIÓN / FUENTE																
Línea de base: t_0 Serie de tiempo: anual, estacional	Método de Medición Inventario de ESV según metodología expuesta en Justificación Fuentes: Relevamiento visual directo																
RANGO DE VALORES																	
<table border="1" data-bbox="279 577 1345 640"> <tr> <td data-bbox="279 577 549 611">Grado:</td> <td data-bbox="552 577 738 611">1 (Muy Bajo)</td> <td data-bbox="742 577 890 611">2 (Bajo)</td> <td data-bbox="893 577 1042 611">3 (Medio)</td> <td data-bbox="1045 577 1177 611">4 (Alto)</td> <td data-bbox="1181 577 1345 611">5 (Muy Alto)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="279 616 549 640">Referencia:</td> <td data-bbox="552 616 738 640" style="background-color: red;"></td> <td data-bbox="742 616 890 640" style="background-color: orange;"></td> <td data-bbox="893 616 1042 640" style="background-color: yellow;"></td> <td data-bbox="1045 616 1177 640" style="background-color: lightgreen;"></td> <td data-bbox="1181 616 1345 640" style="background-color: darkgreen;"></td> </tr> </table>						Grado:	1 (Muy Bajo)	2 (Bajo)	3 (Medio)	4 (Alto)	5 (Muy Alto)	Referencia:					
Grado:	1 (Muy Bajo)	2 (Bajo)	3 (Medio)	4 (Alto)	5 (Muy Alto)												
Referencia:																	
ESTADO ACTUAL																	
Resultados*: <ul style="list-style-type: none"> • UEMCI ERCNA-SNAC: 3 (Medio) • UEMCI Playa de los Chanchos: 4 (Alto) • UEMCI Playa Seré: 2 (Bajo) (*) Resultados simulados para presentar la ficha, no tienen valor.																	

HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR 4

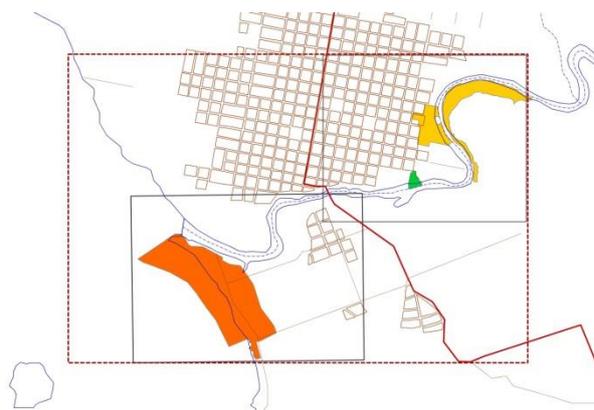
HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR																					
Asunto de Manejo: ESV Conservar y recuperar áreas en ecosistemas sensibles y/o vulnerables de Carmelo		Objetivo estratégico 1- Capacitar a la comunidad local y fomentar su organización para participar activamente en la recuperación y preservación de ecosistemas sensibles y vulnerables																			
Objetivo operativo 1.1. Articular y capacitar a la sociedad civil en el manejo de flora, fauna y ambientes costeros		Acciones prioritarias 1.1.2. Generar incentivos para la cooperación público-privada para el cuidado de la naturaleza en áreas sensibles o vulnerables																			
INDICADOR PIMC		TIPO	DEFINICIÓN																		
Presencia de iniciativas mixtas de conservación		P	Número de iniciativas público privadas de conservación presentes en la UEMCI, sobre el total de iniciativas de este tipo presentes en el total de UEMCIs.																		
		E																			
		R x																			
PROPÓSITO / JUSTIFICACIÓN		FÓRMULA - EXPRESIÓN DE CÁLCULO																			
Este indicador provee información sobre la cantidad de iniciativas de conservación que se lleva adelante en la UEMCI, en relación al número de iniciativas en implementación en el total de UEMCIs consideradas. Este indicador depende de las prioridades seleccionadas en el proceso de MCI, y de la efectividad en el desempeño de la acción prioritaria "generar incentivos para la cooperación público-privada para el cuidado de la naturaleza en áreas sensibles o vulnerables". Una baja presencia de iniciativas mixtas indicará una baja efectividad en los incentivos y la oportunidad de mejora en la UEMCI analizada.		$PIMC = \frac{IUEMCI}{IT}$ Siendo: IUEMCI: Número de iniciativas mixtas de conservación en la UEMCI analizada. IT: Número de iniciativas mixtas de conservación en el total de UEMCIs consideradas.																			
		[UNIDAD DE MEDIDA]																			
		[%]																			
AÑO DE MEDICIÓN / SERIE DE TIEMPO		MÉTODO DE MEDICIÓN / FUENTE																			
Línea de base: t ₀ Serie de tiempo: anual		Método de Medición Relevamiento por consulta a actores locales involucrados Fuentes: Relevamiento directo																			
RANGO DE VALORES																					
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Grado:</td> <td>1 (Muy Bajo)</td> <td>2 (Bajo)</td> <td>3 (Medio)</td> <td>4 (Alto)</td> <td>5 (Muy Alto)</td> </tr> <tr> <td>Rango de Porcentaje</td> <td>0-20%</td> <td>21-40%</td> <td>41-60%</td> <td>61-80%</td> <td>81-100%</td> </tr> <tr> <td>Referencia:</td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: orange;"></td> <td style="background-color: yellow;"></td> <td style="background-color: lightgreen;"></td> <td style="background-color: darkgreen;"></td> </tr> </tbody> </table>				Grado:	1 (Muy Bajo)	2 (Bajo)	3 (Medio)	4 (Alto)	5 (Muy Alto)	Rango de Porcentaje	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Referencia:					
Grado:	1 (Muy Bajo)	2 (Bajo)	3 (Medio)	4 (Alto)	5 (Muy Alto)																
Rango de Porcentaje	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%																
Referencia:																					
Si el número total de iniciativas mixtas es igual a cero, el grado será Muy Bajo.																					

ESTADO ACTUAL

Resultados*:

- UEMCI ERCNA-SNAC: 3 (Medio)
- UEMCI Playa de los Chanchos: 4 (Alto)
- UEMCI Playa Seré: 2 (Bajo)

(*) Resultados simulados para presentar la ficha, no tienen valor.



HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR 5

HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR			
Asunto de Manejo: ESV Conservar y recuperar áreas en ecosistemas sensibles y/o vulnerables de Carmelo		Objetivo estratégico 2- Gestionar las áreas costeras de uso recreativo.	
Objetivo operativo 2.1. Diagnosticar los problemas de erosión con pérdida de arena y retroceso de la línea de costa		Acciones prioritarias 2.1.1. Identificar los sitios con pérdida de arena y/o retroceso de la línea de costa.	
INDICADOR SALP	TIPO	DEFINICIÓN	
Superficie de arena libre en playa	P	<i>Porcentaje de ecosistema de playa en la UEMCI ocupado por superficie de arena libre</i>	
	E		x
	R		
PROPÓSITO / JUSTIFICACIÓN		FÓRMULA - EXPRESIÓN DE CÁLCULO	
<p>Este indicador provee información sobre la superficie de arena libre en playas en relación al total de superficie de los ecosistemas de playas de la UEMCI.</p> <p>La cantidad de arena libre en playas es importante dado que este ecosistema cumple con servicios ambientales de valor ecosistémico y social:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dunas o médanos que actúan como reserva de arena para la regeneración de bermas después de los eventos de tormenta. Porosidad de la costa que favorece la disipación de la energía del oleaje y oficia como dispositivo blando de defensa de costas Superficie de playa que provee espacio para el esparcimiento y los deportes de la comunidad, y para el desarrollo del turismo. <p>Este indicador en conjunto con el indicador “Pérdida de arena en playa” permite monitorear la evolución de playas y diseñar medidas para su conservación o recuperación en el marco de la iniciativa de MCI.</p>		$SALP = \frac{Sup\ ALP}{Sup\ ESVP}$ <p>Siendo:</p> <p>Sup ALP: Superficie de las áreas identificadas como arenas libres en los ecosistemas de playas de la UEMCI.</p> <p>Sup ESVP: Superficie de los ecosistemas sensibles o vulnerables de playa según inventario realizado para la UEMCI.</p>	
AÑO DE MEDICIÓN / SERIE DE TIEMPO		MÉTODO DE MEDICIÓN / FUENTE	
<p>Línea de base: t_0</p> <p>Serie de tiempo: anual</p>		<p>Método de Medición</p> <p>Relevamiento directo y verificación por consulta de coberturas específicas</p> <p>Fuentes:</p> <p>Relevamiento directo</p> <p>Martínez y Fernández, 2003; Martínez y Resnichenko, 2008</p>	
[UNIDAD DE MEDIDA]		[%]	

RANGO DE VALORES

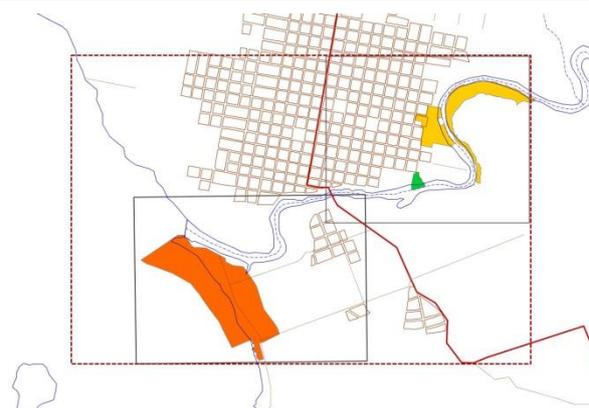
Grado:	1 (Muy Bajo)	2 (Bajo)	3 (Medio)	4 (Alto)	5 (Muy Alto)
Rango de Porcentaje	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
Referencia:					

ESTADO ACTUAL

Resultados*:

- UEMCI ERCNA-SNAC: 3 (Medio)
- UEMCI Playa de los Chanchos: 4 (Alto)
- UEMCI Playa Seré: 2 (Bajo)

(*) Resultados simulados para presentar la ficha, no tienen valor.



HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR 6

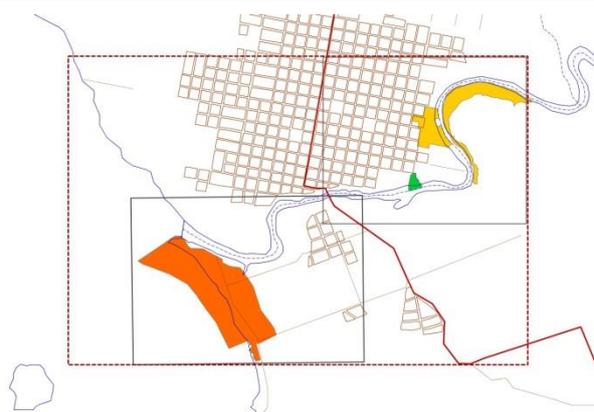
HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR					
Asunto de Manejo: ESV Conservar y recuperar áreas en ecosistemas sensibles y/o vulnerables de Carmelo		Objetivo estratégico 2- Gestionar las áreas costeras de uso recreativo.			
Objetivo operativo 2.1. Diagnosticar los problemas de erosión con pérdida de arena y retroceso de la línea de costa		Acciones prioritarias 2.1.2. Identificar los sitios con pérdida de arena y/o retroceso de la línea de costa.			
INDICADOR PALP	TIPO	DEFINICIÓN			
Pérdida de arena libre en playas	P	<i>Disminución del volumen de arena libre en playas de la UEMCI respecto a medición inicial.</i>			
	E				
	R				
PROPÓSITO / JUSTIFICACIÓN		FÓRMULA - EXPRESIÓN DE CÁLCULO			
<p>Este indicador provee información sobre la pérdida de arena libre en playas, en relación a la línea de base.</p> <p>Permite detectar si el ecosistema se encuentra en recuperación o equilibrio, o si por el contrario hay forzantes o presiones que provocan una disminución del volumen de arena que participa de las dinámicas costeras.</p> <p>La identificación y evaluación de este parámetro permite tomar decisiones para priorizar acciones, y poner en marcha los estudios que permitan diseñar medidas de recuperación o conservación de playas, en el marco de iniciativas de MCI.</p>		$PALP = \frac{VALP t_n}{VALP t_0}$ <p>O</p> $PALP = \frac{VALP t_n - VALP t_0}{VALP t_0}$ <p>Siendo:</p> <p>VALP t_n: "Volumen de arena libre en playas" en instancia de medición "n".</p> <p>VALP t₀: "Volumen de arena libre en playas en instancia de medición inicial".</p>			
		[UNIDAD DE MEDIDA]			
		[%]			
AÑO DE MEDICIÓN / SERIE DE TIEMPO		MÉTODO DE MEDICIÓN / FUENTE			
<p>Línea de base: t₀</p> <p>Serie de tiempo: anual</p>		<p>Método de Medición</p> <p>Relevamiento directo</p> <p>Fuentes:</p> <p>Relevamiento directo</p>			
RANGO DE VALORES					
Grado:	1 (Muy Bajo)	2 (Bajo)	3 (Medio)	4 (Alto)	5 (Muy Alto)
Rango de Porcentaje	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
Referencia:					

ESTADO ACTUAL

Resultados*:

- UEMCI ERCNA-SNAC: 3 (Medio)
- UEMCI Playa de los Chanchos: 4 (Alto)
- UEMCI Playa Seré: 2 (Bajo)

(*) Resultados simulados para presentar la ficha, no tienen valor.



HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR 7

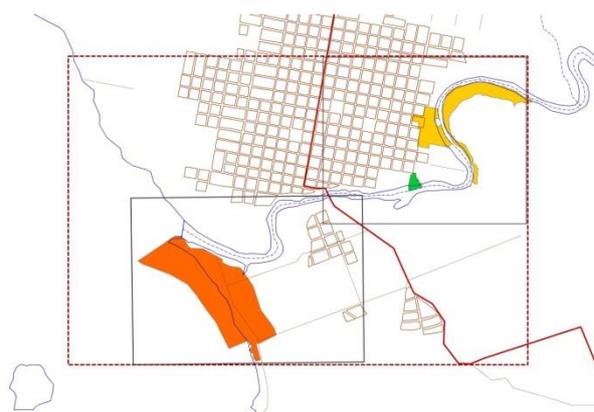
HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR					
Asunto de Manejo: ESV Conservar y recuperar áreas en ecosistemas sensibles y/o vulnerables de Carmelo		Objetivo estratégico 3- Gestionar las áreas costeras de uso recreativo.			
Objetivo operativo 2.2. Diagnosticar los problemas de erosión con pérdida de arena y retroceso de la línea de costa		Acciones prioritarias 2.1.3. Identificar los sitios con pérdida de arena y/o retroceso de la línea de costa.			
INDICADOR PSAP		TIPO		DEFINICIÓN	
Pérdida de superficie de arena en playas		P	x	Porcentaje de superficie de arena libre en playas de la UEMCI perdido con respecto a medición inicial.	
		E			
		R			
PROPÓSITO / JUSTIFICACIÓN		FÓRMULA - EXPRESIÓN DE CÁLCULO			
<p>Este indicador provee información sobre la evolución del indicador SALP definido en la ficha metodológica correspondiente, considerando exclusivamente la evolución negativa, atribuible a la erosión.</p> <p>Se trata de la diferencia entre la superficie de arena libre en playas en relación a la medición inicial expresada como porcentaje de pérdida.</p> <p>La identificación y evaluación de este parámetro permite tomar decisiones para priorizar acciones, y poner en marcha los estudios sobre causas para diseñar medidas de recuperación o conservación de playas, en el marco de iniciativas de MCI.</p>		$PSAP = \frac{SALP_{t_n}}{SALP_{t_0}}$ <p>Siendo:</p> <p>SALP t_n: Indicador "Superficie de arena libre en playas" en instancia de medición "n".</p> <p>SALP t_0: Indicador "Superficie de arena libre en playas" en instancia de medición inicial".</p>			
		[UNIDAD DE MEDIDA]			
		[%]			
AÑO DE MEDICIÓN / SERIE DE TIEMPO		MÉTODO DE MEDICIÓN / FUENTE			
<p>Línea de base: t_0</p> <p>Serie de tiempo: anual</p>		<p>Método de Medición</p> <p>Relevamiento directo y verificación por consulta de coberturas específicas</p> <p>Fuentes:</p> <p>Relevamiento directo</p> <p>Martínez y Fernández, 2003; Martínez y Resnichenko, 2008</p>			
RANGO DE VALORES					
Grado:	1 (Muy Bajo)	2 (Bajo)	3 (Medio)	4 (Alto)	5 (Muy Alto)
Rango de Porcentaje	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
Referencia:					

ESTADO ACTUAL

Resultados*:

- UEMCI ERCNA-SNAC: 3 (Medio)
- UEMCI Playa de los Chanchos: 4 (Alto)
- UEMCI Playa Seré: 2 (Bajo)

(*) Resultados simulados para presentar la ficha, no tienen valor.



HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR 8

HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR		
Asunto de Manejo: ESV Conservar y recuperar áreas en ecosistemas sensibles y/o vulnerables de Carmelo		Objetivo estratégico 2- Gestionar las áreas costeras de uso recreativo.
Objetivo operativo 2.3. Efectuar campañas de concientización sobre los servicios ambientales de los ecosistemas costeros y su valor para la comunidad		Acciones prioritarias 2.3.1. Elaborar materiales de difusión y didáctico. 2.3.2. Realizar actividades educativas para toda la comunidad (charlas, concursos, juegos en la playa, etc.) 2.3.3. Promover los deportes acuáticos o de playa con profesores de Educación Física
INDICADOR DEAP	TIPO	DEFINICIÓN
Desarrollo de actividades de educación ambiental en playas	P	<i>Suma ponderada de la valoración cualitativa (1, Muy Bajo a 5, Muy Alto) del desarrollo de cada una de las acciones prioritarias definidas para lograr el objetivo operativo concientización ambiental.</i>
	E	
	R x	
PROPÓSITO / JUSTIFICACIÓN		FÓRMULA - EXPRESIÓN DE CÁLCULO
<p>Este indicador provee información sobre el desarrollo alcanzado en las actividades de educación ambiental, que frecuentemente se desarrolla a través de una serie de acciones complementarias dirigidas a diversos sectores de la comunidad.</p> <p>La evaluación de este parámetro es de tipo cualitativo, y se realiza en base a una valoración de 1 (Muy Bajo) a 5 (Muy Alto) para cada una de las acciones prioritarias diseñadas e implementadas en el marco de la iniciativa de manejo. Así, para cada UEMCI se asignará un valor genérico en aquellas acciones prioritarias que se desarrollan a escala de toda el área de estudio, y un valor específico de la UEMCI para aquellas acciones prioritarias que tienen una expresión en la UEMCI.</p> <p>La valoración de cada acción prioritaria puede tener grados diversos de importancia, por lo que puede ser necesario ponderar en base a un porcentaje del total que refleje la importancia de la misma.</p>		$DEAP = \sum_1^n P_n \cdot GDAP_n$ <p>Siendo:</p> <p>DEAP: Desarrollo de actividades de educación ambiental en playas</p> <p>P_n: Factor de ponderación de acción prioritaria n, tal que $\sum_1^n P_n = 100\%$</p> <p>$GDAP_n$: Grado de desarrollo de acción prioritaria n.</p> <p>n: número de acciones prioritarias.</p>
		[UNIDAD DE MEDIDA]
		1 (Muy Bajo) a 5 (Muy Alto) Adimensional
AÑO DE MEDICIÓN / SERIE DE TIEMPO		MÉTODO DE MEDICIÓN / FUENTE
<p>Línea de base: t_0</p> <p>Serie de tiempo: anual</p>		<p>Método de Medición</p> <p>Relevamiento directo</p> <p>Fuentes:</p> <p>Relevamiento directo</p>

RANGO DE VALORES

Grado:	1 (Muy Bajo)	2 (Bajo)	3 (Medio)	4 (Alto)	5 (Muy Alto)
Referencia:					

ESTADO ACTUAL

La simulación realizada pondera con igual importancia cada una de las tres acciones prioritarias: Difusión de materiales didácticos (DMD); realización de actividades educativas para la comunidad (AEC); deportes acuáticos o de playa con profesores de Educación Física (DAP). DMD se realiza a nivel de toda el área de estudio, por lo que el valor es el mismo en cada una de las UEMCI analizadas.

AEC y DAP tienen un valor diferenciado para cada una de las UEMCI.

En las dos UEMCI analizadas el DEAP* es el siguiente

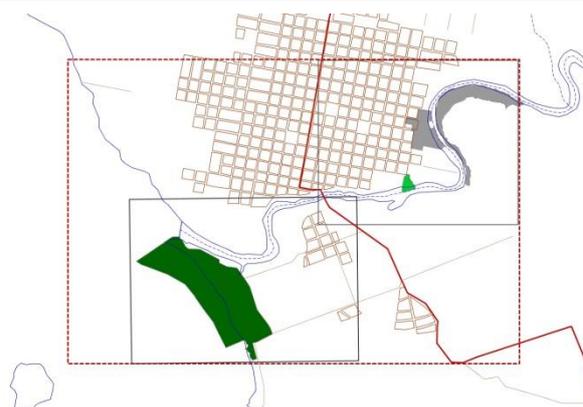
(*) Resultados simulados para presentar la ficha, no tienen valor.

UEMCI Playa de los Chanchos = 4 (Alto)

UEMCI 1	P _n	Valoración	DEAP
DMD	33,33%	4	1,33
AEC	33,33%	4	1,33
DAP	33,33%	4	1,33
	100%	12	4,00

UEMCI Playa Seré: DEAP = 5 (Muy Alto)

UEMCI 5	P _n	Valoración	DEAP
DMD	33,33%	4	1,33
AEC	33,33%	5	1,67
DAP	33,33%	5	1,67
	100%	14	4,67



HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR 9

HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR		
Asunto de Manejo: ESV Conservar y recuperar áreas en ecosistemas sensibles y/o vulnerables de Carmelo		Objetivo estratégico 2- Gestionar las áreas costeras de uso recreativo.
Objetivo operativo 2.4. Mejorar equipamientos y servicios en las playas locales		Acciones prioritarias 2.4.1. Relevar y evaluar la dotación de equipamientos y servicios en playas 2.4.2. Planificar e implementar mejoras en equipamientos y servicios en playas
INDICADOR DESP	TIPO	DEFINICIÓN
Desarrollo de equipamientos y servicios de playa	P	<i>Suma ponderada de la valoración cualitativa (1, Muy Bajo a 5, Muy Alto) del desarrollo de cada una de las acciones prioritarias definidas para lograr el objetivo operativo "Mejorar equipamientos y servicios en las playas locales"</i>
	E	
	R	
PROPÓSITO / JUSTIFICACIÓN		FÓRMULA - EXPRESIÓN DE CÁLCULO
<p>Este indicador provee información sobre el desarrollo alcanzado en mejora del equipamiento los servicios de playa. Se construye considerando en conjunto y en forma ponderada la evaluación de la dotación de equipamiento y servicios de playa (indicador de estado) y las acciones planificadas e implementadas para mejorar esta dotación (indicador de respuesta). El indicador compuesto de esta manera se clasifica dentro del tipo de indicador de respuesta.</p> <p>La evaluación de este parámetro es de tipo cualitativo, y se realiza en base a una valoración de 1 (Muy Bajo) a 5 (Muy Alto) para cada una de las acciones prioritarias diseñadas e implementadas en el marco de la iniciativa de manejo. Así, para cada UEMCI se asignará un valor genérico en aquellas acciones prioritarias que se desarrollan a escala de toda el área de estudio, y un valor específico de la UEMCI para aquellas acciones prioritarias que tienen una expresión en la UEMCI.</p> <p>La valoración de cada acción prioritaria puede tener grados diversos de importancia, por lo que puede ser necesario ponderar en base a un porcentaje del total que refleje la importancia de la misma.</p>		$DESP = \sum_1^n P_n \cdot GDAP_n$ <p>Siendo:</p> <p>P_n: Factor de ponderación de acción prioritaria n, tal que $\sum_1^n P_n = 100\%$</p> <p>$GDAP_n$: Grado de desarrollo de acción prioritaria n.</p> <p>n: número de acciones prioritarias.</p>
		[UNIDAD DE MEDIDA]
		1 (Muy Bajo) a 5 (Muy Alto) Adimensional
AÑO DE MEDICIÓN / SERIE DE TIEMPO		MÉTODO DE MEDICIÓN / FUENTE
<p>Línea de base: t_0</p> <p>Serie de tiempo: anual</p>		<p>Método de Medición</p> <p>Relevamiento directo</p> <p>Fuentes:</p> <p>Relevamiento directo</p>

RANGO DE VALORES

Grado:	1 (Muy Bajo)	2 (Bajo)	3 (Medio)	4 (Alto)	5 (Muy Alto)
Referencia:					

ESTADO ACTUAL

Para el caso de estudio se ponderó con igual importancia cada una de las dos acciones prioritarias: Relevar y evaluar el estado de equipamientos y servicios de playa (EESP); planificación e implementación de mejoras de equipamientos y servicios de playa (MESP).

MESP se realiza a nivel de toda el área de estudio, por lo que el valor es el mismo en cada una de las UEMCI analizadas, mientras que EESP tiene un valor diferenciado para cada una de las UEMCI.

En las dos UEMCIs analizadas el DESP es el siguiente*

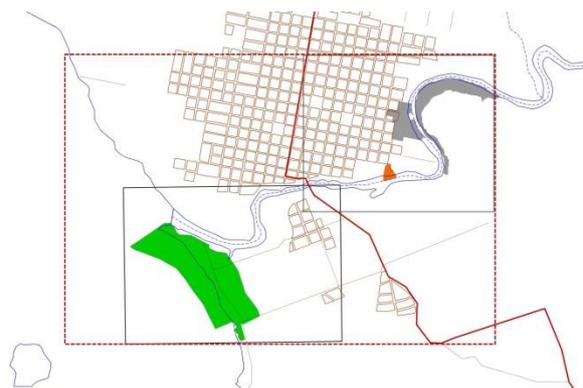
UEMCI Playa de los Chanchos: DESP = 2 (Bajo)

UEMCI	P _n	Valoración	DESP
1			
EESP	20%	1	
MESP	20%	1	
	100%	2	2,00

UEMCI Playa Seré: DESP = 4 (Alto)

UEMCI	P _n	Valoración	DESP
5			
DMD	50%	4	
AEC	50%	4	
	100%	8	4,00

(*) Resultados simulados para presentar la ficha, no tienen valor.



HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR 10

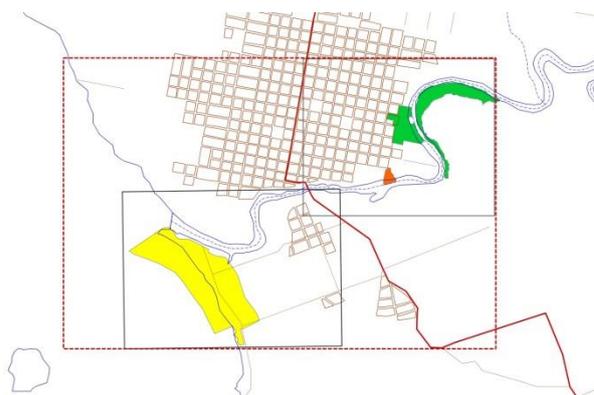
HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR																				
Asunto de Manejo: PTR Activación del patrimonio natural y cultural de la costa de Carmelo mediante el turismo y la recreación		Objetivo estratégico Fortalecer la puesta en valor de los bienes patrimoniales naturales y culturales a través de su identificación y reconocimiento público.																		
Objetivo operativo Puesta en valor de los bienes patrimoniales naturales y culturales del espacio costero de Carmelo y su área de influencia.		Acciones prioritarias Realizar inventario de bienes patrimoniales naturales y culturales del espacio costero a poner en valor, que incluya la construcción de una línea de base: evaluación del estado e identificación de bienes prioritarios para la protección																		
INDICADOR GDIP	TIPO	DEFINICIÓN																		
Grado de desarrollo del inventario patrimonial	<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td></td> </tr> </table>	P		E	x	R		Porcentaje promedio de superficie de UEMCI inventariada												
P																				
E	x																			
R																				
PROPÓSITO / JUSTIFICACIÓN		FÓRMULA - EXPRESIÓN DE CÁLCULO																		
El avance en el desarrollo del instrumento inventario patrimonial puede darse de forma diferente en cada UEMCI. Medir el avance de cada UEMCI y compararlo con el total de UEMCIs permite registrar cuáles son los vacíos de información pendientes de abordaje.		$GDIP = \frac{PPSI}{n}$ <p>Siendo:</p> <p>PPSI: Porcentaje promedio de superficie DE UEMCI inventariada</p> <p>n = número de UEMCIs evaluadas</p>																		
		[UNIDAD DE MEDIDA]																		
		[%]																		
AÑO DE MEDICIÓN / SERIE DE TIEMPO		MÉTODO DE MEDICIÓN / FUENTE																		
AÑO 0 =		Relevamiento y evaluación de porcentaje de superficie relevada																		
RANGO DE VALORES																				
<table border="1"> <tr> <td>Grado:</td> <td>1 (Muy Bajo)</td> <td>2 (Bajo)</td> <td>3 (Medio)</td> <td>4 (Alto)</td> <td>5 (Muy Alto)</td> </tr> <tr> <td>Rango de Porcentaje</td> <td>0-20%</td> <td>21-40%</td> <td>41-60%</td> <td>61-80%</td> <td>81-100%</td> </tr> <tr> <td>Referencia:</td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: orange;"></td> <td style="background-color: yellow;"></td> <td style="background-color: lightgreen;"></td> <td style="background-color: darkgreen;"></td> </tr> </table>			Grado:	1 (Muy Bajo)	2 (Bajo)	3 (Medio)	4 (Alto)	5 (Muy Alto)	Rango de Porcentaje	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Referencia:					
Grado:	1 (Muy Bajo)	2 (Bajo)	3 (Medio)	4 (Alto)	5 (Muy Alto)															
Rango de Porcentaje	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%															
Referencia:																				

ESTADO ACTUAL

Resultados*:

- UEMCI ERCNA-SNAC: 4 (Alto)
- UEMCI Playa de los Chanchos: 2 (Bajo)
- UEMCI Playa Seré: 3 (Medio)

(*). Resultados simulados para presentar la ficha, no tienen valor.



HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR 11

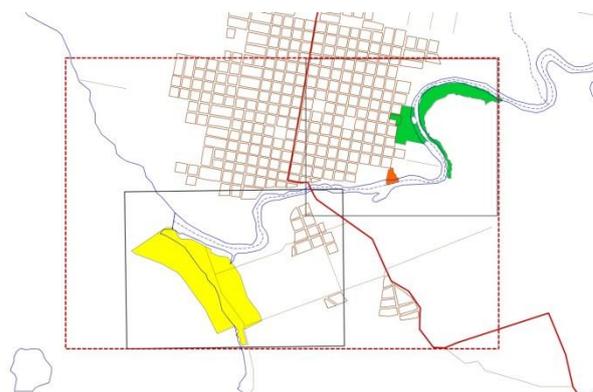
HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR					
Asunto de Manejo: PTR Activación del patrimonio natural y cultural de la costa de Carmelo mediante el turismo y la recreación			Objetivo estratégico Fortalecer la puesta en valor de los bienes patrimoniales naturales y culturales a través de su identificación y reconocimiento público.		
Objetivo operativo Puesta en valor de los bienes patrimoniales naturales y culturales del espacio costero de Carmelo y su área de influencia.			Acciones prioritarias Implementar planes de gestión de los bienes patrimoniales naturales y culturales para la protección de los bienes evaluados por prioridad		
INDICADOR GPPA		TIPO	DEFINICIÓN		
Grado de protección patrimonial alcanzado		P	Porcentaje promedio de bienes patrimoniales naturales y culturales prioritarios de la UEMCI incluidos en planes de gestión patrimonial		
		E			
		R x			
PROPÓSITO / JUSTIFICACIÓN			FÓRMULA - EXPRESIÓN DE CÁLCULO		
<p>La finalidad del inventario patrimonial consiste en identificar y dimensionar el universo de bienes patrimoniales a gestionar, para desarrollar e implementar instrumentos de gestión patrimonial que permitan la recuperación y conservación de aquellos bienes que la comunidad valora como prioritarios.</p> <p>El avance en la implementación de esta acción prioritaria será mayor cuanto mayor sea el porcentaje de bienes priorizados para su conservación que estén incluidos en planes de gestión patrimonial.</p>			$GPPA = \frac{\sum_{i=1}^n BPPG}{\sum_{i=1}^n BPPI}$ <p>Siendo:</p> <p>BPPG: Cantidad de bienes patrimoniales naturales y culturales prioritarios de la UEMCI incluidos en planes de gestión patrimonial</p> <p>BPPI: Cantidad de bienes patrimoniales naturales y culturales prioritarios de la UEMCI incluidos en el inventario patrimonial de la UEMCI</p> <p>n = número de UEMCIs evaluadas</p>		
			[UNIDAD DE MEDIDA]		
			[%]		
AÑO DE MEDICIÓN / SERIE DE TIEMPO			MÉTODO DE MEDICIÓN / FUENTE		
AÑO 0 =			Relevamiento y registro directos Fuente: IDC, MC, CPCN-MEC		
RANGO DE VALORES					
Grado:	1 (Muy Bajo)	2 (Bajo)	3 (Medio)	4 (Alto)	5 (Muy Alto)
Rango de Porcentaje	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
Referencia:					

ESTADO ACTUAL

Resultados*:

- UEMCI ERCNA-SNAC: 4 (Alto)
- UEMCI Playa de los Chanchos: 2 (Bajo)
- UEMCI Playa Seré: 3 (Medio)

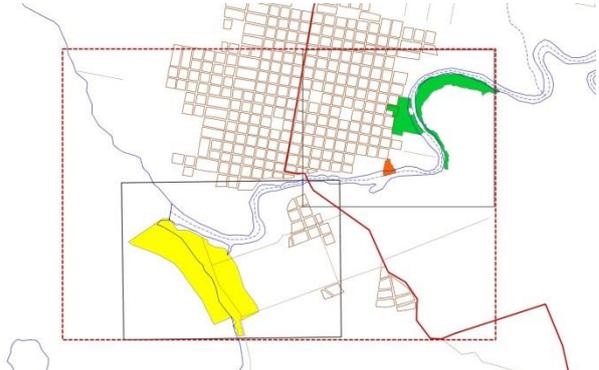
(*) Resultados simulados para presentar la ficha, no tienen valor.



HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR 12

HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR

Asunto de Manejo: PTR Activación del patrimonio natural y cultural de la costa de Carmelo mediante el turismo y la recreación		Objetivo estratégico Desarrollar una oferta turística inclusiva a través de la activación de los atractivos turísticos del espacio costero de Carmelo y su área de influencia, y de la gestión participativa de su conservación.			
Objetivo operativo Gestión participativa e interinstitucional de la conservación de los bienes patrimoniales naturales y culturales del espacio costero de Carmelo y su área de influencia, a través de su incorporación a procesos de MCI.		Acciones prioritarias Lograr la participación de diversidad de instituciones, actores de la sociedad civil y actores del mercado en la gestión del patrimonio natural y cultural incluida en las iniciativas de MCI			
INDICADOR DPGP	TIPO	DEFINICIÓN			
Diversidad participativa de la gestión del patrimonio	P		Porcentaje promedio en el total de UEMCIs evaluadas de la cantidad de instituciones y actores representados en los procesos de MCI, en relación a la cantidad de instituciones y actores identificados que se evalúa que están involucrados por sus intereses, en cada UEMCI		
	E				
	R	x			
PROPÓSITO / JUSTIFICACIÓN		FÓRMULA - EXPRESIÓN DE CÁLCULO			
<p>Para la evaluación del avance en términos de participación se realiza la valoración de la diversidad de intereses identificados, que se expresan en instituciones y actores involucrados en los asuntos a gestionar en cada UEMCI.</p> <p>Esta diversidad se efectiviza si en los procesos de MCI participan múltiples sectores de interés; la forma de considerar la participación es la representación de instituciones y actores en la toma de decisiones y el monitoreo, para cada UEMCI.</p>		$DPGP = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{CIAR}{CIAI}}{n}$ <p>Siendo:</p> <p>CIAR: cantidad de instituciones y actores representados en cada UEMCI</p> <p>CIAI: cantidad de instituciones y actores identificados que se evalúa que están involucrados por sus intereses en cada UEMCI</p> <p>n = número de UEMCIs evaluadas</p>			
		[UNIDAD DE MEDIDA]			
		[%]			
AÑO DE MEDICIÓN / SERIE DE TIEMPO		MÉTODO DE MEDICIÓN / FUENTE			
AÑO 0 =		Registro de instituciones participantes			
RANGO DE VALORES					
Grado:	1 (Muy Bajo)	2 (Bajo)	3 (edio)	4 (Alto)	5 (Muy Alto)
Rango de Porcentaje	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
Referencia:					

ESTADO ACTUAL	
<p>Resultados*:</p> <ul style="list-style-type: none">• UEMCI ERCNA-SNAC: 4 (Alto)• UEMCI Playa de los Chanchos: 2 (Bajo)• UEMCI Playa Seré: 3 (Medio) <p>(*) Resultados simulados para presentar la ficha, no tienen valor.</p>	 <p>The map displays a grid-like urban layout. A red dashed rectangle highlights a central portion of the city. Within this highlighted area, a yellow-shaded region is located in the lower-left, and a green-shaded region is in the upper-right. A river or canal flows through the city, with a small orange triangle marking a specific point on the right bank. A solid black rectangle is also present, partially overlapping the red dashed box and the yellow-shaded area.</p>

HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR 13

HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR		
Asunto de Manejo: PTR Activación del patrimonio natural y cultural de la costa de Carmelo mediante el turismo y la recreación		Objetivo estratégico Desarrollar una oferta turística inclusiva a través de la activación de los atractivos turísticos del espacio costero de Carmelo y su área de influencia, y de la gestión participativa de su conservación.
Objetivo operativo Desarrollo de productos turísticos basados en la activación turística de los bienes patrimoniales y culturales del espacio costero de Carmelo y su área de influencia como parte de las iniciativas de MCI.		Acciones prioritarias Desarrollar y difundir productos turísticos terrestres y náuticos que incluyan bienes patrimoniales naturales y culturales del inventario.
INDICADOR ATDP	TIPO	DEFINICIÓN
Activación turística del patrimonio	P	Porcentaje promedio entre las UEMCIs evaluadas del número de los bienes patrimoniales naturales y culturales del inventario activados por su inclusión en productos turísticos del destino Carmelo (BPIA), en relación al total de bienes patrimoniales naturales y culturales del inventario de cada UEMCI (TBPI).
	E	
	R x	
PROPÓSITO / JUSTIFICACIÓN		FÓRMULA - EXPRESIÓN DE CÁLCULO
<p>El desarrollo de productos turísticos basados en la puesta en valor de los recursos del patrimonio natural y cultural permite ponerlos al alcance de la población, y generar recursos para su conservación.</p> <p>Se entiende por bienes activados del inventario a aquellos que fueron incluidos en planes de desarrollo turístico y en productos turísticos en el marco del MCI, a través de procesos de mejora, conservación y revalorización.</p> <p>Los objetivos de la activación turística son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poner disponible el bien inventariado para el uso y disfrute por parte de la comunidad local y a los visitantes, mediante la realización de actividades turísticas • Incrementar el valor agregado • Incrementar los bienes y servicios locales mejora del PBI de la comunidad <p>El éxito del proceso de activación turística reside en el aumento del poder de atracción –atractividad- de un bien o de un conjunto de bienes, para su contemplación, uso y disfrute por parte de la comunidad local y de los visitantes.</p>		$ATDP = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{BPIA_i}{TBPI_i}}{n}$ <p>Siendo:</p> <p>BPIA = porcentaje de los bienes patrimoniales naturales y culturales del inventario de la UEMCI activados por su inclusión en productos turísticos del destino</p> <p>TBPI = total de bienes patrimoniales naturales y culturales del inventario de cada UEMCI</p> <p>n = número de UEMCIs evaluadas</p>
		[UNIDAD DE MEDIDA]
		[%]
AÑO DE MEDICIÓN / SERIE DE TIEMPO		MÉTODO DE MEDICIÓN / FUENTE
AÑO 0 =		Encuesta a operadores turísticos locales, a diseñar. Fuentes: Encuesta, CPCN-MEC, IDC, MC.

RANGO DE VALORES

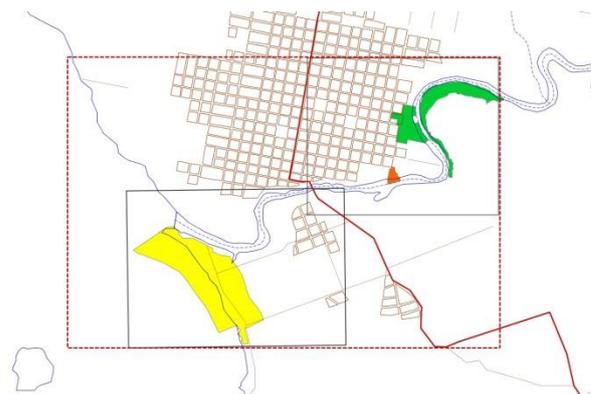
Grado:	1 (Muy Bajo)	2 (Bajo)	3 (Medio)	4 (Alto)	5 (Muy Alto)
Rango de Porcentaje	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
Referencia:					

ESTADO ACTUAL

Resultados*:

- UEMCI ERCNA-SNAC: 4 (Alto)
- UEMCI Playa de los Chanchos: 2 (Bajo)
- UEMCI Playa Seré: 3 (Medio)

(*) Resultados simulados para presentar la ficha, no tienen valor.



HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR 14

HOJA METODOLÓGICA DE INDICADOR																				
Asunto de Manejo: PTR Activación del patrimonio natural y cultural de la costa de Carmelo mediante el turismo y la recreación		Objetivo estratégico Desarrollar una oferta turística inclusiva a través de la activación de los atractivos turísticos del espacio costero de Carmelo y su área de influencia, y de la gestión participativa de su conservación.																		
Objetivo operativo Mejorar las capacidades locales para la gestión y comercialización del destino Carmelo y de las actividades turísticas, mejorando herramientas, infraestructuras y capacitación profesional		Acciones prioritarias Fomentar la mejora del nivel de capacitación en comercialización, redes y gestión de empresas turísticas entre los operadores turísticos locales																		
INDICADOR GPOT	TIPO	DEFINICIÓN																		
Grado de profesionalización de la oferta turística	P	Porcentaje promedio de productos turísticos que emplean personal capacitado en turismo en ámbitos formales, en el total de productos turísticos que involucran la UEMCI, en las UEMCIs analizadas																		
	E																			
	R																			
PROPÓSITO / JUSTIFICACIÓN		FÓRMULA - EXPRESIÓN DE CÁLCULO																		
<p>El turismo sostenible se basa en la gestión sostenible de los recursos turísticos, en la generación de empleo de calidad, y en la calidad de la experiencia del visitante, entre otros lineamientos estratégicos, que confieren calidad a la oferta turística.</p> <p>La capacitación y la contratación de personal capacitado son elementos claves para la calidad de la oferta turística.</p>		$GPOT = \frac{\sum_{i=1}^n PPCT}{\sum_{i=1}^n TPTU}$ <p>Siendo:</p> <p>PPCT = productos turísticos con personal capacitado en turismo que involucran la UEMCI</p> <p>TPTU = Total de productos turísticos que conforman la oferta turística de la UEMCI</p> <p>n = número de UEMCIs evaluadas</p>																		
		[UNIDAD DE MEDIDA]																		
		[%]																		
AÑO DE MEDICIÓN / SERIE DE TIEMPO		MÉTODO DE MEDICIÓN / FUENTE																		
AÑO 0 =		Encuesta operadores turísticos locales, a diseñar																		
RANGO DE VALORES																				
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Grado:</td> <td>1 (Muy Bajo)</td> <td>2 (Bajo)</td> <td>3 (Medio)</td> <td>4 (Alto)</td> <td>5 (Muy Alto)</td> </tr> <tr> <td>Rango de Porcentaje</td> <td>0-20%</td> <td>21-40%</td> <td>41-60%</td> <td>61-80%</td> <td>81-100%</td> </tr> <tr> <td>Referencia:</td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: orange;"></td> <td style="background-color: yellow;"></td> <td style="background-color: lightgreen;"></td> <td style="background-color: darkgreen;"></td> </tr> </tbody> </table>			Grado:	1 (Muy Bajo)	2 (Bajo)	3 (Medio)	4 (Alto)	5 (Muy Alto)	Rango de Porcentaje	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Referencia:					
Grado:	1 (Muy Bajo)	2 (Bajo)	3 (Medio)	4 (Alto)	5 (Muy Alto)															
Rango de Porcentaje	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%															
Referencia:																				

ESTADO ACTUAL

El análisis de 2 UEMCI arroja los siguientes resultados*:

- UEMCI ERCNA-SNAC: 4 (Alto)
- UEMCI Playa Seré: 4 (Alto)

(*). Resultados simulados para presentar la ficha, no tienen valor.



3.2.7.2. EVALUACIÓN DE INDICADORES

La evaluación de estos indicadores arrojó resultados satisfactorios para todos los indicadores diseñados para Carmelo. Esta evaluación se realizó con la herramienta que se presenta a continuación.

TABLA XIII: HERRAMIENTA PARA EVALUACIÓN DE INDICADORES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:	INDICADOR:						
	TIPO:	Presión		Estado		Respuesta	
	EVALUACIÓN:					1 a 5	%
Está referido al resultado esperado de la acción prioritaria específica							
Es coherente con el objetivo operativo							
Es coherente con el objetivo estratégico							
Cumple con por lo menos uno de los cuatro Principios del Desarrollo Sostenible de las zonas costeras							
Se puede medir con recursos disponibles en el ámbito local							
Tiene dimensiones y unidades coherentes que permiten detectar variaciones en la escala local							
Otros							

3.2.7.3. APLICACIÓN DE LOS INDICADORES A LAS COBERTURAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

La sistematización de los indicadores en tablas a asociar a las capas en las que se definen espacialmente los polígonos se presenta en la Tabla XIV.

TABLA XIV: DEFINICIÓN DE INDICADORES Y CAMPOS PARA EL MONITOREO

TIPO (PER)	ASUNTO MCI	CAMPO	DESCRIPCIÓN	DEFINICIÓN	FÓRMULA	[u]	GRADO	Siendo:	
E	ESV	IECA	Índice del estado de conservación ambiental de la UEMCI	Producto del porcentaje de ecosistemas costeros sensibles y vulnerables (SESV) en la UEMCI por su estado de conservación (EESV).	$IECA = SESV \cdot EESV$	-	1 a 5	IECA: Indicador "índice del estado de conservación ambiental de la UEMCI"	Y los indicadores SESV y EESV según se define en las fichas metodológicas de indicadores correspondientes a SESV: Indicador "superficie de ESV en la UEMCI"; EESV: Indicador "estado de los ESV en la UEMCI"
E	ESV	SESV	Superficie de ecosistemas costeros sensibles y vulnerables (ESV) en la UEMCI	Porcentaje de la superficie de ecosistemas costeros sensibles y vulnerables (ESV) en la superficie total de la UEMCI	$SESV = \frac{\sum_1^n Sup\ ESV_n}{Sup\ UEA}$	%	1 a 5	Sup: Superficie (Há)	ESV: Ecosistema sensible o vulnerable; UEMCI: Unidad espacial de análisis $n =$ número de ESV presentes en la UE
E	ESV	EESV	Estado de los ecosistemas costeros sensibles y vulnerables en la UEMCI	Valoración promedio del estado de conservación de los ecosistemas costeros sensibles y vulnerables (ESV) en la UEMCI.	$EESV = \frac{\sum_1^n EESV_n}{n}$	-	1 a 5	$EESV_n$ Evaluación del estado de conservación de cada tipo de ESV presente en la UEMCI	ESV: Ecosistema sensible o vulnerable $n =$ número de ESV presentes en la UEMCI
R	ESV	PIMC	Presencia de iniciativas mixtas de conservación	Número de iniciativas público privadas de conservación presentes en la UEMCI, sobre el total de iniciativas de este tipo presentes en el total de UEMCIs.	$PIMC = \frac{IUEA}{IT}$	%	1 a 5	IUEA: Número de iniciativas mixtas de conservación en la UEMCI analizada.	IT: Número de iniciativas mixtas de conservación en el total de UEMCIs consideradas.
E	ESV	SALP	Superficie de arena libre en playa	Porcentaje de ecosistema de playa en la UEMCI ocupado por superficie de arena libre	$SALP = \frac{Sup\ ALP}{Sup\ ESVp}$	%	1 a 5	Sup ALP: Superficie de las áreas identificadas como arenas libres en los ecosistemas de playas de la UEMCI.	Sup ESVp: Superficie de los ecosistemas sensibles o vulnerables de playa según inventario realizado para la UEMCI.

Hoja libre

P	ESV	PALP	Pérdida de arena libre en playas	Disminución del volumen de arena libre en playas de la UEMCI respecto a medición inicial.	$PALP = \frac{VALP t_n}{VALP t_0}$ o $PALP = \frac{VALP t_n - VALP t_0}{VALP t_0}$	%	1 a 5	VALP t _n : "Volumen de arena libre en playas" en instancia de medición "n".	VALP t ₀ : "Volumen de arena libre en playas en instancia de medición inicial".
P	ESV	PSAP	Pérdida de superficie de arena en playas	Porcentaje de superficie de arena libre en playas de la UEMCI perdido con respecto a medición inicial.	$PSAP = \frac{SALP t_n}{SALP t_0}$	%	1 a 5	SALP t _n : Indicador "Superficie de arena libre en playas" en instancia de medición "n".	SALP t ₀ : Indicador "Superficie de arena libre en playas" en instancia de medición inicial".
R	ESV	DEAP	Desarrollo de actividades de educación ambiental en playas	Suma ponderada de la valoración cualitativa (1, Muy Bajo a 5, Muy Alto) del desarrollo de cada una de las acciones prioritarias definidas para lograr el objetivo operativo concientización ambiental.	$DEAP = \sum_1^n P_n \cdot GDAP_n$	-	1 a 5	GDAP _n : Grado de desarrollo de acción prioritaria n.	P _n : Factor de ponderación de acción prioritaria n, tal que $\sum_1^n P_n = 100\%$ n = número de acciones prioritarias.
R	PTR	DESP	Desarrollo de equipamientos y servicios de playa	Suma ponderada de la valoración cualitativa (1, Muy Bajo a 5, Muy Alto) del desarrollo de cada una de las acciones prioritarias definidas para lograr el objetivo operativo "Mejorar equipamientos y servicios en las playas locales"	$DESP = \sum_1^n P_n \cdot GDAP_n$	-	1 a 5	P _n : Factor de ponderación de acción prioritaria n, tal que $\sum_1^n P_n = 100\%$	GDAP _n : Grado de desarrollo de acción prioritaria n.
E	PTR	GDIP	Grado de desarrollo del inventario patrimonial	Porcentaje promedio de superficie de UEMCI inventariada	$GDIP = \frac{PPSI}{n}$	%	1 a 5	PPSI: Porcentaje promedio de superficie DE UEMCI inventariada	n = número de UEMCIs evaluadas
R	PTR	GPPA	Grado de protección patrimonial alcanzado	Porcentaje promedio de bienes patrimoniales naturales y culturales prioritarios de la UEMCI incluidos en planes de gestión patrimonial	$GPPA = \frac{\sum_1^n BPPG}{\sum_1^n BPPI}$	%	1 a 5	BPPG: Cantidad de bienes patrimoniales naturales y culturales prioritarios de la UEMCI incluidos en planes de gestión patrimonial	BPPI: Cantidad de bienes patrimoniales naturales y culturales prioritarios de la UEMCI incluidos en el inventario patrimonial de la UEMCI
R	PTR	DPGP	Diversidad participativa de la gestión del patrimonio	Porcentaje promedio en el total de UEMCIs evaluadas de la cantidad de instituciones y actores representados en los procesos de MCI, en relación a la cantidad de instituciones y actores identificados que se evalúa que están involucrados por sus intereses, en cada UEMCI	$DPGP = \frac{\sum_1^n CIAR}{n}$	%	1 a 5	CIAR: cantidad de instituciones y actores representados en cada UEMCI	CIAI: cantidad de instituciones y actores identificados que se evalúa que están involucrados por sus intereses en cada UEMCI

Hoja libre

R	PTR	ATDP	Activación turística del patrimonio	Porcentaje promedio entre las UEMCI evaluadas del número de los bienes patrimoniales naturales y culturales del inventario activados por su inclusión en productos turísticos del destino Carmelo (BPIA), en relación al total de bienes patrimoniales naturales y culturales del inventario de cada UEMCI (TBPI).	$ATDP = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{BPIA}{TBPI}}{n}$	%	1 a 5	BPIA = porcentaje de los bienes patrimoniales naturales y culturales del inventario de la UEMCI activados por su inclusión en productos turísticos del destino	TBPI = total de bienes patrimoniales naturales y culturales del inventario de cada UEMCI	n = número de UEMCI evaluadas
E	PTR	GPOT	Grado de profesionalización de la oferta turística	Porcentaje promedio de productos turísticos que emplean personal capacitado en turismo en ámbitos formales, en el total de productos turísticos que involucran la UEMCI, en las UEMCI analizadas	$GPOT = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{PPCT}{TPTU}}{n}$	%	1 a 5	PPCT = productos turísticos con personal capacitado en turismo que involucran la UEMCI	TPTU = Total de productos turísticos que conforman la oferta turística de la UEMCI	

Hoja libre

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. LA ESPACIALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA EL MCI

Para llevar adelante el enfoque multiescalar de aproximaciones sucesivas, uno de los aspectos críticos encontrados fue que la información disponible a nivel nacional no presenta escalas de detalle apropiadas para el trabajo a nivel local. Además, por su origen diverso, presenta diferentes formatos, proyecciones, escalas, nivel de detalle y problemas de ajuste entre capas, a la vez que diferentes grados de actualización.

Para solucionar este problema se diseñó el primer paso metodológico, “espacialización de la información”. La actividad consistió en selección, evaluación y ajuste de capas de información geográfica, y georreferenciación de información que no se encontraba en este formato. Esta tarea –cuyo alcance de aplicación se limitó estrictamente al objetivo de este trabajo teórico, diseñar una metodología y aplicarla a un caso– se presenta en el capítulo Materiales y Metodología bajo el subtítulo Espacialización de la información, y su aplicación al caso seleccionado se presenta en Resultados, y en Anexos.

Estas actividades están comprendidas en los pasos 1 y 2 del MCI: información para la identificación de asuntos clave, y preparación de la iniciativa. Incluyen la preparación de herramientas para viabilizar la planificación y el monitoreo participativos.

La metodología consistió en un análisis de capas disponibles, la superposición y comparación, la comparación con revisión de bibliografía y observación, la detección de necesidades de ajuste, y en algunos casos, la elaboración de nuevas capas en base a información sistematizada. En el caso de capas existentes, se decidió limitar los ajustes realizados a reproyección o escalado, para poder superponer capas de SIG al *software Google Earth*, y viceversa: incorporar a las capas SIG elementos georreferenciados con la herramienta *Google Earth*. Este trabajo incluyó salidas de campo y trabajo de escritorio, y se acotó a los recortes territoriales seleccionados. Utilizar la información de estas fuentes para otros tramos de la costa requerirá esfuerzos similares.

Las capas disponibles tienen información general para toda la costa uruguaya, con escaso nivel de detalle para la escala local. Por este motivo esta actividad incluyó la georreferenciación de particularidades del área seleccionada. Esto llevó a incluir en la metodología la actividad de identificación de problemas del espacio y los recursos mediante la preparación de mapas como herramientas para analizar y construir los consensos. La selección de los asuntos clave en torno a los cuales se diseñará la iniciativa de manejo se propuso también como parte de la metodología. La espacialización de los resultados de este análisis se tradujo en capas de información geográfica que integran el conjunto de datos espaciales del trabajo.

Este resultado incluyó la georreferenciación de la caracterización de la red de usos y usuarios de los recursos costeros. “Mediante la red de usos y usuarios los recursos costeros y marinos quedan incluidos en un espacio social compartido donde se establecen relaciones complejas y desiguales entre una amplia gama de actores sociales. Por eso, al momento de evaluar un área costera, además de conocer los distintos ambientes y sus recursos, debemos conocer la comunidad, el uso que hace de los ambientes y recursos, y los impactos que genera, así como las preocupaciones de los diferentes grupos e individuos que la conforman. De esta manera, se puede elaborar un mapa de relaciones socio-ambientales, que además de completar el diagnóstico, permite elegir la estrategia más adecuada para conseguir una participación efectiva de la misma (Ávila *et al.* 2003).” (Perdomo *et al.*, 2009: 18)

Los usos se georreferenciaron representando las infraestructuras que generan, y también en base a la caracterización funcional del territorio, por fotointerpretación y verificación en salidas de campo. Para georreferenciar los usuarios, se realizó una clasificación que permite lecturas pertinentes y funcionales a la implementación de la iniciativa: roles en relación al MCI, posición y rol en la sociedad – actores del gobierno, del mercado y de la sociedad civil—. De esta manera se identificó intereses de los usuarios (fuerzas motrices en relación a las presiones sobre los recursos costeros) y el carácter de su potencial participación. Realizado este análisis se georreferenció nodos o enclaves con un rol de “*pivot*” en la implementación de la iniciativa, por su liderazgo, sus fines o intereses: red de establecimientos educativos, localización de sedes de organizaciones sociales, instituciones o empresas con políticas de responsabilidad social en relación al patrimonio natural y cultural de la costa. Como resultado se obtuvieron capas que incluyen clubes náuticos, instalaciones de recreación y sedes deportivas, escuelas y sus radios de influencia, e industrias con potencial de participación

en el MCI. Estas capas de información geográfica se incorporaron a los mapas la caracterización del subsistema jurídico – político – administrativo en las distintas escalas del trabajo.

Con la información disponible se construyó un conjunto de datos espaciales evaluados, verificados y ajustados para su utilización en mapas. La aplicación de la metodología al caso seleccionado produjo 17 capas adaptadas (en escala, detalle o recortes) de diversas fuentes, y 30 capas originales, construidas a partir de información secundaria, y en algunos casos, mediante levantamiento en sitio. El abordaje de los vacíos o problemas de actualización de las capas de la macroescala no se realizó ya que excede el objetivo de diseño y aplicación de la metodología y su solución hace a la aplicación a casos reales. El ajuste de la información física, biótica y antrópica a nivel de cuenca dependerá de un análisis más detallado.

Uno de los criterios rectores fue que los procedimientos, herramientas e información estén al alcance de las comunidades locales. Por este motivo, en este trabajo los mapas se construyeron combinando el uso de *software* libre para sistemas de información geográfica (GvSIG y QGis), *software* gratuito *Google Earth*, y cartas impresas de precios muy accesibles (SGM y SOHMA).

Se llegó a la conclusión de que es necesario desarrollar trabajos de investigación a nivel local con grado de detalle adecuado para el manejo del patrimonio natural y cultural, y establecer protocolos para asegurar su calidad y vigencia. En esta tarea, es posible generar información por medio del trabajo de los actores del nivel local, y con metodologías como la propuesta, con el aporte de las comunidades locales. Las posibles fuentes de este tipo de información podrían ser las bases de datos de evaluación de impacto ambiental³⁴ y del control ambiental de emprendimientos y el monitoreo del medio receptor en que éstos, monitoreo del estado del ambiente llevado adelante por gobiernos departamentales, autoridades competentes, la Academia o las OSCs, debidamente registrados y protocolizados para asegurar la calidad de la información, y estandarizados para permitir su incorporación a bases de datos para la gestión ambiental nacional con énfasis en lo local. Este sistema de generación de datos a crear deberá complementarse con investigación de complejidad mayor en temáticas específicas, lo cual requerirá mayor aplicación de recursos.

4.2. LA DELIMITACIÓN DE UNIDADES ESPACIALES EN LAS TRES ESCALAS

Realizada la espacialización de información, se procedió a la delimitación de polígonos por aproximaciones escalares sucesivas: macroescala, mesoescala y microescala.

Evaluar los mapas de caracterización para la selección de polígonos en las tres escalas conllevó la dificultad referida en el apartado anterior en relación a calidad de información y vacíos. Solucionadas estas limitaciones y georreferenciada la información seleccionada, se diseñaron los criterios para la delimitación multiescalar mediante la detección en los mapas de los elementos distales a ser incluidos en cada polígono de aproximación escalar.

El corte territorial realizado en la macro escala para el ámbito terrestre fue el de cuenca hidrográfica, delimitación que tiene su base en el marco jurídico³⁵, y que dada la configuración física de la red hidrográfica nacional, provee una escala adecuada para el análisis microrregional en la costa uruguaya. En el ámbito acuático, el reconocimiento de la ubicación del área de estudio en un sector del Río de la Plata y la selección de un tramo de costa dentro de éste, se realizó con base en documentos técnicos y jurídicos a macroescala³⁶. Esta decisión se fundamenta en que si bien los fenómenos en el ámbito acuático suceden en áreas de límites

³⁴ En el sistema nacional de evaluación de impacto ambiental, muchas veces las comunicaciones de proyecto y los estudios de impacto ambiental incluyen información sobre la línea de base ambiental y de los parámetros a atender de los emprendimientos que luego de la autorización ambiental no se pueden aprovechar por no existir aún protocolos de estandarización de datos, o capacidades para su incorporación a un sistema ambiental nacional. El MVOTMA está trabajando en esta dirección, pero al requerirse el involucramiento de los emprendimientos, el proceso para lograr estos objetivos es largo y complejo.

³⁵ El Art. 47 de la Constitución de la República establece que las cuencas hidrográficas serán las unidades básicas de la política nacional de aguas y saneamiento. Este mandato se legisla en la Ley 18.610 de 2009, Política Nacional de Aguas

³⁶ En la aplicación de la metodología al área de estudio Carmelo, la delimitación a macroescala para el ámbito acuático utilizó documentos técnicos y jurídicos a macroescala. A partir de éstos se consideró su ubicación en el Río de la Plata interior (FREPLATA, 2004), en el tramo de costa entre punta Gorda y punta Dorado o Garibaldi (López Laborde, 2003), hasta el límite de la jurisdicción exclusiva de Uruguay en el Río de la Plata (Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo, 1973).

difusos e incluso móviles, es funcional a una iniciativa de MCI determinar las áreas que pueden ser objeto de manejo desde el punto de vista de las características del cuerpo de agua principal y del tramo de costa, así como de la jurisdicción, las competencias, y las posibilidades de monitoreo y manejo.

Los polígonos delimitados para la mesoescala son el área núcleo y su contexto espacial. Estos polígonos fueron delimitados en función de los asuntos de manejo seleccionados, criterios de homogeneidad / discontinuidad, centralidad y representatividad. Sobre el polígono del área núcleo se aplica una malla regular de teselas de 100x100 m para su utilización en el análisis de los inventarios. Siguiendo a Olsen *et al.* (1999: 50), se propuso analizar si esta delimitación resultó apropiada para el manejo de los asuntos seleccionados. Con este fin, se diseñó una herramienta metodológica para evaluar la delimitación realizada en términos de representatividad, en función de la presencia de recursos costeros y eventos considerados como componentes clave, que se georreferencian como nodos, ejes, o áreas relacionadas con recursos costeros clave para la iniciativa de MCI, para los cuatro Asuntos de manejo³⁷.

La delimitación para la microescala se realizó en dos pasos.

En primer lugar se definió *entornos de trabajo* por la existencia en éstos de determinados elementos o aspectos que confieren a por lo menos dos asuntos de manejo una importancia o prioridad sobresaliente. Asimilando este criterio al de establecer como mínimo dos sectores (Sorensen y McCreary, 1998, en Olsen *et al.*, 1999), el objetivo de trabajar en el manejo de esos dos ejes temáticos como mínimo, justifica su selección como área (*entorno*) de trabajo. En este procedimiento, puede existir superposición de entornos de trabajo, explicada por la existencia en la intersección de elementos a manejar de interés para más de un entorno de trabajo.

Al interior de los entornos de trabajo se delimitó las unidades espaciales para la implementación y el monitoreo del MCI (UEMCIs), definidas como el polígono de menor superficie organizado y estructurado —o pasible de serlo mediante la planificación—, donde se decide llevar adelante una iniciativa de MCI. Se planteó como características principales de una UEMCI que debe tener límites definidos, una extensión abarcable con los recursos y capacidades disponibles, y ser representativa en relación a los asuntos de manejo seleccionados para el área de estudio; puede tener extensión y criterios específicos de delimitación diferentes para cada caso. Estos criterios deben incluir aspectos relevantes de las características fisiográficas, territoriales y normativas que condicionan la implementación y de los recursos a manejar (inventarios). Dado el grado de detalle que se pretende para esta delimitación, la escala de trabajo debe permitir visualizar, identificar y señalar las características y elementos inventariados (por ejemplo, entre 1:5.000 y 1:15.000). Para esta actividad se realizó un análisis por superposición en base a un mapa que presenta en forma integrada las características y eventos seleccionados en los análisis de caracterización multiescalar — fisiográficos, territoriales, normativos, funcionales, e inventarios por asuntos de MCI seleccionados—. Se agregó además eventos y características relacionadas con el enfoque filosófico y la estrategia de implementación diseñada en los planes de acción estratégica (PAEs)³⁸. Los criterios que justifican la decisión sobre los límites desde el enfoque descriptivo, se evaluaron mediante una herramienta metodológica diseñada que considera su coherencia desde el punto de vista de la caracterización a escala de detalle del entorno de trabajo, y de criterios de Homogeneidad/discontinuidad, Centralidad y Representatividad³⁹.

Los procesos comunitarios locales que podrían conducir a un proceso de MCI —y con éste, a una delimitación de unidades espaciales para el MCI— son incipientes en el tramo de costa seleccionado, y no están dadas las condiciones para esta toma de decisiones. A la vez, por tratarse de un trabajo académico, se consideró que no sería apropiado embarcar a actores locales en un trabajo académico sin posibilidades de implementación. Estas valoraciones se transformaron en una barrera para el desarrollo de la propuesta, cuyos resultados sin embargo pretenden ser aplicables en situaciones reales de manejo. Para superar esta barrera, se analizó información proveniente de otros trabajos y actividades que permite construir una simulación de los resultados de procesos colectivos de toma de decisiones sobre áreas a intervenir. Esta simulación se realizó

³⁷ Los resultados de la aplicación de esta herramienta metodológica a la delimitación del área núcleo seleccionada en Carmelo y su contexto cercano se presentan en el Recuadro 12 (p 27).

³⁸ Para la aplicación a Carmelo, esto se tradujo en considerar la red de establecimientos educativos y recreativos, y los establecimientos industriales con potencial de apoyo a la iniciativa de MCI.

³⁹ Su aplicación a una UEMCI delimitada en Carmelo se presentan en el Recuadro 24: Criterios metodológicos aplicados a la delimitación de UEMCI Playa Seré

basada en dicha información adicional, e informada mediante el análisis de los mapas de caracterización construidos con el mayor grado de detalle que posibilitó la información manejada, al solo efecto de este trabajo teórico, y en el marco del enfoque metodológico expuesto, para obtener insumos para la aplicación metodológica sobre el caso particular. Se tomó como supuestos la existencia de capacidades y recursos que permiten generar información a escala de detalle adecuada para la escala local, gestionar áreas costeras, y procesos locales que permiten decidir sobre qué polígonos es prioritario actuar. El resultado fueron las UEMCIs delimitadas.

Los mapas obtenidos se verificaron y ajustaron mediante salidas de campo, superposición a fotografías satelitales, y consulta de cartas geográficas y náuticas.

La metodología incluyó una herramienta para apoyar la toma de decisión participativa en la selección de límites de las UEMCIs (Recuadro 13: Criterios para la delimitación de UEMCI, p 29)⁴⁰. Los criterios propuestos en las mismas se considerarían en conjunto con el grado de adhesión conseguido, la presencia de socios participantes en la iniciativa, así como las capacidades y recursos para la implementación y el monitoreo.

En conclusión, el camino metodológico diseñado toma en cuenta las características y fenómenos en un enfoque multiescalar, permitiendo arribar de la macroescala a la microescala a la selección de polígonos para la implementación y el monitoreo de iniciativas de MCI. Esta metodología se propuso en términos genéricos para su adaptación y aplicación a otros tramos de costa, y se aplicó con resultados satisfactorios para un caso representativo. La metodología proveyó herramientas para evaluar los criterios y resultados utilizados, estableciendo de esta manera un procedimiento ordenado en pasos, y replicable.

4.3. EL MONITOREO

Un programa de monitoreo “es indispensable para entender las dinámicas propias del sistema y sus amenazas, y para poder hacer un manejo adecuado tal, que asegure la cantidad y calidad de los servicios ecológicos” (Abarca, 2007: 130)

SCEP (1970), en Spellerberg (2005: 2) define el monitoreo ecológico como “las observaciones sistemáticas de parámetros relacionados con un problema específico, diseñadas de tal manera que nos provean información sobre las características del problema a tratar y sus cambios a lo largo del tiempo”. Por su parte, Shear (1995) en Abarca (2007: 114) lo define como “la colección, análisis e interpretación rutinaria de datos físicos, químicos y biológicos en un sitio definido, a lo largo de un período dado y con una frecuencia de muestreo establecido”. En síntesis, el monitoreo es determinar qué está cambiando y por qué.

Los elementos esenciales en un monitoreo son: (1) definir metas y objetivos; (2) definir las preguntas clave, hipótesis y escalas adecuadas; (3) seleccionar el diseño adecuado de monitoreo; (4) definir los parámetros del monitoreo, así como el número de sitios, y su duración; (5) definir los protocolos para la colecta de datos sobre los parámetros seleccionados; (6) implementar el programa de monitoreo; (7) analizar los resultados. Finalmente (8), evaluación en términos de manejo adaptativo, y eventualmente, comenzar nuevamente el proceso (Figura 42). A estos pasos es posible agregar dos pasos más: elaboración de reporte y comunicación de resultados, que también pueden contribuir a la mejora del proceso a través de la retroalimentación (Abarca, 2007).

⁴⁰ La aplicación de la herramienta a Carmelo se presenta en los recuadros Recuadro 24, Recuadro 25 y Recuadro 26.

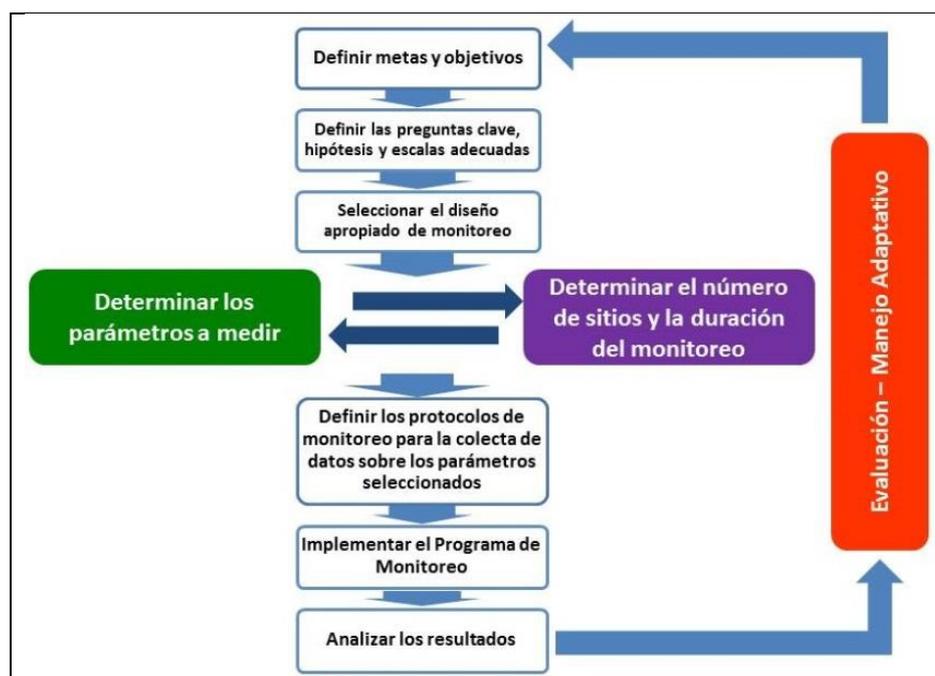


FIGURA 42: ELEMENTOS ESENCIALES DEL MONITOREO

Adaptado de Abarca (2007)

Spellerberg (2005) afirma que el éxito de un programa de monitoreo basado en la comunidad requiere un protocolo acordado y métodos estandarizados, sistematizados en un proceso con propósitos y objetivos específicos y con mecanismos de análisis y retroalimentación que permitan mejorar y adaptar este proceso a las necesidades futuras. Estos componentes de retroalimentación y ajuste también se conocen como manejo adaptativo. Según Abarca (2007) el análisis de resultados incluye un adecuado almacenamiento de las bases de datos producto del monitoreo, para lo cual la iniciativa de MCI debe prever mecanismos y responsables del control de calidad, tanto de los protocolos de monitoreo como de la información que se incluya en la base de datos.

Para monitorear la efectividad de las iniciativas de planificación y de manejo, la metodología más difundida es la utilización de sistemas de indicadores. “Los indicadores son enunciados cuantitativos/cualitativos o parámetros medidos/observados que pueden ser usados para describir situaciones existentes y medir cambios o tendencias en el tiempo. Sus tres principales funciones son simplificación, cuantificación y comunicación” (UNESCO, 2006). A su vez, teniendo en cuenta que el Desarrollo Sostenible es una dinámica muy compleja, “no es automáticamente asible desde un sistema de indicadores de varios ámbitos “sin fundirse”, que conserven en forma individual su perfil disciplinar o sectorial (Quiroga, 2007). Esta constatación permite identificar la necesidad de crear indicadores desde una mirada integrada.

El diseño del monitoreo debe tener en cuenta las escalas de trabajo. Uruguay ha desarrollado un sistema de indicadores para monitorear y fortalecer el desarrollo sostenible del territorio a escala nacional, específicamente de la zona costera, que permiten medir el estado y la evolución de temas y subtemas que constituyen diversos aspectos de los cuatro Principios del Desarrollo Sostenible formulados de forma participativa: Calidad de vida y equidad social; Desarrollo económico; Recursos ambientales y patrimonio cultural, y Ordenamiento equilibrado y racional del territorio (Mantero, 2010).

Este trabajo se apoya en estos antecedentes, diseñando un sistema de indicadores que se presenta en hojas metodológicas (pp 80 - 106). Este diseño implicó definir escalas adecuadas para el monitoreo participativo local, y herramientas para la colecta de datos: Teselado (p 32 y ss.); Mapas de UEMCIs (pp 191-193); Hojas de campo (pp 194-198, Tomo Gráfico).

Los asuntos a monitorear pueden tener innumerables indicadores; es importante identificar en la escala local el menor número de variables medibles con los recursos disponibles, que reflejen con sensibilidad y eficacia el avance de la iniciativa de manejo, en sus ejes prioritarios o estratégicos. El Marco de Referencia Presión – Estado – Respuesta permite una lectura directa de los asuntos a enfocar: “las actividades humanas ejercen presiones sobre el ambiente y cambian la calidad y cantidad de los recursos naturales (estado); asimismo, la sociedad responde a estos cambios a través de políticas ambientales, económicas y sectoriales (respuestas)”

(OECD, 1993). Así, los Indicadores de Presión describen las presiones directas o indirectas que ejercen las actividades humanas sobre el ambiente y los recursos naturales; los Indicadores de Estado se refieren a la calidad del ambiente y la cantidad de los recursos naturales; los Indicadores de Respuesta muestran los esfuerzos que realiza la sociedad, a través de la acción de sus instituciones, empresas y gobiernos, para reducir o mitigar la degradación del ambiente, atendiendo los agentes de presión, o las variables de estado. En general los indicadores de respuesta son más diversos y específicos que los anteriores, por describir asuntos muy específicos (OECD, 1993).

Logrado el monitoreo de los elementos principales para medir el avance de los esfuerzos de manejo hacia los objetivos estratégicos de la iniciativa de MCI, es posible agregar parámetros de mayor detalle, que frecuentemente requieren instrumental y capacidades específicas, a medida que la iniciativa avanza. En tal sentido, los indicadores que se desarrollan en las hojas metodológicas proponen un enfoque integrado; la disponibilidad de recursos y capacidades, así como la identificación de situaciones emergentes, podrá justificar la selección de parámetros para aspectos específicos como abundancia de especies, calidad del agua, PBI turístico del área o ingresos obtenidos por actividades turísticas que es posible volcar a la conservación.

En la metodología propuesta, se asocia a las capas de información geográfica de los mapas el registro de la información sobre el monitoreo, como una herramienta de apoyo al seguimiento de la iniciativa que facilita la visualización de los procesos y permite la toma informada de decisiones.

La sistematización metodológica y el enfoque de diseño de indicadores permite replicar la aplicación de esta metodología, ya que los pasos metodológicos y herramientas propuestas son independientes de la información o contenidos a utilizar, pudiendo incorporar datos o asuntos clave diferentes. Por este motivo se concluye que estos métodos de monitoreo son aplicables a otros casos, otros asuntos clave seleccionados, así como recursos y capacidades disponibles diferentes a lo largo de la costa uruguaya.

4.4. POSIBILIDADES DE REPLICAR LA METODOLOGÍA EN LA COSTA URUGUAYA

Desde el punto de vista de la gobernanza, la metodología se puede aplicar a otros tramos de la costa uruguaya, ya que aun cuando en la costa uruguaya los procesos comunitarios son incipientes y presentan grados diferentes de desarrollo, el enfoque y las herramientas propuestas se basan en la construcción gradual de consensos para el manejo de los recursos costeros. Se trabaja en una unidad de concertación cuyo objetivo es el manejo participativo por parte de los sectores participantes. La identificación de los mismos y la explicitación de sus intereses y aspiraciones se pueden realizar con metodologías de uso corriente como el análisis de actores de la metodología de marco lógico, y la construcción de mapas de actores que incluyen sus relaciones (red de usos y usuarios de los recursos costeros, identificación de roles y competencias, evaluación de potencial liderazgo, en relación a la costa y a iniciativas de manejo, diagrama de universo participativo, entre otras⁴¹), para finalmente sintetizar la información relevante y pertinente, y proceder a su espacialización. Las diferencias en cuanto a alcances de los procesos estarán dadas por los recursos, capacidades y voluntades.

La costa de Carmelo, aún con rasgos singulares, tiene características que están presentes en el resto de la costa uruguaya. Presenta arcos de playas arenosas apoyados en puntas rocosas, y cordones de dunas litorales, que son las "formaciones dominantes" de la costa uruguaya (Gómez *et al.*, 2008: 120). Se constató la presencia de bañados y desembocaduras, también presentes en otros tramos de la costa uruguaya como hábitats destacados (*Ibid.*: 136). Las forzantes principales son la descarga de los tributarios principales del Río de la Plata, la marea y los vientos. (*Ibid.*: 126). Estas características de la costa uruguaya, si bien con particularidades propias del Río de la Plata interior, están presentes en la costa de Colonia (Soriano Lagarmilla, 1995), en la que se ubica Carmelo.

Desde el punto de vista de los problemas del espacio y los recursos, la metodología aborda asuntos clave que derivan de las características de la costa y de los principales problemas identificados. Según Gómez *et al.* (2008), las principales presiones en la costa uruguaya son la contaminación, la extracción no sostenible de recursos, la erosión agravada por la alteración de los procesos naturales de transporte de sedimentos y la

⁴¹ Se evita en este capítulo Discusión y conclusiones la descripción de la batería de métodos y técnicas utilizados, porque las mismas están descritas exhaustivamente y a disposición del lector en los capítulos correspondientes a lo largo del trabajo, incluyendo el diseño de herramientas de elaboración propia, y la presentación de herramientas diseñadas por otros autores. Una enumeración en este capítulo además, no debería ser taxativa ni podría ser exhaustiva, ya que las técnicas que se pueden utilizar son muy variadas, y las combinaciones de las mismas deben ser tantas como sean necesarias.

extracción irregular de arena, la alteración de hábitats y las amenazas a la biodiversidad. También reportan problemas asociados con la concentración de la población en áreas con problemas de infraestructura, y la presión del turismo basado en el producto sol y playa. Estos problemas coinciden con los problemas del espacio y los recursos identificados para el área de estudio, y las respuestas a éstos se pueden generalizar a toda la costa uruguaya.

El resultado principal de este trabajo es una metodología abierta para sistematizar la detección, recolección, evaluación de información, llenado de vacíos, especialización, consideración de esta información mediante aproximación escalar a macroescala, mesoescala y microescala, identificación y selección de polígonos, selección de polígonos de actuación en microescala, y diseño de herramientas de manejo. Las herramientas metodológicas propuestas son independientes de los contenidos específicos de información sobre un tramo de costa en particular, y a su vez, permiten incorporar estas especificidades. Están formuladas para evitar ser caso-específicas. En conclusión, la propuesta presenta condiciones para ser replicada.

4.5. EVALUACIÓN EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS, PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS

Se cumplió con el objetivo general, ya que se logró diseñar un método de delimitación de unidades espaciales para la implementación y el monitoreo de iniciativas de MCI en el ámbito local.

Se cumplió con el objetivo específico, ya que se aplicó la metodología a una iniciativa de MCI en la zona costera de Carmelo, Uruguay. En la delimitación se tuvo en cuenta la complejidad y la multiescalaridad de los fenómenos que toman lugar en la zona costera, respondiendo a la pregunta de investigación.

Se confirmó la hipótesis, que afirma que *“la delimitación de unidades espaciales para la implementación y el monitoreo de iniciativas de MCI de alcance local puede realizarse superponiendo información georreferenciada correspondiente a los asuntos clave en escalas de detalle cada vez mayor, y tomando decisiones a nivel local, en función de las capacidades, los recursos y los consensos”*.

Se logró la construcción de una ruta metodológica para la delimitación de unidades espaciales para la implementación y el monitoreo del MCI aplicable a las localidades costeras de Uruguay. Su aplicación a Carmelo resultó viable, logrando definir UEMCIs. Las características más relevantes de la costa de Carmelo, aun teniendo en cuenta las particularidades que le confiere su ubicación en el Río de la Plata interior, son comunes a toda la costa uruguaya. También lo son los principales problemas del espacio y los recursos. Las herramientas que contiene se pueden replicar en otras iniciativas de MCI, ya que contemplan las capacidades, recursos y voluntades que surjan de los procesos locales. En los aspectos en que otros tramos de costa pudieran presentar diferencias, éstas pueden reflejarse en los contenidos de la información utilizada (materiales). Las herramientas metodológicas de análisis y toma de decisiones contienen mecanismos de ajuste implícitos y permiten su aplicación a información sobre diversos tramos de costas y diversas iniciativas de manejo.

Se constató que en el caso estudiado los procesos locales son incipientes, como lo son en la mayoría de la costa uruguaya. Por lo tanto, se concluyó que la toma de decisiones para la implementación de iniciativas de MCI no es generalizable en forma inmediata. Un enfoque de este tipo requiere la construcción de consensos y capacidades entre los *stakeholders*, en torno al desafío de enfrentar y asumir como propio el pasivo ambiental existente, para gestionarlo en la medida de las voluntades y las capacidades. De esta manera es posible pasar de la observación pasiva a la acción, encauzando el desarrollo potencial mediante reglas de juego establecidas. Sólo cuando estén firmes los consensos, confirmadas las capacidades técnicas y logísticas, obtenidos los recursos disponibles a nivel local, se puede afirmar que se está frente a “la oportunidad” de llevar adelante la iniciativa, en la extensión y con la profundidad posibles en cada caso. Considerando esta afirmación, se concluye que la delimitación *per-se* no necesariamente crea unidades espaciales adecuadas para las iniciativas de manejo locales, sino al revés: el polígono adecuado para la implementación del MCI es el que surge “de la oportunidad” que se haya logrado construir.

El enfoque multiescalar que se propone da respuesta a la pregunta de investigación, a través de criterios a tener en cuenta para macro, meso y microescala, en función de los asuntos de MCI. Se diseñó como una herramienta para la implementación de iniciativas locales de MCI, con énfasis en la gestión participativa y en un enfoque de extensión progresiva de las iniciativas en el territorio a manejar a microescala. La aproximación escalar propuesta realiza la caracterización, el diagnóstico y la selección de asuntos de manejo desde la macroescala, que maneja polígonos en un orden aproximado entre 1000 y 15000 Km² – las cuencas de ríos y arroyos, y las aguas jurisdiccionales del tramo de costa del Río de la Plata y del océano Atlántico en que

desembocan —, hasta la caracterización, diagnóstico, manejo y monitoreo de microescala en superficies de entre 0.05 y 0.5 Km² (entre 5 y 50 ha) que corresponden al tamaño de las UEMCIs, y teselas de 100 x 100 m de lado. Esta aproximación permitió preparar la iniciativa en base a un análisis desde las escalas mayores en que está incluida la UEMCI hasta la microescala, en la que el manejo puede vincularse con las capacidades y recursos locales.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abarca F. 2007. Técnicas para evaluación y monitoreo del estado de los humedales y otros ecosistemas acuáticos. Arizona *Game and Fish Department*, 2221. *West Greenway Road, Phoenix, Arizona 85023*. En: Herzig M, Peters E, Márquez-Huitzil R y Zambrano L. 2007. Perspectivas sobre conservación de ecosistemas acuáticos en México, editado por Óscar Sánchez, Mónica Herzig, Eduardo Peters, Roberto Márquez-Huitzil y Luis Zambrano. SEMARNAT. Instituto Nacional de Ecología. *United States Fish & Wildlife Service*. Unidos para la Conservación A.C. Escuela de Biología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México DF. P.113-144.
- Ávila S.; Collazo D; Fernández S.; Scasso F. y Torres A. 2003. Medidas de protección para áreas costeras. 4 – 10 de mayo de 2003. Belén de Escobar, Provincia de Buenos Aires, República Argentina. UDELAR, PROBIDES, DINAMA/MVOTMA, DOALOS/ONU. 2ª edición, carpeta con 6 módulos. Unidad Regional Train-Sea-Coast Río de la Plata.
- Balaguer P, Sardá R, Ruiz M, Diedrich A, Vizoso G, Tintoré J. 2008. *A proposal for boundary delimitation for integrated coastal zone management initiatives*. *Ocean & Coastal Management* 51 (2008). Pp 806-814
- Barragán Muñoz, JM. 2003. Medio ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción a la Planificación y Gestión Integradas. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Barragán Muñoz JM, Chica Ruiz JA, Pérez Cayeiro ML, Calvo J (Colaborador). 2008. Propuesta de Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de Zonas Costeras. Consejería de Medio Ambiente y Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio - Junta de Andalucía (Ed.) ISBN: 978-84-96776-06-7. Cádiz. 255 p.
- Barbadori, A. 1976. Combate Naval de El Juncal - 8 de Febrero de 1827. En: Boletín del Centro Naval Nº706, de marzo de 1976. Disponible en <<http://www.histarmar.com.ar/InfHistorica-2/Juncal.htm>>.
- Beovide L. 2005. La Trama de los Espacios Vacíos. El Patrimonio Arqueológico en el Tratamiento Integral del Ambiente. Perspectivas y Propuestas Para Llenar Un Vacío. Tesis. Maestría en Ciencias Ambientales. Facultad de Ciencias. Universidad de la República. Montevideo. Disponible en www.fcien.edu.uy (2014.06.21)
- Borrini-Feyerabend G. 1996. Collaborative management of protected areas: tailoring the approach to the context. *Issues in Social Policy*, IUCN, Gland (Switzerland). 67 p
- Brazeiro A., Toranza C & Bartesaghi L (2009): Proyecto Biodiversidad Costera. Convenio EcoPlata-UdelaR/Facultad de Ciencias. Resultado 7 del Proyecto URU 06/016: 2.3.3
- CAF. 2010. Metodología de Evaluación Ambiental y Social con Enfoque Estratégico EASE-IIRSA. CAF – Banco de Desarrollo de América Latina. ISBN: 978-980-6810-46-4. Bogotá.
- Capra F. 1998. La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos. Editorial Anagrama. Barcelona. 359 p.
- CIMCISur. 2011. Manejo Costero Integrado en Uruguay: ocho ensayos interdisciplinarios. Centro Interdisciplinario para el Manejo Costero Integrado del Cono Sur. UDELAR/CIDA. Montevideo, 278 p.
- CMMAD ONU. 1987. Nuestro futuro común, 1987; Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Comisión Brundtland). Disponible en <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427>
- Collazo D., Ippoliti R., Olveyra G., Perdomo A., 2011. Caminos hacia el Manejo Costero Integrado: Caso de Estudio Carmelo – Nueva Palmira. En CIMCISur (2011), p23-p50.
- CONAM. 2006. Directiva: "Metodología para Zonificación Ecológica Económica". Decreto del Consejo Directivo Nº 010 -2006/CD. Lima, 28 de abril de 2006
- Contreras Arias J. M. 2009. Propuesta epistemológica, teórica y metodológica para la gestión ambiental costera y del bienestar en la escala local. Estudio de caso de un auto-diagnóstico comunitario en Juanchaco. Pacífico Colombiano. Código 08-509042. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Económicas. Programa de Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo. Bogotá. 65 p.

- Couto, W. 1994. Introducción al taller. En: "Zonificación Ecológica - Económica: Instrumento para la Conservación y el Desarrollo de los Recursos de la Amazonía" Memorias de la Reunión Regional realizada en Manaus, Brasil, 25-29 de abril de 1994. Tratado de Cooperación Amazónica. Fecha de consulta: 10 de marzo de 2015. Disponible en <<http://www.iiap.org.pe/promamazonia/SGAmbiental/Documentos/4Ordenamiento/4.1ZEE/26/26000000.htm#13>>
- Delgado Alvarado G. 2012. Zonificación Ecológica Económica. En: Taller Sistemas de Parques. Arequipa. 6 de marzo 2012. Fecha de consulta: 10 de marzo de 2015. Disponible en: <http://www.ciudad.org.pe/downloads/2/Taller_SistemasdeParques_06marzo12/presentaciones/ZEE.pdf>
- De Souza G (Coordinador), Alonsopérez M, Olveyra G, Pos C. 2012. Diagnóstico Turístico. Estudio de vulnerabilidad al cambio climático en comunidades localizadas en áreas protegidas de la Región de Quebradas del Norte y medidas de respuesta a ser incorporadas a planes de manejo. Publicado en CD inserto en CAF Banco de Desarrollo de América Latina, CIEDUR, MVOTMA, SNAP. 2013. Estudio de vulnerabilidad al cambio climático en comunidades localizadas en áreas protegidas de la región de Quebradas del Norte. Etapa I: Valle del Lunarejo. Diagnóstico y programación estratégica de la adaptación al cambio climático. ISBN: 978-9974-630-13-0. Montevideo. 80 p.
- Evia G. y Gudynas E. 2000. Ecología del paisaje en Uruguay. Junta de Andalucía - Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Media Ambiente – Agencia Española de Cooperación Internacional, 173 p.
- FAO, TCA, DGIS. 1998. Zonificación Ecológica - Económica: Una Propuesta Metodológica para la Amazonia. Proyecto FAO GCP/RLA/128/NET. Caracas. 272p.
- Foladori G. 2003. Avances y límites de la sustentabilidad social (III). En AMBIOS Cultura Ambiental. Año 4 Número 11. Junio 2003. Montevideo.
- Folch R. 2003. (Coordinador). El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación. Diputación de Barcelona. ISBN 84-774-962-X. 291 p.
- FREPLATA. 2004. Análisis Diagnóstico Transfronterizo del Río de la Plata y su Frente Marítimo. En Brazeiro, A., Carsen, A., Gómez, M., Himschoot, P., Lasta, C., Oribe Stemmer, J., Perdomo, A., y Roche, H. (Eds.). Documento Técnico. Proyecto Protección Ambiental del Río de la Plata y su Frente Marítimo. Proyecto PNUD/GEF/ RLA/ 99/G31.
- GESAMP. 1999. Las contribuciones de la ciencia al manejo de la zona costera. GESAMP. (Grupo de Expertos de la IMO/FAO/UNESCO-IOC/WMO/WHO/IAEA/UN/UNEP sobre Aspectos Científicos de Protección Marino Ambiental). Report and Studies No.61. Roma, FAO, 1999. 65 p.
- Gómez M., Martino D (Coordinadores); Defeo O, Vincent P, Acuña A (Autores principales); Amestoy F, de Alava Anita, Castiñeira E, Delfino E, Fagúndez C, García Olaso F; García Píngaro R, Gutiérrez O, Horta S, Laporta P, Marianovich P, Martínez G, Panario D, Passadore C, Puig P, Ríos M, Szephegyi M, Trimble M. 2008. GEO Uruguay 2008. Informe del estado del ambiente. Producido por: CLAES, PNUMA, DINAMA. En colaboración con ECOPlata. Con el apoyo de PNUD. Publicado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Oficina Regional para América Latina y el Centro Latino Americano de Ecología Social. Capítulo 3 Zona Costera. Pp 118-176. Montevideo. 350p.
- Gómez Gavazzo C. 1959. Metodología del Planeamiento Territorial. Centro Regional de Estudios de Vivienda y Planeamiento. Centro de Estudiantes. Facultad de Ciencias Matemáticas. Rosario. 84 p.
- Gómez Gavazzo C., Pereira Paiva E, López Perdomo W, A. de Di Lorenzo G. 1987. Movilidad Locacional de la Población. Instituto de Teoría y Urbanismo. Facultad de Arquitectura. Universidad de la República. Montevideo. 188 p.
- Hernández Sampieri, R. Fernández-Collado C, Baptista Lucio P. 2006. Metodología de la investigación. 4ª edición. Mc Graw Hill. Iztapalapa. México DF. 882 p
- Lagos-Garay, Guido (2001). Gregory Bateson: un pensamiento (complejo) para pensar la complejidad. Un intento de lectura/escritura terapéutica. Revista Polis Año/Volumen 3 N°9 Revista de la Universidad Bolivariana de Chile [fecha de consulta: 15 de julio de 2015]. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/305/30500918.pdf>

- López Laborde J. 2003. Caracterización y diagnóstico del litoral costero sobre el Río de la Plata y océano Atlántico (Nueva Palmira a Chuy). Informe técnico FREPLATA. Proyecto PNUD/GEF/ RLA/99/G 31. www.freplata.org/documentos.
- Mantero Álvarez S. 2010. Indicadores Territoriales Costeros: operacionalización y medición. Sistema de Monitoreo Social, Ambiental y Territorial. DINOT – DINAMA – EcoPlata – MVOTMA. Marco de Programación Conjunta, Unidos en la Acción, ONE UN. Montevideo. 22p.
- Martínez A.M. y Fernández E. 2003. Caracterización Del Paisaje Costero., “Apoyo a la gestión integrada de la zona costera uruguaya del Río de la Plata”. DINOT- ECOPLATA.
- Martínez E. 2008. Ciudades Intermedias del Uruguay. Desarrollo Local y Sistema Urbano. Ciclo CIU. Tercer Evento Diciembre 2007-Marzo 2008. Carmelo Nueva Palmira. Instituto de Teoría y Urbanismo. Facultad de Arquitectura. Ed. Digital disponible en <http://www.farq.edu.uy/itu/ciu/>.
- Medina M. (Coordinadora) Cetrulo R, Olveyra G, Zinno A (Colaboradores) 2009. Infraestructuras en la costa uruguaya. ECOPLATA. Informes 1 y 2. Inédito.
- Milanés-Batista C. 2012. Reflexiones sobre la delimitación de zonas costeras y su contribución al manejo integrado costero: el caso de Santiago de Cuba. Costas: revista Iberoamericana de manejo costero integrado; 1, 1. Publ: 2012; p. 122-139.
- Morin E. 1994. Introducción al Pensamiento Complejo. GEDISA Editorial. ISBN 978-84-7432-518-8. Barcelona. 176 p.
- MVOTMA-MGAP. 2011. Mapa de Cobertura del Suelo de Uruguay. MGAP/MVOTMA. Proyecto "Desarrollo de instrumentos para el monitoreo ambiental y territorial. Componente 1: "Generación, actualización y potenciación de bases de datos correspondientes a la Infraestructura de Datos Espaciales". Subcomponente "Mapa de Cobertura del Suelo según sistema LCCS".
- OECD. 1993. *Coastal Zone Management: Integrated Policies. Organization for Economic Co-operation and Development*, Paris.
- OECD. 1993. *Environmental indicators for environmental performance reviews* (en <http://www.oecd.org/environment/indicators-modelling-outlooks/24993546.pdf>)
- Olsen S. B. y Ochoa E. 2007. El Porqué y el Cómo de una Línea de Base para Gobernanza en los Ecosistemas Costeros. EcoCostas. CRC University of Rhode Island, AVINA, LOICZ. Guayaquil.
- Olsen S., Lowry K, Tobey J. 1999. Ochoa E. (Versión y edición). Hacia una metodología común de aprendizaje. Una guía para evaluar el progreso en el manejo costero. Centro de recursos costeros de la Universidad de Rhode Island CRC- URI. Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) a través de su proyecto Programa Ambiental Regional Centroamericano, PROARCA/COSTAS. Centro Regional para el Manejo de Ecosistemas Costeros ECOCOSTAS. Guayaquil.
- Olveyra G. y Perdomo A. 2012. Historias de navegación y astilleros: un eje temático a activar en el litoral oriental del Río de la Plata y el bajo río Uruguay. Revista IDentidades IDentitats IDentities Territorio, Proyecto, Patrimonio, Nº 3 – Uruguay patrimonial. Enero 2012. Tirada: 400 ejemplares ed. España, 400 ejemplares ed. Uruguay. P. 81-112. ISBN 2014-0614. Barcelona, Montevideo. 348 p.
- OMT. 2004. Organización Mundial del Turismo. Gestión de la saturación turística en sitios de interés natural y cultural – Guía práctica. ISBN 92-844-0784-2. Madrid. 133 p.
- OMT. 2010. Recomendaciones internacionales para estadísticas de turismo 2008. Organización Mundial del Turismo. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. División de Estadística. ISBN 978-92-1-361238-5. Madrid/Nueva York, 2010. 148 p.
- ONU. 1992. Declaración de Río. CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO. Disponible en <http://www.parlamento.gub.uy/htmlstat/pl/declaraciones/declrio-992.htm>.
- Padierna O. M. 2013. La Simulación Como Herramienta Pedagógico-Didáctica en la Carrera de Negocios Internacionales. Tesis de Doctorado. Atlantic International University. Medellín. 62p

- Perdomo A., Collazo D, Olveyra G, Ippoliti R. 2009. Caminos hacia el Manejo Costero Integrado. Caso de Estudio Carmelo – Nueva Palmira. Maestría en Manejo Costero Integrado MCISur. Tutores: Fossati M, Balarini G, Goso C. UDELAR-ECOPLATA. DL 346478. 4/2009. Montevideo.36 p.
- PNUMA, Intendencia de Colonia, CIEDUR. 2009. Perspectivas del Medio Ambiente Urbano: GEO Colonia del Sacramento, Cap. III Estado del Ambiente. Montevideo, 143 p.
- PNUMA, Intendencia de Colonia, CIEDUR, Programa de Desarrollo Local ART Uruguay, PNUD. 2011. Estado del Ambiente y Perspectivas: GEO Carmelo. Cap. II Estado del Ambiente. Montevideo. ISBN 978 9974 630 109. 105 p.
- Post J.C. y Lundin CG (Eds.) 1996. *Guidelines for integrated coastal zone management. The International Bank for Reconstruction and Development/THE WORLD BANK*. ISBN 0-8213-3735-1. Washington. 15p
- Quiroga Martínez R. 2007. Indicadores de Sostenibilidad ambiental y de Desarrollo Sostenible: estado del arte y perspectivas. Serie Manuales. División de Estadística y Proyecciones Económicas. CEPAL. ONU. Santiago de Chile. 228 p.
- Ramsar *Convention on Wetlands*. 2002. Principios y lineamientos para incorporar las cuestiones concernientes a los humedales en el MIZC. Disponible en http://www.ramsar.org/cda/es/ramsar-documents-guidelines-principles-and/main/ramsar/1-31-105%5E20851_4000_2__
- Rivera Arriaga E., Villalobos G J, Azuz Adeath I, Rosado May F (Eds.). 2004. El Manejo Costero en México. Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS-Universidad, Universidad de Quintana Roo. 654 p.
- Rodríguez Villasante T. 2002. Síntomas/paradigmas y estilos éticos/creativos. En Rodríguez Villasante T. Montanés M y Martí J (Eds.): La Investigación Social Participativa construyendo ciudadanía/1 (pp 19-39). El Viejo Topo. ISBN: 84-95224-16-X. Novagràfik, SA. España. 175 pp.
- Sardá Borroy R., Brenner J y Jiménez J. 2006. Visiones (HEMUs) y Sistemas Socio-ambientales (SEs) como prerrequisito para la implementación de la Estrategia Española de GIZC: el caso de estudio de la Costa Catalana. Comunicación Técnica. Congreso Nacional del Medio Ambiente CONAMA 8. 27/11 a 1/12. Madrid.
- SCEP. 1970. *Massachusetts Institute of Technology. Man's Impact on the Global Environment: Assessment and Recommendations for Action. A Report of the Study of Critical Environmental Problems (SCEP)*. Cambridge, MA: MIT Press. En Spellerberg, 2005 - p2.
- Soriano Lagarmilla M. 1995 "Coastal Erosion in Colonia, Uruguay". *International Conference on Coastal and Port Engineering in Developing Countries*. Rio de Janeiro. BR.
- Spellerberg I. 1991. *Monitoring Ecological Change*. Cambridge University Press. New York. 374 pp
- Spellerberg I. 2005. *Monitoring Ecological Change. Second Edition*. Cambridge University Press, New York. 391 p
- UNESCO. 2006 *A Handbook for Measuring the Progress and Outcomes of Integrated Coastal and Ocean Management*. IOC Manuals and Guides, 46; ICAM Dossier, 2. Paris, UNESCO
- UNU. 1999. *Management of Latin American River Basins: Amazon, Plata, and São Francisco*. United Nations University. Cap. 6 *Environmental management issues in the Plata basin*. 338 p

PÁGINAS DE INTERNET CITADAS

- Bacigalupe J.F. 2008. Talleres Carmelo - R.O.U. En: Historia y Arqueología Marítima. Nomenclatura Naval. Modelismo - Planos. Astilleros [en línea]: Fundación HISTARMAR. Noviembre de 2008 [fecha de consulta: 9 marzo de 2015]. Disponible en: <<http://www.histarmar.com.ar/InfHistorica-2/TalleresCarmelo-1.htm>>
- Bacigalupe J.F. 2009. Astillero Carmelo de MDF SA En: Historia y Arqueología Marítima. Nomenclatura Naval. Modelismo - Planos. Astilleros [en línea]: Fundación HISTARMAR. Diciembre de 2009. [fecha de consulta: 9 marzo de 2015]. Disponible en: <<http://www.histarmar.com.ar/InfHistorica-2/AstCarmeloNDF-1.htm>>.

- Bacigalupe J.F. 2009. VARADERO CARMELO - R.O.U. En: Historia y Arqueología Marítima. Nomenclatura Naval. Modelismo - Planos. Astilleros [en línea]: Fundacion HISTARMAR. Junio de 2009. [fecha de consulta: 9 marzo de 2015]. Disponible en: <http://www.histarmar.com.ar/InfHistorica-2/VaraderoCarmelo-1.htm>.
- Taullard A.L. 1939. Carmelo - Rep. Oriental del Uruguay. Reseña Histórica del Carmelo (a bordo del "Cerrazón"). En: Historia y Arqueología Marítima. Puertos, canales y ríos - sus exploraciones. Puertos fluviales río Uruguay. Fuente Neptunia, 1939 [en línea]: Fundacion HISTARMAR. Junio de 2009. [fecha de consulta: 9 marzo de 2015]. Disponible en: <<http://www.histarmar.com.ar/Puertos/CARMELO-reseniaHist.htm>>.

ANEXOS

Hoja libre

ACRÓNIMOS

AN	Armada Nacional - MDN
ATDC	Asociación Turística Departamental de Colonia
CCIC	Centro Comercial e Industrial de Carmelo
CA	Decreto-Ley Nº 14.859. Código de Aguas. 15/12/78.
CI	Congreso de Intendentes
CMC	Consejo Municipal de Carmelo
CPCN	Comisión del Patrimonio Cultural de la Nación – MEC
CR	Constitución de la República.
DINAMA	Dirección Nacional de Medio Ambiente – MVOTMA
ERCNA	Escuela de Reparaciones y Construcciones Navales, UTU
GD	Gobierno Departamental, Gobiernos Departamentales
ICYT	Institutos de Ciencia y Tecnología
IC, IDC	Intendencia de Colonia, Intendencia Departamental de Colonia
INE	Instituto Nacional de Estadística
IOT	Instrumento de ordenamiento territorial, según se define en la LOTYDS
ITU-Farq-UDELAR	Instituto de Teoría y Urbanismo, Facultad de Arquitectura. Universidad de la República.
JDC	Junta Departamental de Colonia
LCP	Ley Nº 10.723 y sus modificaciones en la Ley Nº 18.308. Ley de Centros Poblados. 21/04/1946
LEIA	Ley Nº 16.466. Evaluación de Impacto Ambiental. 19/01/1994.
LGPA	Ley Nº 17.283. Ley General de Protección del Ambiente. 28/11/2000.
LOM	Ley Nº 9.515 Ley Orgánica Municipal. 28/10/1935
LOTYDS	Ley Nº 18.308. Ordenamiento territorial y desarrollo sustentable. 30/6/2008.
MC	Municipio de Carmelo
MDN	Ministerio de Defensa Nacional
MEC	Ministerio de Educación y Cultura
MGAP	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
MINTURD	Ministerio de Turismo y Deporte
MRE	Ministerio de Relaciones Exteriores
MTOP	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
MVOTMA	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
ONGs	Organizaciones no gubernamentales
OSC	Organizaciones de la sociedad civil
PE	Poder Ejecutivo
PLDEC	Proyecto de Ley Directriz del Espacio Costero
PNA	Ley Nº 18.610. Política Nacional de Aguas aprobada el 2/10/2009.
PNN	Prefectura Nacional Naval, Armada Nacional, MDN
SGM	Servicio Geográfico Militar, MDN

SHN	Servicio de Hidrografía Naval, República Argentina
SNAC	Servicios Náuticos Astillero Carmelo
SOHMA	Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada - MDN
UDELAR	Universidad de la República
UEA	Unidad espacial de análisis
UEMCI	Unidad espacial para la implementación del MCI
UTU	Universidad del Trabajo del Uruguay

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Zona costera

“La zona costera es la interfase donde las tierras encuentran al océano, y comprende ambientes de la orilla y de las aguas costeras adyacentes. Sus componentes pueden incluir deltas de ríos, planicies costeras, humedales, playas y dunas, arrecifes, manglares, lagunas, y otros ambientes costeros. A menudo los límites de la zona costera son definidos arbitrariamente, encontrándose grandes diferencias entre naciones, y a menudo están basados en los límites jurisdiccionales o demarcados por razones de practicidad administrativa. Muchas veces se ha argumentado que la zona costera debería incluir las áreas terrestres desde la cuenca al mar, lo que teóricamente tendría sentido ya que es la zona donde las interacciones biofísicas son más fuertes. Esta definición a menudo es bastante poco práctica para propósitos de planeamiento, ya que enormes áreas conteniendo países enteros caerían bajo esta definición.” (Post y Lundin, 1996: 3).

La OCDE, en su sesión N° 787 de 23 de junio de 1992 expresa que “la definición de la zona costera parte de reconocer que el término ‘costero’ refiere a la relación tierra-mar, que se extiende a lo largo de dos ejes: un eje paralelo a la orilla denominado ‘eje litoral’, y otro perpendicular a la orilla denominado ‘eje tierra-agua’” (OECD, 1993. En Beovide, 2005:18). A partir de este concepto, los límites de la zona costera dependerán de los objetivos considerados, comprimiéndose, o extendiéndose según los temas estratégicos considerados. También se conceptualiza como un área sin límites bien establecidos, localizada entre el agua y la superficie terrestre. Sin ser solo mar o tierra, es una zona de intensas interacciones físicas, ecológicas y sociales, es la parte de tierra que es afectada por su proximidad al mar a la vez que es una parte del área acuática que es afectada por su proximidad a la tierra” (SEMARNAT^{42,43}).

La zona costera tiene gran valor ambiental, y además tiene un importante papel socioeconómico, de ahí la necesidad de administrar estos recursos de manera sostenible. Existen recomendaciones de adoptar medidas en las zonas fluviales curso arriba para evitar prácticas o actividades de desarrollo nocivas (Ramsar *Convention on Wetlands*, 2002); estas recomendaciones refuerzan la idea de la necesidad de un abordaje multiescalar, que reconoce el área núcleo de intervención como parte de un contexto más amplio.

Desarrollo sustentable

“Está en manos de la humanidad hacer que el desarrollo sea sostenible, duradero, a sea, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (CMMAD ONU, 1987: Cap 3 #27: 23).

“El desarrollo sustentable incluye dos ideas claves: la idea de necesidades, especialmente las de los pobres del mundo, que deben ser consideradas con prioridad, y la idea de que el estado de la tecnología y de la organización social imponen limitaciones a la capacidad del ambiente para atender las necesidades presentes y futuras” (Olsen et al., 1999. Anexo 4 Glosario: 59).

Manejo costero integrado

El Manejo Costero Integrado (MCI) es

“un proceso que une gobierno y comunidad, ciencia y manejo, intereses sectoriales e intereses públicos, en la elaboración e implementación de un plan integrado para protección y desarrollo de los ecosistemas y recursos costeros. El objetivo general del MCI es mejorar la calidad de vida de las comunidades que dependen de los recursos costeros, manteniendo a su vez la diversidad y productividad biológica de esos ecosistemas.

Expresado de esta forma, el objetivo del MCI es claramente consistente con los compromisos nacionales e internacionales para el desarrollo sustentable de todos los ambientes (terrestres y

⁴² OCDE, 1992. Tomado de [http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/estadisticas_2000/estadisticas_ambientales_2000/04_Dimension Institucional/04_06_Zofemat/ RecuadroIV.6.2.pdf](http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/estadisticas_2000/estadisticas_ambientales_2000/04_Dimension%20Institucional/04_06_Zofemat/RecuadroIV.6.2.pdf) (2014.06.21)

⁴³ Comisión Norteamericana de Ciencias, Ingeniería y Recursos Marinos. Tomado de: <http://www.semarnat.gob.mx/zofemat/MIZC.shtml> , 22 de febrero 2003.

marinos) estén o no sujetos a múltiple jurisdicción, desde las cuencas altas (cuencas hidrográficas), hasta los límites exteriores de las zonas económicas exclusivas.” (GESAMP, 1999: 8)

Según GESAMP (1999), el MCI es

“un proceso dinámico y continuo por el cual se puede progresar hacia el uso sustentable y el desarrollo de las áreas costeras. Los programas de MCI, por lo tanto, tienen el doble objetivo de conservar la productividad y la biodiversidad de los ecosistemas costeros y a la vez mejorar y sustentar la calidad de vida de las comunidades humanas. Esto requiere el involucramiento activo y continuo del público interesado y de los muchos grupos sectoriales con interés en cómo se distribuyen los recursos, se negocian las opciones de desarrollo y se media en los conflictos” (GESAMP, 1999; RESUMEN: vi).

Asunto de Manejo

“Es un problema con los recursos de un área o una oportunidad para manejo. No es un tema o una situación. Ejemplo: Declinación de la pesca dependiente del estuario, es un problema susceptible de manejo; Ecoturismo como una fuente de alternativas de vida, es una oportunidad que luce como un buen asunto de manejo. Si se dijera pesca o ecoturismo, se estaría frente a temas o tópicos pero no se vería con claridad qué manejar dentro de tales temas.” (Olsen et al., 1999; Anexo 4 Glosario: 59)

Iniciativas de MCI: plan, programa, proyecto, proyecto piloto

Olsen et al., definen estos conceptos según se presenta a continuación: un plan es

“un documento que analiza los asuntos que van a ser manejados, define los objetivos de manejo y las estrategias mediante las cuales se conseguirán dichos objetivos. Un plan propone los arreglos institucionales y asigna las responsabilidades para las acciones a llevarse a cabo” (Olsen et al., 1999; Anexo 4 Glosario: 60).

Un programa es

Un “esfuerzo de manejo que normalmente incluye la costa de un estado, país o región. Las metas y objetivos de un programa se mantienen por décadas. Un programa tiene una identidad institucional establecida mediante mandato ejecutivo o legislativo, ya sea como entidad independiente o como red formal de instituciones. Un programa actúa en un área geográfica con límites bien definidos en las zonas de mar y de tierra y maneja al menos dos sectores (Ibíd., adoptado de Sorensen y McCreary, 1998).

Un proyecto es

Un “esfuerzo específico diseñado para lograr ciertos objetivos dentro de un presupuesto y un período determinados. Los proyectos típicamente duran entre tres y seis años. Un cierto número de proyectos contribuyen a mantener un programa de manejo costero” (Ibíd.).

Un proyecto piloto es

Una “actividad demostrativa en temas o áreas relativamente nuevas de un programa, que se ejecuta para desarrollar experiencia, crear interés y capacidad, para esfuerzos de manejo de mayor escala en el futuro” (Ibíd.).

Los objetivos planteados para el presente trabajo enfocan iniciativas del ámbito local, que siguiendo estas definiciones, serán predominantemente proyectos, y proyectos piloto.

“Aprendizaje Instrumental: Proceso por el cual extraemos de nuestras experiencias de trabajo las lecciones de implementación que nos ofrecen, mediante la identificación de sus fortalezas y debilidades. Un aprendizaje instrumental proporciona la información que los manejadores de MC necesitan para ajustar un programa y alinear mejor sus objetivos, estructura y actividades.

Arreglos institucionales: Incluye el conjunto de leyes, costumbres, instituciones y estrategias que una sociedad establece para asignar (con base en un propósito social) recursos y valores ambientales que son escasos y para negociar entre quienes compiten por ellos.

Capacidad de Gobernar: Se refiere al proceso por el cual las políticas, leyes e instituciones encaran los asuntos claves (oportunidades y problemas) que preocupan a una sociedad. Implica metas, estructuras y procesos institucionales que están en la base de la planeación y de la toma de decisiones,

para ordenar las relaciones hombre - hombre y hombre - naturaleza. Establece el ambiente en el cual ocurre el Manejo.

Ciclo de Desarrollo de un Proyecto: Proceso más o menos regular de cinco pasos a través de los cuales evoluciona un programa de MC. En el paso uno se identifica y analiza los asuntos claves en la extensión de costa a manejarse; en el paso dos se procede a preparar un plan de políticas y acciones; en el paso tres se formaliza dicho Plan a través de una ley, decreto o acuerdo interinstitucional y se asegura el financiamiento; en el paso cuatro se implementan los procedimientos y acciones planificadas. El paso cinco es la evaluación.

Estrategia: Medio escogido para conseguir uno o más objetivos. El objetivo de un proyecto corresponde al qué, la estrategia corresponde al cómo.

Evaluación de la Capacidad de Manejo: Determina si las estructuras de manejo y el ejercicio y los mecanismos de gobierno se corresponden con los estándares generalmente aceptados y la experiencia internacional. Los propósitos generalmente son: encontrar formas para mejorar el diseño e implementación, y afinar el funcionamiento interno, las estrategias y prácticas de manejo que el programa o proyecto promueve.

Evaluación de la Ejecución: Mide la calidad de la ejecución del proyecto y el grado en que se cumplen sus metas.

Evaluación de Resultados: Mide los impactos de una iniciativa de MCI en los recursos costeros y/o en las sociedades humanas que los usan.

Generación de un Programa de Manejo Costero: Proceso que completa el ciclo de las cinco fases del desarrollo de un programa o de una política de manejo costero.

Manejo: Proceso por el cual se organizan los recursos humanos y materiales para obtener una meta conocida dentro de una estructura institucional. Típicamente se refiere a organizar las rutinas de trabajo de una unidad, por ejemplo, una empresa o una agencia gubernamental.

Manejo Adaptativo: Enfoque de manejo basado en la capacidad de aprender de la experiencia. Las iniciativas de manejo son concebidas a partir de hipótesis que deben ser sometidas a prueba. De acuerdo con Lee (1993), este enfoque de manejo descansa sobre dos pilares: capacidad de gobernar saludable y firme, e información confiable.

Manejo Costero (MC): Desarrollo Costero. Se enfoca en un sólo sector o tema pero considera explícitamente los impactos e interdependencias con otros sectores y con los procesos de los ecosistemas. Manejo de Zona Costera (MZC). Planificación y regulación multisectorial enfocada sobre las características y necesidades de segmentos costeros pequeños, angostos y geográficamente bien delimitados. Manejo Costero Integrado (MCI). Amplía la característica de multisectorialidad que tiene el MZC e incluye los procesos de los ecosistemas conectados dentro de cuencas costeras y océanos.

Manejo participativo: Proceso que contribuye a que el público y los stakeholders sean informados y a que asuman responsabilidades por las iniciativas de manejo.

Objetivo: Declaración específica de lo que se desea cumplir o de los resultados esperados de un proyecto. Los objetivos son específicos, deben ser claramente establecidos, medibles, limitados en el tiempo, factibles y orientados a los impactos. La consecución de los objetivos de un proyecto es el camino por el que las metas serán cubiertas.

Stakeholder: Grupo o persona afectada o que puede ser afectada positiva o negativamente por los resultados de una iniciativa de manejo (Banco Mundial, 1996). Stakeholders típicos son las entidades o personas que apoyan proyectos, los residentes, los usuarios de los recursos, las agencias de gobierno (de nivel estatal, o local), y aquellos que a pesar de la distancia tienen interés en la condición de un recurso o un ambiente determinado (como las ONGs internacionales, por ejemplo). Stakeholders importantes, y a menudo olvidados, son las futuras generaciones." (Olsen et al. ,1999; Anexo 4 Glosario: 59-61).

Terminología fundamental para el turismo (PAE 3) – Fuente: OMT (2004)

Gestión de destino es el conjunto de medidas adoptadas por la autoridad local responsable y los diversos agentes que intervienen en el proceso turístico y que garantizan una forma de turismo sostenible y responsable que respeta el lugar, a la comunidad de acogida y al visitante.

Agentes son

“las personas y organizaciones que participan en el proceso turístico, desde quienes producen el material que ayuda a un futuro visitante a decidir el tipo de vacaciones que desea hasta quienes organizan el transporte, gestionan el destino y, en última instancia, administran los sitios del patrimonio, los lugares y las atracciones que visitan los turistas. El visitante es un agente clave en el proceso, al igual que la comunidad local”. (OMT, 2004; Apéndice 1: 71-72).

Sitios son los “lugares con valores naturales o culturales y características o significados distintivos que normalmente poseen un conjunto material y discreto de rasgos que son considerados, respetados y protegidos como lugares de especial valor”. Pueden ser de propiedad pública o privada, y pueden poseer a la vez valores o características naturales y culturales. Los sitios naturales pueden ser áreas protegidas mediante instrumentos específicos, o simplemente paisajes panorámicos y entornos costeros y marinos que resultan de interés para los visitantes. Los sitios culturales son “áreas de importancia patrimonial que contienen edificios y estructuras, paisajes culturales, monumentos, sitios arqueológicos, edificios históricos u otras estructuras, instituciones religiosas y culturales, o asentamientos históricos humanos, con los contenidos y alrededores o ramificaciones asociados”; pueden comprender áreas más o menos importantes, desde una región a un museo (OMT, 2004; Apéndice 1: 71-72).

Destino turístico es un lugar “donde el visitante pernocta al menos una vez, y tiene a su disposición instalaciones de llegada, infraestructura física básica, como alojamiento, y servicios turísticos auxiliares para los diferentes sitios del patrimonio y otras atracciones de los alrededores” (OMT, 2004; Apéndice 1: 71-72).

Conservación, para el turismo: Por conservación se entienden “los procesos necesarios para cuidar un lugar, un paisaje cultural, una colección del patrimonio o un aspecto del patrimonio inmaterial a fin de conservar su valor patrimonial, cultural o indígena. En algunos países de habla inglesa, se utiliza el término preservación en lugar de conservación para esta actividad general”. (OMT, 2004; Apéndice 1: 71-72)

Turismo sostenible es el turismo cuyos principios de sostenibilidad, siguiendo el concepto de desarrollo sostenible, refieren a los aspectos ambiental, económico y sociocultural del desarrollo turístico, y señala que se ha de “establecer un equilibrio adecuado entre esas tres dimensiones para garantizar su sostenibilidad a largo plazo”. (OMT, 2004: 19). Esto supone dar un uso óptimo a los recursos ambientales, manteniendo los procesos ecológicos esenciales, ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica; respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, y conservar su patrimonio cultural material e inmaterial; asegurar actividades económicas viables a largo plazo, que reporten beneficios socioculturales bien distribuidos a todos los agentes, contribuyendo a la reducción de la pobreza. El turismo sostenible es participativo, requiere un liderazgo político firme para lograr colaboración y consensos, prevenir y monitorear impactos, y reportar un alto grado de satisfacción a los turistas, concientizando sobre los problemas de la sostenibilidad.

Producto turístico:

“Un “producto turístico” representa una combinación de diferentes aspectos (características de los lugares visitados, medios de transporte, tipos de alojamiento, actividades específicas en el lugar de destino, etcétera) en torno a un centro de interés específico, como excursiones en la naturaleza, la vida en las granjas, visitas a sitios históricos y culturales, visitas a una ciudad particular, la práctica de deportes específicos, la playa, etcétera.” (OMT, 2010. P. 29).

Recursos turísticos, atractivos, activación: De Souza *et al.* (2012) definen los recursos turísticos como aquellos elementos de la naturaleza y de la cultura que pueden ser potencialmente aprovechables por la actividad turística como atractivo. Atractivos son los recursos materiales e inmateriales del territorio que motivan el desplazamiento turístico hacia el destino. La diferencia entre ambos es la activación turística, que permite la transformación de un recurso en un atractivo a través del uso por parte de los visitantes. Esa activación puede estar determinada por su accesibilidad cultural, física, económica y temporal, y por sí misma no forma un producto turístico. Esta precisión es importante, ya que la activación puede operar no sólo en términos de aumento de la visitación turística de los sitios, sino también como mecanismo de planificación, zonificación, restricción, e integrarse a las demás herramientas de manejo integrado.

Frecuentemente las miradas analíticas sectoriales describen los recursos naturales y culturales que componen la caracterización del área de estudio: fauna, tipos de vegetación, unidades geomorfológicas, paisajes y elementos culturales. En una mirada integradora del territorio “es posible agrupar rasgos e identificar áreas caracterizadas donde se desarrolla la actividad turística” (De Souza *et al.*, 2012:.6). Dentro de estas unidades es posible identificar recursos y atractivos específicos.

LISTAS DE MATERIALES UTILIZADOS

En el paso metodológico I de este trabajo (en 2. Metodología del trabajo y materiales utilizados, p 17) se utilizó un conjunto de antecedentes, que son analizados en el capítulo correspondiente (1.4 Antecedentes de delimitación de áreas para iniciativas de MCI, p 9) y citados en las Referencias bibliográficas. Se presentan en una lista a continuación (Tabla XV).

TABLA XV: LISTA DE ANTECEDENTES UTILIZADOS EN EL PASO METODOLÓGICO I.i

Nº	Antecedentes revisados
1	Balaguer P, Sardá R, Ruiz M, Diedrich A, Vizoso G, Tintoré J. 2008.
2	Barragán Muñoz JM, Chica Ruiz JA, Pérez Cayeiro ML. Calvo J (Colaborador). 2008.
3	Brazeiro A., Toranza C & Bartesaghi L. 2009
4	CAF. 2010.
5	CIMCISur. 2011.
6	Collazo D., Ippoliti R., Olveyra G., Perdomo A. 2011.
7	CONAM. 2006.
8	Couto, W. 1994.
9	Delgado Alvarado G. 2012.
10	Evia G. y Gudynas E. 2000. E
11	FAO, TCA, DGIS. 1998.
12	FREPLATA. 2004.
13	López Laborde J. 2003.
14	Medina M. (Coordinadora) Cetrulo R, Olveyra G, Zinno A (Colaboradores). 2009.
15	Milanes-Batista C. 2012.
16	MVOTMA-MGAP. 2011.
17	Perdomo A., Collazo D, Olveyra G, Ippoliti R. 2009.
18	Sardá Borroy R., Brenner J y Jiménez J. 2006.

A continuación (Tabla XVI) se presenta la lista de capas de información geográfica utilizada en la aplicación de la metodología (ver 3.2.2 Espacialización de la información, p 32)

TABLA XVI: LISTA DE CAPAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA UTILIZADAS EN EL PASO III.i

Nº	Capa	Temática	Origen	Descripción
1	Cuencas	Biofísico	MVOTMA DINAMA	Cuencas y subcuencas hidrográficas de todo el país
2	Acuífero_Guarani	Biofísico	Ecoplata	Área que abarca en Uruguay.
3	Costa	Biofísico	Ecoplata	Línea de costa desde Colonia a Punta del Este. Unidades en km.
4	Costa	Biofísico	Ecoplata	Línea de costa desde Colonia a Punta del Este.
5	Cursos	Biofísico	Ecoplata	Ruta 1 y ríos que desembocan en el Río de la Plata desde Colonia a Punta del Este. Unidades en km.
6	Cursos	Biofísico	Ecoplata	Cursos de agua desde Colonia a Punta del Este (ríos, arroyos y cañadas). Unidades en km.
7	cursos_costa	Biofísico	Ecoplata	Cursos de agua desde Colonia a Punta del Este (ríos, arroyos y cañadas).
8	Ecosistemas terrestres	Biofísico	Ecoplata	Unidades de ecosistemas terrestres con sus descripciones, desde Colonia a Punta del Este. Unidades en km.
9	ejes_total	Biofísico	Ecoplata	Cursos de agua de todo el país.
10	Geoforma	Biofísico	Ecoplata	Unidades geomorfológicas (sierras, dunas, lomadas, etc.) desde Colonia a San José y Canelones a Punta del Este. Unidades en km.
11	Geoformas	Biofísico	Ecoplata	Unidades geomorfológicas (sierras, dunas, lomadas, etc.) desde Colonia a San José y Canelones a Punta del Este. Unidades en km.
12	Geológico	Biofísico	Ecoplata	Tipo de región geológica desde Colonia a Punta del Este. Unidades en km.
13	geomorfologia_cost	Biofísico	Ecoplata	Unidades geomorfológicas (sierras, dunas,

Nº	Capa	Temática	Origen	Descripción
	era			lomadas, etc.) desde Colonia a San José y Canelones a Punta del Este.
14	Hidrogeológico	Biofísico	Ecoplata	Tipo de acuífero con su descripción, desde Colonia a Punta del Este. Unidades en km.
15	Paisajes	Biofísico	Ecoplata	Idem áreas homogéneas pero en un franja más estrecha. Unidades en km.
16	paisajes_costeros	Biofísico	Ecoplata	Idem áreas homogéneas pero en un franja más estrecha.
17	Suelos	Biofísico	Ecoplata	Tipos de suelos desde Colonia a Punta del Este. Unidades en km.
18	Uruguay_Biozonoas_y_Subzonas_Aves	Biofísico	Ecoplata	Biozonas y subzonas de aves.*
19	Uruguay_Grado_Alt eración_%	Biofísico	Ecoplata	Grado de antropización del territorio uruguayo. *
20	Uruguay_Grado_Na turalidad_%	Biofísico	Ecoplata	Grado de naturalidad del territorio uruguayo.*
21	Uruguay_Vertebrados_Areas_Protegidas_Propuestas	Biofísico	Ecoplata	Vertebrados de Áreas Protegidas Propuestas.*
22	centros_poblados_costa	Infraestructura	Ecoplata	Centros pobladas con información del INE
23	Juntas_locales	Infraestructura	Ecoplata	De los 19 Departamentos, Flores, Florida y Colonia hay que chequear si están todas las juntas.
24	Población	Infraestructura	Ecoplata	Centros pobladas con información del INE. Unidades en km.
25	Puertos	Infraestructura	Ecoplata	Ubicación de los puertos comerciales y deportivos de la costa uruguaya.
26	Rutas	Infraestructura	Ecoplata	Ruta 1 y ríos que desembocan en el Río de la Plata desde Colonia a Punta del Este. Unidades en km.
27	Polígonoscolonia	Infraestructuras	Ecoplata	Medina <i>et al.</i> , 2009: polígonos de infraestructura urbana – tejido urbano costero (permanente o balneario)
28	Puntoscolonia	Infraestructuras	Ecoplata	Medina <i>et al.</i> , 2009: puntos de localización de infraestructuras en la costa desde Colonia a Rocha.
29	Base	Otros	Ecoplata	Mapa base que muestra parte de la costa uruguaya has Punta del Este, y de la costa argentina. Unidades en km.
30	departamentos_costa	Otros	Ecoplata	Límites departamentales de los departamentos costeros.
31	Dptos_poly	Otros	Ecoplata	Limites departamentales.
32	Fuegos	Otros	Ecoplata	Ubicación de todos los focos que se produjeron en el año 2008 a partir de información del sensor MODIS del satélite AQUA.
33	áreas homogéneas	Socio-económico	Ecoplata	Coberturas del suelo desde Colonia a San José y Canelones a Punta del Este, (forestación, zonas urbanas, zonas de vegetación nativa, espejos de agua, etc.). Las unidades están en km.
34	areas_homogeneas_costa	Socio-económico	Ecoplata	Coberturas del suelo desde Colonia a San José y Canelones a Punta del Este, (forestación, zonas urbanas, zonas de vegetación nativa, espejos de agua, etc.).
35	canteras	Socio-económico	Ecoplata	Canteras de explotación de yacimientos desde Colonia a Punta del Este (hierro, oro, plata, piedra, arena), con su ubicación, concesión, etc. Unidades en km.
36	canteras_costa	Socio-	Ecoplata	Canteras de explotación de yacimientos desde

Nº	Capa	Temática	Origen	Descripción
		económico		Colonia a Punta del Este (hierro, oro, plata, piedra, arena), con su ubicación, concesión, etc.
37	costa_atlantica	Socio-económico	Ecoplata	Coberturas del suelo (forestación, zonas urbanas, zonas de vegetación nativa, espejos de agua, etc.) de la costa atlántica. Unidades en km.
38	costa_atlantica	Socio-económico	Ecoplata	Coberturas del suelo (forestación, zonas urbanas, zonas de vegetación nativa, espejos de agua, etc.) de la costa atlántica.
39	costa_oeste	Socio-económico	Ecoplata	Coberturas del suelo desde Colonia a San José (forestación, zonas urbanas, zonas de vegetación nativa, espejos de agua, etc.).
40	costa_platense	Socio-económico	Ecoplata	Idem áreas homogéneas pero en un franja más estrecha.
41	costa_platense	Socio-económico	Ecoplata	Idem áreas homogéneas pero en un franja más estrecha. Unidades en km.
42	datos_economicos_por_localidad	Socio-económico	Ecoplata	Datos económicos de las localidades de Colonia a Punta del Este.
43	Económico	Socio-económico	Ecoplata	Datos económicos de las localidades de Colonia a Punta del Este. Unidades en km.
44	Edades	Socio-económico	Ecoplata	Capa con información desconocida, aparentemente estadística, desde Colonia a San José y Canelones a Punta del Este. Unidades en km.
45	Evaluacion_impacto	Socio-económico	Ecoplata	Capa de puntos indicando: emprendimiento, nro padrón, área y localización de padrón, clasificación, fecha de clasificación, estado de tramite, fecha de RM.
46	Impacto	Socio-económico	Ecoplata	Áreas de nivel de impacto (bajo, moderado, medio, alto, muy alto) desde Colonia a San José y Canelones a Punta del Este. Unidades en km.
47	Indicadores	Socio-económico	Ecoplata	Indicadores (Total de viviendas, viviendas por km ² , autos por habitante) desde Colonia a San José y Canelones a Punta del Este. Unidades en km.
48	Necesidades básicas	Socio-económico	Ecoplata	Necesidades básicas por sección judicial desde Colonia a San José y Montevideo a Punta del Este. Unidades en km.
49	pea por sector	Socio-económico	Ecoplata	PEA por seccion judicial desde Colonia a San José y Montevideo a Punta del Este. Unidades en km.
50	Pesca	Socio-económico	Ecoplata	Pesca artesanal desde Colonia a Punta del Este. Unidades en km.
51	pesca_artesanal	Socio-económico	Ecoplata	Pesca artesanal desde Colonia a Punta del Este.
52	Población	Socio-económico	Ecoplata	Información estadística del INE de las secciones judiciales desde Colonia a Punta del Este. Unidades en km.
53	Principales ingresos	Socio-económico	Ecoplata	Porcentaje de cada rubro (ganadería, agricultura, etc.) en el total de la economía agropecuaria desde Colonia a San José y Canelones a Punta del Este. Unidades en km.
54	principales_ingresos_costa	Socio-económico	Ecoplata	Porcentaje de cada rubro (ganadería, agricultura, etc.) en el total de la economía agropecuaria desde Colonia a San José y Canelones a Punta del Este.
55	Relación de dependencia	Socio-económico	Ecoplata	Secciones judiciales desde Colonia a Punta del Este con información estadística desconocida. Unidades en km.

Nº	Capa	Temática	Origen	Descripción
56	Segmentos	Socio-económico	Ecoplata	Segmentos censales con información del INE desde Colonia a San José y Canelones a Punta del Este. Unidades en km.
57	segmentos_censales_costeros	Socio-económico	Ecoplata	Segmentos censales con información del INE desde Colonia a San José y Canelones a Punta del Este.
58	Tasas	Socio-económico	Ecoplata	Rubros de actividad económica desde Colonia a San José y Canelones a Punta del Este, (forestación, actividad agrícola, etc.). Unidades en km.
59	tasas_economicas_costa	Socio-económico	Ecoplata	Rubros de actividad económica desde Colonia a San José y Canelones a Punta del Este, (forestación, actividad agrícola, etc.).
60	uso del territorio	Socio-económico	Ecoplata	Idem áreas homogéneas. Unidades en km.
61	uso_del_territorio	Socio-económico	Ecoplata	Idem áreas homogéneas.
62	Faros	Infraestructura	Ecoplata	Ubicación de todos los faros de la costa uruguaya.
63	grilla_ecoplata	Biofísico	Ecoplata-FCIEN	Grilla costera integrada por 170 celdas de tamaño aproximado de 4,6*5,5 Km. Elaborado a partir del shape "Diversidad_costera_uy.shp", generado por el Proyecto FREPLATA
64	grilla_pdt_32_26	Biofísico	Ecoplata-FCIEN	Base cartográfica costera del Proyecto PDT 32 – 26. Se incluyen únicamente las celdas costeras que incluyen a las celdas de la nueva grilla elaborada.
65	IREC	Biofísico	Ecoplata-FCIEN	Índice de Relevancia Ecológica Costera
66	RP_animales	Biofísico	Ecoplata-FCIEN	Riqueza potencial específica de los grupos zoológicos considerados (anfibios, reptiles, aves, mamíferos y moluscos).
67	RP_animales_estandarizada	Biofísico	Ecoplata-FCIEN	Riqueza potencial específica estandarizada de los grupos zoológicos considerados (anfibios, reptiles, aves, mamíferos y moluscos).
68	RP_formaciones_vegetales	Biofísico	Ecoplata-FCIEN	Riqueza potencial de formaciones vegetales consideradas (bosques, matorrales y herbazales).
69	RP_formaciones_vegetales_estandarizada	Biofísico	Ecoplata-FCIEN	Riqueza potencial de formaciones vegetales estandarizada.
70	RPA_animales	Biofísico	Ecoplata-FCIEN	Riqueza potencial de especies amenazadas de los grupos zoológicos considerados (anfibios, reptiles, aves, mamíferos y moluscos).
71	RPA_animales_estandarizada	Biofísico	Ecoplata-FCIEN	Riqueza potencial de especies amenazadas estandarizada de los grupos zoológicos considerados (anfibios, reptiles, aves, mamíferos y moluscos).
72	RPA_formaciones_vegetales	Biofísico	Ecoplata-FCIEN	Riqueza potencial de formaciones vegetales consideradas (bosques, matorrales y herbazales).
73	RPA_formaciones_vegetales_estandarizada	Biofísico	Ecoplata-FCIEN	Riqueza potencial de formaciones vegetales amenazadas estandarizada.
74	zonificacion_animales	Biofísico	Ecoplata-FCIEN	Zonificación de la costa resultante del análisis de agrupamientos (clusters) de celdas de los distintos grupos de animales (anfibios, reptiles, moluscos, mamíferos, aves).
75	zonificacion_formaciones_vegetales	Biofísico	Ecoplata-FCIEN	Zonificación de la costa resultante del análisis de agrupamientos de las celdas resultantes del cluster de las formaciones vegetales (bosques,

Nº	Capa	Temática	Origen	Descripción
				matorrales, herbazales).
76	zonificacion_genera l	Biofísico	Ecoplata-FCIEN	Zonificación de la costa resultante del análisis de agrupamientos (clusters) de celdas considerando los distintos grupos de animales y las formaciones vegetales.
77	accidentes geograficos / accidentes geograficos_UTM	Biofísico	Freplata	Accidentes geográficos de la costa uruguaya (ej.: Punta Espinillo, Punta Brava, etc).
78	ambientes acuaticos / ambientes acuaticos_UTM	Biofísico	Freplata	Ambientes acuáticos (continental, mezcla, plataforma profunda, talud, plataforma costera).
79	area desove especies nectonicas / area desove especies nectonicas_UTM	Biofísico	Freplata	Área de desove de especies neotónicas.
80	areas acuaticas prioritarias / areas acuaticas prioritarias_UTM	Biofísico	Freplata	Áreas acuáticas prioritarias.
81	areas acuaticas prioritarias maximas / areas acuaticas prioritarias maximas_UTM	Biofísico	Freplata	Áreas acuáticas prioritarias máximas.
82	areas de cria – reproduccion peces dermesales / areas de cria – reproduccion peces demersales_UTM	Biofísico	Freplata	Áreas de cria – reproducción peces dermesales.
83	areas productividad planctonica / areas productividad planctonica_UTM	Biofísico	Freplata	Áreas productividad planctónica.
84	areas reproduccion peces nectonicos / areas reproduccion peces nectonicos_UTM	Biofísico	Freplata	Áreas reproducción peces neotónicos.
85	areas_especies_cari smaticas / areas_especies_cari smaticas_UTM	Biofísico	Freplata	Áreas especies carismáticas.
86	areas_frentes / areas_frentes_UTM	Biofísico	Freplata	Áreas frentes.
87	areas_mayor_rique za_especifica / areas_mayor_rique za_especifica_UTM	Biofísico	Freplata	Áreas mayor riqueza específica.
88	areas_protegidas / areas_protegidas_U TM	Biofísico	Freplata	Áreas protegidas de la costa uruguaya y argentina.
89	Bacterias / bacterias_UTM	Biofísico	Freplata	Concentración de bacterias costa argentina.
90	Bañados / bañados_UTM	Biofísico	Freplata	Bañados de la costa uruguaya y argentina.
91	copepodos_fm	Biofísico	Freplata	Copepodos en frentes marítimos.

Nº	Capa	Temática	Origen	Descripción
92	copepodos_rdlp	Biofísico	Freplata	Copepodos en Río de la Plata.
93	corredores hidrologicos	Biofísico	Freplata	Corredores hidrológicos.
94	cuencas_hidrograficas / cuencas_hidrograficas_UTM	Biofísico	Freplata	Cuencas hidrográficas de costa argentina y uruguay.
95	especies focales	Biofísico	Freplata	Especies focales en costa uruguay.
96	especies invasoras	Biofísico	Freplata	Especies invasoras en área de estudio de Freplata.
97	fito_campaña_fm	Biofísico	Freplata	Fito campaña en frente marítimo.
98	fito_campaña_rdlp	Biofísico	Freplata	Fito campaña en Río de la Plata.
99	frentes modales	Biofísico	Freplata	Frentes modales.
100	geomorfologia	Biofísico	Freplata	Geomorfología de fondo marino del área de estudio.
101	laguna	Biofísico	Freplata	Lagunas de la costa argentina y uruguay.
102	red_hidrografica	Biofísico	Freplata	Red hidrográfica de la costa uruguay y argentina.
103	riqueza en aves	Biofísico	Freplata	Riqueza en aves en costa uruguay y argentina.
104	riqueza_bentos	Biofísico	Freplata	Riqueza en bentos en Río de la Plata.
105	riqueza_especifica_copepodos	Biofísico	Freplata	Riqueza específica de copepodos.
106	riqueza_especifica_peces_demersales	Biofísico	Freplata	Riqueza específica de peces demersales.
107	riqueza_moluscos	Biofísico	Freplata	Riqueza específica de moluscos.
108	suelos relieve	Biofísico	Freplata	Clasificación de suelos para costa argentina y uruguay.
109	suelos_ar_ord	Biofísico	Freplata	Clasificación de suelos para costa argentina.
110	suelos_uy_ord	Biofísico	Freplata	Clasificación de suelos para costa uruguay.
111	calado_dragado / calado_dragado_UTM	Infraestructura	Freplata	Calado y Dragado en puertos de la costa uruguay y argentina.
112	canales_nav / canales_nav_UTM	Infraestructura	Freplata	Canales de navegación.
113	centros_poblados / centros_poblados_UTM	Infraestructura	Freplata	Centros poblados en Argentina y Uruguay dentro de área de estudio Freplata.
114	centros_poblados_ar / centros_poblados_ar_UTM	Infraestructura	Freplata	Centros poblados en Argentina dentro de área de estudio Freplata.
115	centros_poblados_uy / centros_poblados_uy_UTM	Infraestructura	Freplata	Centros poblados en Uruguay dentro de área de estudio Freplata.
116	Faros / faros_UTM	Infraestructura	Freplata	Faros en costa uruguay y argentina.
117	vial_ar	Infraestructura	Freplata	Red vial costa argentina.
118	vial_uy	Infraestructura	Freplata	Red vial costa uruguay.
119	vias_ferreas	Infraestructura	Freplata	Vias ferreas costa argentina y uruguay.
120	area de estudio / area de estudio_UTM	Otros	Freplata	Área de estudio del proyecto Freplata.
121	barcos_hundidos / barcos_hundidos_UTM	Otros	Freplata	Barcos hundidos.
122	Batimetria / batimetria_UTM	Otros	Freplata	Batimetria.
123	buenos aires_puntos /	Otros	Freplata	Puntos marcados en Buenos Aires.

Nº	Capa	Temática	Origen	Descripción
	buenos aires_puntos_UTM			
124	CartaProyecto	Otros	Freplata	Carta del proyecto Freplata.
125	colonia puntos / colonia puntos_UTM	Otros	Freplata	Idem colonia puntos.
126	colonia_marzo2004 / colonia_marzo2004_UTM	Otros	Freplata	Puntos de monitoreo en cursos del departamento de Colonia.
127	concentracion cromo agua costero / concentracion cromo agua costero UTM	Otros	Freplata	Concentración de cromo en agua en costa argentina.
128	concentracion cromo sedimentos costero / concentracion cromo sedimentos costero UTM	Otros	Freplata	Concentración de cromo en sedimentos en costa argentina.
129	concentracion en agua costa uruguay / concentracion en agua costa uruguay UTM	Otros	Freplata	Concentración de metales en agua en costa uruguay.
130	concentracion en sedimentos costa uruguay / concentracion en sedimentos costa uruguay UTM	Otros	Freplata	Concentración de metales en sedimentos en costa uruguay.
131	concentracion mercurio agua costero	Otros	Freplata	Concentración de mercurio en agua en costa argentina.
132	concentracion mercurio sedimentos costero	Otros	Freplata	Concentración de mercurio en sedimentos en costa argentina.
133	concentracion pcbs agua costero	Otros	Freplata	Concentración pcbs en agua en costa argentina.
134	concentracion pcbs sedimentos costero	Otros	Freplata	Concentración pcbs en sedimentos en costa argentina.
135	concentracion plomo agua costero	Otros	Freplata	Concentración de plomo en agua en costa argentina.
136	concentracion plomo sedimentos costero	Otros	Freplata	Concentración de plomo en sedimentos en costa argentina.
137	contaminacion	Otros	Freplata	Contaminación en área de estudio.
138	deptos_uy	Otros	Freplata	Límites departamentales de los departamentos del área de estudio.
139	division_adm	Otros	Freplata	Límites administrativos de Argentina y Uruguay dentro del área de estudio.
140	fuelle informacion aporte costero	Otros	Freplata	Fuente de información para proyecto Freplata.
141	fuelle informacion cuerpo principal	Otros	Freplata	Fuente de información para proyecto Freplata.
142	Isobatas / isobatas_UTM	Otros	Freplata	Isobatas.
143	linea_de_costa	Otros	Freplata	Línea de costa argentina y uruguay.
144	maldonado puntos	Otros	Freplata	Puntos marcados en costa de Maldonado.
145	medidas_proteccio	Otros	Freplata	Medidas de protección en área de estudio

Nº	Capa	Temática	Origen	Descripción
	n			Freplata.
146	metales_agua_rdlp	Otros	Freplata	Metales en agua en Río de la Plata.
147	metales_sedimentos_rdlp_fm	Otros	Freplata	Metales en sedimentos en Río de la Plata y Frente Marítimo.
148	montevideo bal mg 6nov-8dic	Otros	Freplata	Playas en Montevideo.
149	n buques	Otros	Freplata	Número de buques en puertos de costa uruguaya y argentina en años 2001, 2002, y 2003.
150	normas_sp_estacion	Otros	Freplata	Número de pasajeros en puertos de costa uruguaya y argentina en años 2001, 2002, y 2003.
151	oxigeno disuelto campaña fondo	Otros	Freplata	Oxígeno disuelto, salinidad, ph, nitratos, etc., en fondo.
152	oxigeno disuelto campaña superficie	Otros	Freplata	Oxígeno disuelto, salinidad, ph, nitratos, etc., en superficie.
153	patron descarga invierno	Otros	Freplata	Patrón de descarga de invierno.
154	patron descarga verano	Otros	Freplata	Patrón de descarga de verano.
155	ph en superficie	Otros	Freplata	Oxígeno disuelto, salinidad, ph, nitratos, etc., en fondo.
156	pob_deptos_ar	Otros	Freplata	Límites administrativos de Argentina.
157	porcentaje saturacion fondo	Otros	Freplata	Oxígeno disuelto, salinidad, ph, nitratos, etc., en fondo.
158	porcentaje saturacion superficie	Otros	Freplata	Oxígeno disuelto, salinidad, ph, nitratos, etc., en superficie.
159	puntos campaña freplata nov2001	Otros	Freplata	Puntos de campaña Freplata de noviembre de 2001.
160	puntos canelones playas	Otros	Freplata	Playas en Canelones
161	puntos montevideo	Otros	Freplata	Playas en Montevideo.
162	puntos_muestreo_gobiernos_locales	Otros	Freplata	Puntos de muestreo de gobiernos locales en Uruguay.
163	Salinidad campaña fondo	Otros	Freplata	Oxígeno disuelto, salinidad, ph, nitratos, etc., en fondo.
164	Salinidad campaña superficie	Otros	Freplata	Oxígeno disuelto, salinidad, ph, nitratos, etc., en superficie.
165	salinidad_fondo_verano	Otros	Freplata	Salinidad en fondo en verano.
166	salinidad_invierno_fondo	Otros	Freplata	Salinidad en fondo en invierno.
167	salinidad_invierno_sup	Otros	Freplata	Salinidad en superficie en invierno.
168	salinidad_verano_sup	Otros	Freplata	Salinidad en superficie en verano.
169	sedimento_fondo	Otros	Freplata	Sedimento en fondo en área de proyecto Freplata.
170	silicatos campaña fondo	Otros	Freplata	Oxígeno disuelto, salinidad, ph, nitratos, etc., en fondo.
171	silicatos campaña superficie	Otros	Freplata	Oxígeno disuelto, salinidad, ph, nitratos, etc., en superficie.
172	temperatura_sup_invierno	Otros	Freplata	Temperatura en superficie en invierno del área Freplata.
173	v_carga	Otros	Freplata	Número de buques en puertos de costa uruguaya y argentina en años 2001, 2002, y 2003.
174	zonas_juridicas	Otros	Freplata	Zonas jurídicas del área de Freplata.
175	horas_de_arrastre	Socio-	Freplata	Horas de arrastre en área de estudio.

Nº	Capa	Temática	Origen	Descripción
		económico		
176	n_pasajeros	Socio-económico	Freplata	Distribución de especies de peces por estación.
177	00hidro_pg	Biofísico	IDE	Cursos y espejos de agua de todo el país.
178	00hidro_pl	Biofísico	IDE	Red hidrográfica de todo el país.
179	00orog_pg	Biofísico	IDE	Orografía de todo el país.
180	00orog_pl	Biofísico	IDE	Orografía de todo el país.
181	00orog_pt	Biofísico	IDE	Orografía de todo el país.
182	00lim_adm	Otros	IDE	Límites departamentales.
183	00mar_territorial	Otros	IDE	Mar territorial.
184	Catastro rural actualizado (2008)	Socio-económico	IDE	Catastro rural actualizado (2008) para todo el Uruguay (excepto Canelones).
185	05ejes	Datos en escala del orden de 1:2500 - 1:5000	IDE CDP	Viario
186	05parcelas	Datos en escala del orden de 1:2500 - 1:5001	IDE CDP	Parcelario urbano UTE
187	05manza_pg	Datos en escala del orden de 1:2500 - 1:5002	IDE CDP	Amanzanado, polígonos
188	05manza_pl	Datos en escala del orden de 1:2500 - 1:5003	IDE CDP	Amanzanado, polilíneas
189	05hidro_pl	Datos en escala del orden de 1:2500 - 1:5004	IDE CDP	Cursos de agua en el espacio urbano
190	DesconocidoDesconocido	Datos en escala del orden de 1:2500 - 1:5005	IDE CDP	Espacios libres
191	05curvas	Datos en escala del orden de 1:2500 - 1:5006	IDE CDP	Curvas de nivel cada 2 m en los polígonos urbanizados según UTE
192	COLONIA_Catastro_2013_04_15.zip	Parcelario rural	IDE CDP	Parcelario rural
193	00usosuelo	Socio-económico	IDE MGAP	Clasificación por usos del suelo a nivel de monte nativo y forestal (pino, eucaliptos, etc.)
194	rios	Biofísico	IDE MTOP ClearingHouse	Red hidrográfica del país.
195	rocas	Biofísico	IDE MTOP ClearingHouse	Rocas de la costa de Montevideo.
196	salto total	Biofísico	IDE MTOP ClearingHouse	Salto del país (Penitente, del Cololó, de los Zorros).
197	serbar total	Biofísico	IDE MTOP ClearingHouse	Serranías y Barrancas de todo el país.
198	serran total	Biofísico	IDE MTOP ClearingHouse	Sierras y cuchillas de todo el país.
199	AEDPG	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Polígono de centro poblado
200	AEDPT	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Centroide de centro poblado
201	AEROD	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Aeródromo
202	AEROP	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Aeropuerto
203	ALTEN	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Línea de alta tensión
204	ARDEPO	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Área deportiva
205	AUTODR	Cartas SGM	IDE MTOP	Autódromo

Nº	Capa	Temática	Origen	Descripción
		1:50000	ClearingHouse	
206	BALSA	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Cruce de espejo de agua en balsa
207	BORDE	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Borde de lámina
208	CAMINO	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Caminería
209	CAMIPT	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Puntos de caminería
210	CAMPUE	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Puentes de caminería
211	CANEVA	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Canevas
212	CERROS	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Cerros
213	CURVAS	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Curvas de nivel
214	EJAGUA	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Eje de cursos de agua
215	EJENAV	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Eje de canales de navegación
216	FERPUE	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Puntes ferroviarios
217	FERRPT	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Puntos ferroviarios
218	FERVIA	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Vías ferreas
219	FORM	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Formaciones y afloraciones rocosas
220	GRUTA	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Grutas, cueva y caverna
221	HIDPG	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Espejos de agua
222	HIPO	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Hipódromo
223	HITO	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Hito demarcatorio
224	HIUNPG	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Áreas inundables
225	HREPRE	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Represa
226	LIMDEP	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Límite departamental
227	LIMINT	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Límite internacional
228	LIMIPT	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Colonias de i.n.c.
229	MUELLE	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Muelle
230	MURPIE	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Cercos de piedra
231	NIVPT	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Puntos de nivel
232	OLEODU	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Oleoducto
233	PASABA	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Pasa – barcos
234	PISTAE	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Pista aeronáutica
235	PLANPT	Cartas SGM	IDE MTOP	Puntos de planimetría

Nº	Capa	Temática	Origen	Descripción
		1:50000	ClearingHouse	
236	PUERTO	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Puerto
237	RESECO	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Reserva ecológica
238	ROCAS	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Rocas emergentes del agua
239	SALTO	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Salto de agua
240	SERBAR	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Serranía y barrancas
241	SERRAN	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Serranía
242	TERMAS	Cartas SGM 1:50000	IDE MTOP ClearingHouse	Termas
243	00cam_dig	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Red de caminos de todo el país.
244	00loc_pg	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Localidades de todo el país.
245	00loc_pt	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Localidades de todo el país.
246	00vias	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Vías férreas de todo el país.
247	alta_tension	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Línes de alta tensión del país.
248	camipt total	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Puntos de caminería.
249	ferpue total	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Puentes ferroviarios.
250	ferrpt total	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Puntos ferroviarios.
251	fervia_total	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Red ferroviaria de todo el país.
252	hipodromos_total	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Hipodromos de todo el país.
253	hrepr total	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Represas de todo el país.
254	local	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Localidades de todo el país.
255	muelle total	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Muelles de todo el país.
256	oleodu total	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Oleoducto.
257	pasaba total	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Pasabarcos en Durazno-Tacuarembó.
258	peajes	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Algunos peajes.
259	pista_aero	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Pistas aéreas del país.
260	puentes	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Puentes de caminería.
261	puerto total	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Puertos de todo el país.
262	reseo total	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Parques de todo el país.
263	Rutas	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Rutas nacionales.
264	termas total	Infraestructura	IDE MTOP ClearingHouse	Termas de Almirón.
265	00departamento	Otros	IDE MTOP	Limites departamentales.

Nº	Capa	Temática	Origen	Descripción
			ClearingHouse	
266	hito	Otros	IDE MTOP ClearingHouse	Hitos demarcatorios.
267	limint total	Otros	IDE MTOP ClearingHouse	Límites internacionales.
268	limite_departament al	Otros	IDE MTOP ClearingHouse	Límites departamentales.
269	mojon_km	Otros	IDE MTOP ClearingHouse	Mojones de todo el país.
270	planpt total	Otros	IDE MTOP ClearingHouse	Puntos de planimetría.
271	rou	Otros	IDE MTOP ClearingHouse	Contorno Uruguay.
272	cursos_de_agua	Biofísico	MVOTMA DINOT	Cursos de agua principales de toda la costa uruguaya dentro de la zona de influencia.
273	cursos_de_agua2	Biofísico	MVOTMA DINOT	Cursos de agua de todo el país.
274	espejos_de_agua	Biofísico	MVOTMA DINOT	Espejos de agua (ríos, lagunas, etc.) de todo el país.
275	espejos_de_agua2	Biofísico	MVOTMA DINOT	Espejos de agua (ríos, lagunas, etc.) en el espacio costero.
276	islas	Biofísico	MVOTMA DINOT	Islas de todo el país.
277	caminos	Infraestructura	MVOTMA DINOT	Infraestructura vial de caminos de todo el país.
278	generacion_de_ene rgia_hidraulica	Infraestructura	MVOTMA DINOT	Embalse de la represa de Salto Grande.
279	infraestructura_de_ener gia...	Infraestructura	MVOTMA DINOT	Represa de Salto Grande, Boya petrolera, Planta petrolera de Maldonado.
280	infraestructura_de_g as	Infraestructura	MVOTMA DINOT	Infraestructura de gas de toda la costa uruguaya.
281	infraestructura_de_i ndustria	Infraestructura	MVOTMA DINOT	Infraestructura de industria de toda la costa uruguaya.
282	infraestructura_de_i ndustria...	Infraestructura	MVOTMA DINOT	Infraestructura de industria de toda la costa uruguaya.
283	infraestructura_de_m inera...	Infraestructura	MVOTMA DINOT	Infraestructura minera de toda la costa uruguaya.
284	infraestructura_por tuar ia	Infraestructura	MVOTMA DINOT	Puertos de todo el país.
285	infraestructura_vial	Infraestructura	MVOTMA DINOT	Infraestructura vial de la costa uruguaya.
286	local	Infraestructura	MVOTMA DINOT	Localidades de todo el país.
287	areas_de_focalizaci on_de_la_gestion	Otros	MVOTMA DINOT	Áreas de focalización de la gestión (Playa Pascual, Arroyo Carrasco, Bahía de Montevideo, Canal Andreoni, Cabo Polonio, Fray Bentos, Salto Grande, etc.)
288	areas_sujetas_a_ser vidumbre_tempor aria_de_aguas	Otros	MVOTMA DINOT	Área sujetas a servidumbre temporaria de aguas.
289	conservacion_acuif ero_guarani	Otros	MVOTMA DINOT	Área del acuífero Guaraní dentro de la zona de influencia.
290	corredor_de_aguas seguras	Otros	MVOTMA DINOT	Corredor de aguas seguras del mar territorial.
291	corredor_de_aguas seguras2	Otros	MVOTMA DINOT	Corredor de aguas seguras del mar territorial.
292	departamentos	Otros	MVOTMA DINOT	Departamentos
293	areas_protegidas2	Socio-económico	MVOTMA DINOT	Áreas protegidas.

Nº	Capa	Temática	Origen	Descripción
294	delimitacion_del_espacio_costero2	Socio-económico	MVOTMA DINOT	Zona de influencia de la costa uruguaya.
295	zona_preferencial_para_el_desarrollo_urbano	Socio-económico	MVOTMA DINOT	Zona preferencial para el desarrollo urbano en toda la costa uruguaya.
296	zona_preferencial_para_el_turismo	Socio-económico	MVOTMA DINOT	Zona preferencial de turismo en toda la costa uruguaya.
297	zona_preferencial_para_la_agropecuaria	Socio-económico	MVOTMA DINOT	Zona preferencial para la agricultura en toda la costa uruguaya.
298	zona_preferencial_para_la_conservación	Socio-económico	MVOTMA DINOT	Zona preferencial de conservación en toda la costa uruguaya.
299	zona_preferencial_para_la_forestacion	Socio-económico	MVOTMA DINOT	Zona donde hay forestación, en toda la costa uruguaya.
300	zona_preferencial_para_la_pesca	Socio-económico	MVOTMA DINOT	Zona preferencial de pesca, desde desembocadura de Río Negro hasta laguna Merín inclusive.
301	mapa_2010leyenda_v2.shp	Cobertura del suelo	MVOTMA MGAP (2011) - RENARE <i>FAO</i>	Mapa de Cobertura del Suelo según sistema LCCS
302	Unidades_Paisajisticas	Biofísico	MVOTMA SIA DINAMA	Mapa de unidades de paisaje de Evia y Gudynas.
303	uruguay_biozonas	Biofísico	MVOTMA SIA DINAMA	Biozonas. *
304	uruguay_biozonas_tetrapodos	Biofísico	MVOTMA SIA DINAMA	Biozonificación general de tetrapódos. *
305	afloramientos rocosos	Biofísico	MVOTMA SNAP	Afloramientos rocosos de todo el país.
306	areas inundables	Biofísico	MVOTMA SNAP	Áreas inundables de todo el país.
307	arenales	Biofísico	MVOTMA SNAP	Arenales de todo el país.
308	bosque nativo	Biofísico	MVOTMA SNAP	Bosque nativo de todo el país.
309	cañadas y arroyos	Biofísico	MVOTMA SNAP	Cañadas y arroyos de todo el país.
310	dendrofloristico	Biofísico	MVOTMA SNAP	Unidades dendroflorísticas.
311	fitogeografico	Biofísico	MVOTMA SNAP	Unidades fitogeográficas.
312	geomorfologico	Biofísico	MVOTMA SNAP	Unidades geomorfológicas.
313	islas	Biofísico	MVOTMA SNAP	Islas de todo el país.
314	lago artificial o embalse	Biofísico	MVOTMA SNAP	Lagos artificiales y embalses de todo el país.
315	lagos y pequeñas lagunas	Biofísico	MVOTMA SNAP	Lagos y pequeñas lagunas de todo el país.
316	lagunas costeras	Biofísico	MVOTMA SNAP	Lagunas costeras.
317	macroecosistemas	Biofísico	MVOTMA SNAP	Macroecosistemas.
318	ocean atlantico	Biofísico	MVOTMA SNAP	Oceano Atlántico.
319	palmar de butia	Biofísico	MVOTMA SNAP	Palmar de butía.
320	palmar yatay	Biofísico	MVOTMA SNAP	Palmar de yatay.
321	playa arenosa costera	Biofísico	MVOTMA SNAP	Costa arenosa uruguaya.
322	reg_ornitogeograficas	Biofísico	MVOTMA SNAP	Regiones ornitogeográficas.
323	rio de la plata	Biofísico	MVOTMA SNAP	Río de la plata.
324	rios	Biofísico	MVOTMA SNAP	ríos principales de todo el país.
325	un_ambientales	Biofísico	MVOTMA SNAP	Unidades ambientales
326	unidades paisaje (corregida)	Biofísico	MVOTMA SNAP	Unidades paisajes (corregidas).
327	vegetacion	Biofísico	MVOTMA SNAP	Vegetación.
328	centros poblados	Infraestructura	MVOTMA SNAP	Centros poblados de todo el país.
329	pap	Otros	MVOTMA SNAP	Desconocido
330	pap_cle_cslo	Otros	MVOTMA SNAP	Desconocido
331	pbp	Otros	MVOTMA SNAP	Desconocido

Nº	Capa	Temática	Origen	Descripción
332	pbp_cba	Otros	MVOTMA SNAP	Desconocido
333	pbp_cslo_rcs	Otros	MVOTMA SNAP	Desconocido
334	pbp_csne	Otros	MVOTMA SNAP	Desconocido
335	pbp_csso	Otros	MVOTMA SNAP	Desconocido
336	pbp_ftsl	Otros	MVOTMA SNAP	Desconocido
337	pbp_pl_clm	Otros	MVOTMA SNAP	Desconocido
338	pbp_rfc	Otros	MVOTMA SNAP	Desconocido
339	pbp_se	Otros	MVOTMA SNAP	Desconocido
340	TFE_yac	s/clasificar	MVOTMA SNAP	Desconocido
341	cultivos	Socio-económico	MVOTMA SNAP	Cultivos de trigo, soja, maíz de todo el país.
342	eucaliptus	Socio-económico	MVOTMA SNAP	Plantaciones de eucaliptos de todo el país.
343	otros_eucaliptus	Socio-económico	MVOTMA SNAP	Plantaciones de otras especies de eucaliptos de todo el país.
344	pap_cba_csso_pl_clm	Socio-económico	MVOTMA SNAP	Forraje de alta producción y bosque de todo el país.
345	pap_csne_ftsl_rcs	Socio-económico	MVOTMA SNAP	Forraje de alta producción y bosque de zona centro-noreste.
346	pap_rfc_se	Socio-económico	MVOTMA SNAP	Forraje de alta producción y bosque de zona sureste.
347	pinos	Socio-económico	MVOTMA SNAP	Plantaciones de pinos de todo el país.
348	salicaceas	Socio-económico	MVOTMA SNAP	Plantaciones de salicáceas de todo el país.

* Fuente: Prioridades Geográficas para la Conservación de la Biodiversidad Terrestre de Uruguay. Resumen Ejecutivo. Proyecto PDT 32-26.

TABLA XVII: LISTA DE CARTAS NÁUTICAS UTILIZADAS

Carta	Fuente	Sector comprendido
H118	SHN	Información para la navegación del Río de la Plata Superior
ROU 61	SOHMA	Información para la navegación del Río de la Plata desde Punta Pereyra hasta Puerto de Nueva Palmira
Carta ROU 8	SOHMA	Información para la navegación del Río de la Plata desde Colonia a Montevideo
Carta ROU 20	SOHMA	Información para la navegación en el puerto de Carmelo

TABLA XVIII: LISTA DE CARTAS GEOGRÁFICAS Y MAPAS UTILIZADOS

Mapa o carta	Fuente	Información que contiene
ROU Regional 1_1.000.000	SGM	Mapa regional
ROU Hipsografico 1_500.000		Mapa hipsográfico
Cartas geográficas N21-27		Cartas geográficas 1:50000
Cartas geográficas O21-27		
Cartas geográficas P21-26		
Cartas geográficas R21-24		
Plano categorías suelo Carmelo	IDC	Plano preliminar de categorías de suelo del Plan Local de OT en elaboración
Mapa de jefaturas y circunscripciones PNN	MDN	Jefaturas y circunscripciones de la Prefectura Nacional Naval, MDN
Mapa Localidad 321 Carmelo	INE	Mapa con datos sobre servicios

FOTOGRAFÍA SATELITAL UTILIZADA

Se utilizó fotografía satelital a través del software *Google Earth*.

HERRAMIENTA APLICADA A LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA EVALUACIÓN Y DETECCIÓN DE VACÍOS

Esta sección presenta la selección y evaluación sistematizada en fichas de la información geográfica utilizada para la caracterización y delimitación del espacio costero para el MCI.

FICHA 1: MAPA BASE FÍSICO (CARACTERIZACIÓN) INFORMACIÓN GEOGRÁFICA UTILIZADA, EVALUACIÓN Y DETECCIÓN DE VACÍOS

<i>Tema</i>	<i>Caracterización de la cuenca del arroyo de las Vacas y su área de influencia</i>				
<i>Proyecto</i>	<i>Macroescala - Mapa base físico</i>				1:250.000
Capa	Información	Adaptado de (Fuente):	Escala	Evaluación (1 - 5)	Detección de vacíos y ajustes a realizar
32721 7_Cuerpos_agua_principales	Cuerpos de agua principales, Rio de la Plata y rio Uruguay, y cuerpos de agua de las cuencas consideradas	ECOPLATA	1:50.000	3	Ajuste con capas de escala urbana y con otras capas IDE
32721 5_Hidrografia_en_cuencas_polig		IDE	1:50.000	2	
32721 6_Hidrografia_en_cuencas_ejes		IDE	1:50.000	2	
32721 4_Altimetria_cuenca_Vacas	IDE	1:50.000	3		
32721 3_Islas_Rplata_rUruguay	Sectores del territorio correspondientes a islas del Rio de la Plata y del rio Uruguay en el tramo	ECOPLATA	1:50.000	3	
32721 1_Cuenca_hidrografica_aº_Vacas	Sector del territorio correspondiente a la cuenca del arroyo de las Vacas	FREPLATA	1:100.000	1	Ajuste con la hidrografía
32721 2_Cuencas_hidrograficas_adyacentes	Sectores del territorio correspondientes a cuencas hidrográficas adyacentes	FREPLATA	1:100.000	1	

FICHA 2: SUBSISTEMA FÍSICO – NATURAL (CARACTERIZACIÓN) – INFORMACIÓN GEOGRÁFICA UTILIZADA, EVALUACIÓN Y DETECCIÓN DE VACÍOS

<i>Tema</i>	<i>Caracterización de la cuenca del arroyo de las Vacas y su área de influencia</i>				
<i>Proyecto</i>	<i>Macroescala - Caracterización subsistema físico – natural</i>			<i>Escala de proyecto:</i>	<i>1:250.000</i>
<i>Capa</i>	<i>Información</i>	<i>Adaptado de (Fuente):</i>	<i>Escala</i>	<i>Evaluación (1 - 5)</i>	<i>Detección de vacíos y ajustes a realizar</i>
32721 8_Bosques_en_islas	Bosques en las islas del Río de la Plata y río Uruguay y cuenca del arroyo de las Vacas, incluye Monte nativo (ESV), además de forestación de eucaliptus y pino, montes de abrigo y otros eucaliptus, Coberturas del suelo que contribuyen a la configuración biofísica de la cuenca	IDE	1:50.000	3	Ajuste con caso de estudio (campo)
32721 9_Bosques_cuenca_Vacas		IDE	1:50.000	3	
32721 4_Altimetria_cuenca_Vacas	Altimetría en cuenca del arroyo de las Vacas	IDE	1:50.000	4	
32721 1_Cuenca_hidrografica_aº_Vacas	Delimitación de los sectores del territorio correspondientes a la cuenca del arroyo de las Vacas y cuencas hidrográficas adyacentes, como unidades ambientales y de gestión según legislación.	FREPLATA	1:100.000	1	Ajuste con la hidrografía
32721 2_Cuencas_hidrograficas_adyacentes					
32721 3_Islas_Rplata_rUruguay	Incorporación de sectores del territorio correspondientes a islas (y su toponimia) del Río de la Plata y del río Uruguay en el tramo	ECOPLATA	1:50.000	2	Ajuste con capas de escala urbana y con otras capas IDE
32721 Toponimia islas e islotes 2d					
32721 5_Hidrografia_en_cuencas_polig	Cuerpos de agua en las cuencas consideradas (se incluye la toponimia en desembocaduras en los cuerpos de agua principales)	IDE	1:50.000	2	Ajuste con capas de escala urbana y con otras capas IDE
32721 6_Hidrografia_en_cuencas_ejes		IDE			
32721 Toponimia hidrografía UY 2d		Elaboración propia en base a cartas SOHMA y SNH (RA)	s/e	3	
32721 Toponimia hidrografía RA 2d					
32721 7_Cuerpos_agua_pri	Cuerpos de agua principales,	ECOPLATA	1:50.000	2	Ajuste con capas de escala urbana y con otras

Tema	Caracterización de la cuenca del arroyo de las Vacas y su área de influencia				
Proyecto	Macroescala - Caracterización subsistema físico – natural			Escala de proyecto:	1:250.000
Capa	Información	Adaptado de (Fuente):	Escala	Evaluación (1 - 5)	Detección de vacíos y ajustes a realizar
ncipales	Rio de la Plata y rio Uruguay				capas IDE
32721 Toponimia puntos duros2d	Puntas rocosas y puntos duros de la costa, naturales y artificiales, relevantes en el modelado de la costa, y su toponimia)	Elaboración propia en base a cartas SOHMA y SNH (RA) y georreferenciación en <i>Google Earth</i>	s/e	3	Ajuste en campo
32721_10_Infraestr_cost_agua_saneam 2d	Elementos de infraestructura (puntos duros de la costa, estratégicos control calidad del agua)	Elaboración propia en base a Medina <i>et al.</i> (2009), salidas de campo y georreferenciación en <i>Google Earth</i>	s/e	3	
32721 11_Infraestr_y_serv_costa	Elementos de infraestructura (puntos duros de la costa a tener en cuenta por los impactos de su presencia física en el modelado de la costa, codificados)	Elaboración propia en base a Medina <i>et al.</i> (2009), salidas de campo y georreferenciación en <i>Google Earth</i>	s/e	3	

FICHA 3: SUBSISTEMA TERRITORIAL (CARACTERIZACIÓN) INFORMACIÓN GEOGRÁFICA UTILIZADA, EVALUACIÓN Y DETECCIÓN DE VACÍOS

<i>Tema</i>	<i>Caracterización de la cuenca del arroyo de las Vacas y su área de influencia</i>				
<i>Proyecto</i>	<i>Macroescala - Caracterización subsistema territorial</i>			<i>Escala de proyecto:</i>	<i>1:250.000</i>
<i>Capa</i>	<i>Información</i>	<i>Adaptado de (Fuente):</i>	<i>Escala</i>	<i>Evaluación (1 - 5)</i>	<i>Detección de vacíos y ajustes a realizar</i>
32721_Viario_depto_Colonia	Estructura vial construida en función del sistema de ciudades y puertos, usos y ocupaciones	IDE	1:50.000	2	Ajuste con escalas IDE coberturas urbanas
32721_CPoblados_Colonia Oeste	Sistema urbano (y su toponimia) compuesto por centros poblados en los que se distribuye la población del departamento, en un patrón diferente al del resto del país	IDE	1:5.000	2	Ajuste con escalas IDE coberturas generales
32721 Toponimia centros poblados parajes 2d		Elaboración propia en base a cartas SGM, salidas de campo y georreferenciación en <i>Google Earth</i>	s/e	3	
32721_Parcelario_rural	Estructura de la propiedad de la tierra, permite visualizar aspectos de actividades productivas rurales que contribuyen a la configuración del territorio	IDE	1:50.000	3	Ajuste con otras coberturas IDE
32721_Limite_departamental	Unidad espacial de administración política y territorial del territorio, segundo nivel de gobierno	IDE	1:50.000		Ajuste con otras coberturas IDE
32721_MunicipiosColonia Oeste	Unidad espacial de administración política y territorial del territorio, tercer nivel de gobierno	http://www.dinama.gub.uy/sia/dinot/arcgis/services/SIT/Municipios/MapServer/KmlServer?Composite=false&compatibilityMode=GoogleEarth	s/d	4	
32721_6_Hidrografia_en_cuenca_ejes	Cuerpos de agua en la unidad territorial "cuenca", y cuerpos de agua principales del tramo de costa (macroescala). Se incluye la toponimia en	IDE	1:50.000	*	*
32721_5_Hidrografia_en_cuenca_ejes		IDE	1:50.000		

Tema	Caracterización de la cuenca del arroyo de las Vacas y su área de influencia				
Proyecto	Macroescala - Caracterización subsistema territorial			Escala de proyecto:	1:250.000
Capa	Información	Adaptado de (Fuente):	Escala	Evaluación (1 - 5)	Detección de vacíos y ajustes a realizar
encas_polig	desembocaduras en los cuerpos de agua principales				
32721 7_Cuerpos_agua_principales		ECOPLATA	1:50.000		
32721 Toponimia hidrografía UY 2d		Elaboración propia en base a cartas SOHMA y SNH (RA) y georreferenciación en <i>Google Earth</i>	s/e		
32721 4_Altimetria_cuenca_Vacas	Relieve de la cuenca, áreas bajas	IDE	1:50.000		
32721 Toponimia infraestructuras naveg 2d	Localización y toponimia de infraestructuras a considerar por actividades y aspectos biofísicos (modelado de la costa)	Elaboración propia en base a cartas SOHMA y SNH (RA) y georreferenciación en <i>Google Earth</i>	s/e		
32721 Toponimia puntos duros 2d		Elaboración propia en base a cartas SOHMA y SNH (RA) y georreferenciación en <i>Google Earth</i>	s/e		
32721 Toponimia islas e islotes 2d	Incorporación de sectores del territorio correspondientes a islas (y su toponimia) del Río de la Plata y del río Uruguay en el tramo	Elaboración propia en base a cartas SOHMA y SNH (RA) y georreferenciación en <i>Google Earth</i>	s/e		
32721 3_Islas_Rplata_rUruguay		ECOPLATA	1:50.000		
32721 1_Cuenca_hidrografica_a_Vacas	Unidad ambiental y unidad de gestión de recursos hídricos según legislación	FREPLATA	1:100.000		

Tema	Caracterización de la cuenca del arroyo de las Vacas y su área de influencia				
Proyecto	Macroescala - Caracterización subsistema territorial			Escala de proyecto:	1:250.000
Capa	Información	Adaptado de (Fuente):	Escala	Evaluación (1 - 5)	Detección de vacíos y ajustes a realizar
32721 2_Cuencas_hidrograf icas_adyacentes	seleccionada para la delimitación de unidad de MCI en la macro escala	FREPLATA			

FICHA 4: SUBSISTEMA JURÍDICO- POLÍTICO - ADMINISTRATIVO (CARACTERIZACIÓN) INFORMACIÓN GEOGRÁFICA UTILIZADA, EVALUACIÓN Y DETECCIÓN DE VACÍOS

<i>Tema</i>	<i>Caracterización de la cuenca del arroyo de las Vacas y su área de influencia</i>				
Proyecto	Macroescala - Caracterización subsistema jurídico – político – administrativo			Escala de proyecto:	1:250.000
Capa	Información	Adaptado de (Fuente):	Escala	Evaluación (1 - 5)	Detección de vacíos y ajustes a realizar
32721 Caract_norm_Categorías_suelo	Categorías de suelo según IOT local y Directrices Departamentales de OTYDS Colonia, a considerar ya que habilitan tipos e intensidades de usos y actividades del territorio, incidiendo en las presiones sobre los recursos costeros	Elaboración propia en base a georreferenciación de mapas contenidos en el IOT publicado	s/e	2	Revisión de inconsistencias entre coberturas de base y mapas IOT
32721 1_Cuenca_hidrografica_aº_Vacas	Unidad espacial de gestión de recursos hídricos según legislación, seleccionada para la delimitación de unidad de MCI en la macro escala	FREPLATA	1:100.000	*	*
32721_Limite_departamental	Unidad espacial de administración política y territorial del territorio, segundo nivel de gobierno	IDE	1:50.000	*	*
32721_MunicipiosCol Oeste	Unidad espacial de administración política y territorial del territorio, tercer nivel de gobierno	http://www.dinama.gub.uy/sia/dinot/arcgis/services/SIT/Municipios/MapServer/MapServer?Composite=false&compatibilityMode=GoogleEarth	s/d	4	
32721 Caract_norm_250m_incl_FDC_CAguas	Representación aproximada de la faja terrestre de 250 m con respecto a la línea de ribera a tener en cuenta para la delimitación de la faja de defensa de costas (Código de Aguas), a considerar en la autorización y control de actividades en la costa definidas por la legislación. En este trabajo se tomó la distancia de 250 m desde la costa del Río de la Plata como objeto focal de gestión	Elaboración propia	s/e	2	Requiere delimitación agrimensura

Tema	<i>Caracterización de la cuenca del arroyo de las Vacas y su área de influencia</i>				
Proyecto	<i>Macroescala - Caracterización subsistema jurídico – político – administrativo</i>			Escala de proyecto:	<i>1:250.000</i>
Capa	Información	Adaptado de (Fuente):	Escala	Evaluación (1 - 5)	Detección de vacíos y ajustes a realizar
32721_Espacio_costero_T&A_PLDEC_2013_POL	Sectores acuáticos y terrestres del territorio nacional incluidos en el espacio costero según proyecto de ley Directriz del Espacio Costero (2013).	Elaboración propia mediante georreferenciación de la delimitación definida en el proyecto de IOT	s/e	2	Requiere aprobación legislativa
32721 Caract_norm_2nmi_jur_excl_RP	Representación aproximada de la faja de jurisdicción exclusiva en el tramo del Río de la Plata en estudio, definida en tratados internacionales vigentes, sobre la cual el país tiene jurisdicción para implementar medidas de MCI de forma unilateral	Elaboración propia en base a coberturas IDE	1:50.000	2	Requiere delimitación agrimensura
Mapa base: Proyecto "0 Mapa base físico", excluyendo cuenca aº de las Vacas y Altimetría				-	

FICHA 5: INVENTARIOS: PROBLEMAS DEL ESPACIO Y LOS RECURSOS – INFORMACIÓN GEOGRÁFICA UTILIZADA, EVALUACIÓN Y DETECCIÓN DE VACÍOS

<i>Tema</i>	<i>Caracterización de la cuenca del arroyo de las Vacas y su área de influencia</i>				
<i>Proyecto</i>	<i>Macroescala - Inventarios preliminares</i>			<i>Escala de proyecto:</i>	<i>1:250.000</i>
<i>Capa</i>	<i>Información</i>	<i>Adaptado de (Fuente):</i>	<i>Escala</i>	<i>Evaluación*⁴⁴ (1 - 5)</i>	<i>Detección de vacíos y ajustes a realizar*⁴⁵</i>
32721 Inventario salidas de campo	Representación parcial de principales salidas de campo de verificación de información realizadas entre 2010 y 2013	Elaboración propia	s/e	-	
32721 Inventario infraestructura costa Cult Tur y Recre 2d	Selección de principales infraestructuras en la costa para la cultura, el turismo y la recreación	Elaboración propia en base a Medina <i>et al.</i> (2009) y salidas de campo	s/e	3	Incorporar infraestructura cultural y de tiempo libre
32721 Inventario hitos y monumentos 2d	Selección de principales hitos simbólicos y monumentos de la zona	Elaboración propia verificada en salidas de campo	s/e	2	Realizar capa conjunta de bienes patrimoniales jerarquizados por grado de protección
32721_10_Infraestr_cost_agua_saneam 2d	Selección de infraestructuras costeras para agua y saneamiento	Elaboración propia en base a Medina <i>et al.</i> (2009) y salidas de campo	s/e	*	*
32721 11_Infraestr_y_serv_costa	Registro de infraestructuras y servicios urbanos en la costa	Elaboración propia en base a Medina <i>et al.</i> (2009) y salidas de campo	s/e	*	*
32721 9_Bosques_cuenca_V acas	Incorporación del relevamiento disponible de bosques como patrimonio natural	IDE	1:50.000	*	*
32721 8_Bosques_en_islas		IDE	1:50.000	*	*

⁴⁴ Evaluación realizada en fichas precedentes

⁴⁵ Detección de vacíos y ajustes a realizar presentada en fichas precedentes

Tema	Caracterización de la cuenca del arroyo de las Vacas y su área de influencia				
Proyecto	Macroescala - Inventarios preliminares			Escala de proyecto:	1:250.000
Capa	Información	Adaptado de (Fuente):	Escala	Evaluación*⁴⁴ (1 - 5)	Detección de vacíos y ajustes a realizar*⁴⁵
32721 Toponimia puntos duros2d	Puntas rocosas y puntos duros de la costa, naturales y artificiales, relevantes en el modelado de la costa, y su toponimia)	Elaboración propia en base a cartas SOHMA y SNH (RA) y georreferenciación en <i>Google Earth</i>	s/e	3	Ajuste en campo
32721 Toponimia playas 2d	Incorporación de las playas y su toponimia, componentes del patrimonio natural y cultural		s/e	3	Ajuste en campo
32721 Toponimia islas e islotes 2d	Incorporación del territorio de las islas y su patrimonio		s/e	*	*
32721 Toponimia infraestructuras naveg 2d	Incorporación de las infraestructuras para la navegación al patrimonio cultural del área		s/e	*	*
32721 Toponimia hidrografía UY 2d	Registro de la toponimia		s/e	*	*
32721 Toponimia centros poblados parajes 2d	Registro de la toponimia		s/e	*	*
32721 1_Cuenca_hidrografica_aº_Vacas	Delimitación de la cuenca del arroyo de las Vacas		Freplata	1:100.000	1
Mapa base: Proyecto "0 Mapa base fis", excluyendo cuenca aº de las Vacas y Altimetría				-	-

FICHA 6: DELIMITACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE ÁREA NÚCLEO DEL MCI Y SU CONTEXTO – INFORMACIÓN GEOGRÁFICA UTILIZADA, EVALUACIÓN Y DETECCIÓN DE VACÍOS

Tema:	Delimitación y caracterización del área núcleo para el MCI y su contexto				
Proyecto	Mesoescala - Delimitación de área núcleo y su contexto			Escala de proyecto:	1:30.000
Capa	Información	Adaptado de (Fuente):	Escala	Evaluación*⁴⁶ (1 - 5)	Detección de vacíos y ajustes a realizar*⁴⁷
32721_Delimitacion area nucleo MCI	Selección de area núcleo para el MCI por trazado de polígono mediante superposición de coberturas de análisis	Elaboración propia	1:50.000	3	Verificación en campo, evaluación de capacidades, construcción de consensos a nivel local y ajustes resultantes.
Delimitacion contexto del área núcleo para el MCI	Selección de contexto para el MCI por trazado de polígono mediante superposición de coberturas de análisis	Elaboración propia	1:50.000	3	Verificación en campo, evaluación de capacidades, construcción de consensos a nivel local y ajustes resultantes.
32721_Damero_Carmelo_pg	Organización del suelo urbano	IDE	1:5.000	3	Ajuste entre coberturas IDE
32721_Espacios_libres_Carmelo	Organización del suelo urbano	IDE	1:5.000	3	Ajuste entre coberturas IDE
32721_Parcelario_rural	Estructura de la propiedad del suelo a considerar en la escala del contexto del AN	IDE	1:50.000	*	*
32721_Viario_depto_Colonia	Estructura vial que responde a usos y ocupaciones en el territorio	IDE	1:50.000	*	*
32721_1_Cuenca_hidrografica_aº_Vacas	Delimitación de la cuenca del arroyo de las Vacas	Freplata	-	*	*
32721_3_Islas_Rplata_rUruguay	Islas del Rio de la Plata y del rio Uruguay en el tramo	Ecoplata	-	*	*
32721_4_Altimetria_cuenca_Vacas	Altimetría del departamento en cuenca del arroyo de las Vacas	IDE	1:50.000	*	*
32721_5_Hidrografia_en_cuenecas_polig	Cuerpos de agua	IDE	1:50.000	*	*

⁴⁶ Evaluación realizada en fichas precedentes

⁴⁷ Detección de vacíos y ajustes a realizar presentada en fichas precedentes

Tema:	Delimitación y caracterización del área núcleo para el MCI y su contexto				
Proyecto	Mesoescala - Delimitación de área núcleo y su contexto			Escala de proyecto:	1:30.000
Capa	Información	Adaptado de (Fuente):	Escala	Evaluación*⁴⁶ (1 - 5)	Detección de vacíos y ajustes a realizar*⁴⁷
32721 6_Hidrografia_en_cuenecas_ejes		IDE	1:50.000	*	*
32721 7_Cuerpos_agua_principales		Ecoplata	1:50.000	*	*
32721 Caract_norm_2nmi_jur_excl_RP	Fajas definidas en la normativa, de utilidad como criterio de delimitación de distancias de las riberas	Elaboración propia	*	*	*
32721 Caract_norm_250m_incl_FDC_CAguas			*	*	*
32721 Caract_norm_FC_150m_aº_Vacas			*	*	*
32721_Espacio_costero_T&A_PLDEC_2013_POL			*	*	*
32721 Caract_norm_Categorias_suelo	Polígonos definidos en la normativa, de utilidad para la regulación de actividades en el territorio		*	*	*

FICHA 7: MAPA BASE (INVENTARIOS) ÁREA NÚCLEO PARA EL MCI Y SU CONTEXTO

Tema:	Inventarios de caracterización del área núcleo para el MCI y su contexto				
Proyecto:	Mesoescala – Inventarios Mapa base			Escala de proyecto:	1:30.000
Capa	Información	Adaptado de (Fuente):	Escala	Evaluación*⁴⁸ (1 - 5)	Detección de vacíos y ajustes a realizar*⁴⁹
32721 Delimitación area nucleo MCI	Polígonos para el diseño de iniciativas de MCI	Elaboración propia	1:50.000	*	*
Delimitación contexto del AN	Polígonos para el diseño de iniciativas de MCI	Elaboración propia	1:50.000	*	*
Delimitación contexto del AN	Polígonos para el diseño de iniciativas de MCI a nivel local	Elaboración propia	s/e	3	N/C
32721 Altimetría urbana Carmelo	Lectura indirecta de escorrentía superficial, costas bajas y configuración del paisaje urbano	IDE	1:5.000	2	Requiere ampliar área de cobertura
32721 6_Hidrografía_en_cuenecas_ejes	Cuerpos de agua	IDE	*	*	*
32721_Viario_depto_Colonia	Estructura vial en el territorio rural	IDE	*	*	*
32721_Damero_Carmelo_pg	Amanzanado de la ciudad de Carmelo, mancha urbana	IDE	*	*	*
32721 5_Hidrografía_en_cuenecas_polig	Cuerpos de agua	IDE	*	*	*
32721 3_Islas_RPlata_rUruguay	Territorio insular a gestionar	Ecoplata	*	*	*
32721 Caract_norm_FC_150m_aº_Vacas	Fajas definidas en la normativa	Elaboración propia	*	*	*
32721 Caract_norm_250m_incl_FDC_CAguas		Elaboración propia	*	*	*
32721 Caract_norm_2nmi_jur_excl_RP		Elaboración propia	*	*	*

⁴⁸ Evaluación realizada en fichas precedentes⁴⁹ Detección de vacíos y ajustes a realizar presentada en fichas precedentes

Tema:	Inventarios de caracterización del área núcleo para el MCI y su contexto				
Proyecto:	Mesoescala – Inventarios Mapa base			Escala de proyecto:	1:30.000
Capa	Información	Adaptado de (Fuente):	Escala	Evaluación*⁴⁸ (1 - 5)	Detección de vacíos y ajustes a realizar*⁴⁹
32721 1_Cuenca_hidrografica_a°_Vacas	Unidad territorial de gestión en la macroescala	Freplata	*	*	*
32721 7_Cuerpos_agua_principales	Cuerpos de agua	Ecoplata	*	*	*

FICHA 8: INVENTARIO ASUNTO 1

Proyecto:	Mesoescala Inventario Asunto 1 ESV			Escala de Proyecto:	1:30.000
Capa	Información	Adaptado de (Fuente):	Escala	Evaluación*⁵⁰ (1 - 5)	Detección de vacíos y ajustes a realizar*⁵¹
32721 inventario ESV espejo de agua	Relevamiento de sectores de espejos de agua sensibles/vulnerables a gestionar	Elaboración propia por fotointerpretación	s/e	3	Ajuste en campo
32721 inventario ESV humedal	Relevamiento de sectores de humedales, ecosistemas sensibles/vulnerables a gestionar		s/e	3	Ajuste en campo
32721 inventario ESV monte nativo	Relevamiento de sectores de monte nativo, ecosistemas sensibles/vulnerables a gestionar		s/e	3	Ajuste en campo
32721 inventario ESV playas	Relevamiento de playas, ecosistemas sensibles/vulnerables a gestionar		s/e	3	Ajuste en campo
Mapa base: Proyecto "5-0 Inv Mapa base"					

⁵⁰ Evaluación realizada en fichas precedentes

⁵¹ Detección de vacíos y ajustes a realizar presentada en fichas precedentes

FICHA 9: INVENTARIO ASUNTO 2

Proyecto:	Mesoescala Inventario Asunto 2 PVN			Escala de Proyecto:	1:30.000
Capa	Información	Adaptado de (Fuente):	Escala	Evaluación*⁵² (1 - 5)	Detección de vacíos y ajustes a realizar*⁵³
32721 Inventario infraestr costa Náutica Tur y Recre 2d	Relevamiento de infraestructuras en la costa involucradas en la actividad náutica, turística o recreativa, por sus prestaciones directas o de protección de recursos naturales	Elaboración propia por fotointerpretación	s/e	3	Ajuste en campo
32721 Toponimia infraestructuras naveg 2d					
Mapa base: Proyecto "5-0 Inv Mapa base"					

⁵² Evaluación realizada en fichas precedentes

⁵³ Detección de vacíos y ajustes a realizar presentada en fichas precedentes

FICHA 10: INVENTARIO ASUNTO 3

Proyecto:	Mesoescala - Inventario Asunto 3 PTR			Escala de Proyecto:	1:30.000
Capa	Información	Adaptado de (Fuente):	Escala	Evaluación*⁵⁴ (1 - 5)	Detección de vacíos y ajustes a realizar*⁵⁵
32721 Toponimia puntos duros 2d	Toponimia para la toma de decisiones con respecto a los elementos georreferenciados	Elaboración propia	s/e	*	Revisión y actualización permanentes
32721 Toponimia playas 2d					
32721 Toponimia islas e islotes 2d					
32721 Toponimia infraestructuras naveg 2d					
32721 Toponimia hidrografía UY 2d					
32721 Toponimia centros poblados parajes 2d					
32721 Inventario_ensnza_re cre	Relevamiento de centros educativos e infraestructura recreativa comunitaria, clave para el diseño de estrategias participativas				
32721 Inventario_ensnza_re cre_300m	Cobertura en un radio dado (este trabajo toma 300 m) desde centros educativos y establecimientos recreativos y deportivos, para el diseño de estrategias participativas				
32721 Inventario industrias 2d	Relevamiento de industrias con potencial de activación turística, establecimientos industriales que realizan actividades turísticas y culturales, y potenciales socios privados para actividades de RSE en relación al MCI				
32721 Inventario bienes patrimoniales DDOT	Bienes patrimoniales en Carmelo, protegidos según Directrices Departamentales de OTYDS de Colonia, a				

⁵⁴ Evaluación realizada en fichas precedentes

⁵⁵ Detección de vacíos y ajustes a realizar presentada en fichas precedentes

Proyecto:	Mesoescala - Inventario Asunto 3 PTR			Escala de Proyecto:	1:30.000
Capa	Información	Adaptado de (Fuente):	Escala	Evaluación*⁵⁴ (1 - 5)	Detección de vacíos y ajustes a realizar*⁵⁵
	activar en las estrategias de MCI				
32721 Inventario hitos y monumentos 2d	Hitos simbólicos y monumentos de la zona de Carmelo				
32721 Inventario infraestructura costa Cult Tur y Recre 2d	Relevamiento de infraestructuras en la costa que cumplen funciones para la cultura, el turismo y la recreación, por sus prestaciones directas o de protección de recursos naturales clave para las actividades				
32721 Parcelario rural	Estructura predial del periurbano de Carmelo con actividades productivas a activar en la oferta turística local				Actualizar según disponibilización de nuevas capas de parcelario rural IDE; ajuste con demás capas IDE.
Mapa base: Proyecto "5-0 Inv Mapa base"					

FICHA 11: INVENTARIO ASUNTO 4

<i>Proyecto:</i>	<i>Mesoescala - Inventario Asunto 4 RAE</i>			<i>Escala de Proyecto:</i>	<i>1:30.000</i>
Capa	Información	Adaptado de (Fuente):	Escala	Evaluación*⁵⁶ (1 - 5)	Detección de vacíos y ajustes a realizar*⁵⁷
32721_Damero_Carmelo_pg	Amanzanado de la ciudad de Carmelo que representa en forma generalizada las actividades productivas urbanas, de tamaño y tipo diverso, que presionan sobre los recursos naturales, y son objeto de políticas ambientales nacionales y departamentales	IDE	*	*	Ajuste con capas IDE
32721_11_Infraestr_y_serv_costa	Relevamiento de infraestructuras y servicios en el espacio costero	*	*	*	*
32721 Caract func Entorno Astilleros	Construcciones y reparaciones navales				
32721 Inventario industrias 2d	Relevamiento de industrias que por su ubicación son potenciales socios o contribuyentes a través de RSE en iniciativas de MCI				
32721 Inventario infraestr costa Náutica Tur y Recre 2d	Relevamiento de infraestructuras de apoyo a la actividad náutica, que origina actividades económicas y productivas				
32721_10_Infraestr_cost_agua_saneam 2d	Infraestructura urbana de agua y saneamiento en la costa				
Mapa base: Proyecto "5-0 Inv Mapa base"					

⁵⁶ Evaluación realizada en fichas precedentes

⁵⁷ Detección de vacíos y ajustes a realizar presentada en fichas precedentes

FICHA 12: DELIMITACIÓN DE ENTORNOS DE TRABAJO - MAPA BASE

Tema	Delimitación Entornos de Trabajo				
Proyecto	Microescala - Mapa base entornos de trabajo			Escala de Proyecto:	1:30.000
Capa	Información*⁵⁸	Adaptado de (Fuente)*⁵⁹:	Escala	Evaluación*⁶⁰ (1 - 5)	Detección de vacíos y ajustes a realizar*⁶¹
Proyectos:					
Delimitación de area núcleo y su contexto			1:30.000	*	*
5-0 Inv Mapa base: Mapa base inventarios			1:30.000	*	*
5_1 InvAsunto1: Inventario Asunto 1 MCI ecosistemas sensibles y vulnerables			1:30.000	*	*
5_1 InvAsunto1: Inventario Asunto 2 MCI puertos y vías navegables			1:30.000	*	*
5_1 InvAsunto1: Inventario Asunto 3 MCI cultura turismo y recreacion			1:30.000	*	*
5_1 InvAsunto1: Inventario Asunto 4 MCI actividades productivas			1:30.000	*	*
Coberturas:					
32721 Caract_norm_Categorías_suelo	La categorización del suelo según las DDOT y el IOT local dan cuenta del tipo de usos y actividades que se permite en cada sector del territorio, y permite una identificación indirecta de factores de presión antrópica por dichos usos y actividades	Elab. Propia sobre <i>Google Earth</i> y capas CDP IDE, con información gráfica de DDOT.	1:50.000	3	Revisar por cfr. Límites del Municipio de Carmelo. Ajustar a capas CDP IDE ajustadas.
32721_Espacio_costero_T&A_PLDEC_2013_POL	El espacio costero según se define en el Proyecto de Ley Directriz del Espacio Costero (2013) analizado en la micro escala muestra cómo en el caso de estudio su delimitación requiere un análisis en detalle para incorporar nuevos espacios ribereños próximos a la desembocadura del arroyo de las Vacas, ya que su relación con los cuerpos de agua principales, las forzantes costeras y las presiones antrópicas sobre costas y riberas permite concluir que	Elab. Propia sobre capas CDP IDE y fotografía satelital <i>Google Earth</i> con información PLDEC (2013).			Revisar con coberturas CPD IDE ajustadas.

⁵⁸ Ver fichas precedentes.⁵⁹ Ver fichas precedentes⁶⁰ Evaluación realizada en fichas precedentes⁶¹ Detección de vacíos y ajustes a realizar presentada en fichas precedentes

Tema	Delimitación Entornos de Trabajo				
Proyecto	Microescala - Mapa base entornos de trabajo			Escala de Proyecto:	1:30.000
Capa	Información*⁵⁸	Adaptado de (Fuente)*⁵⁹:	Escala	Evaluación*⁶⁰ (1 - 5)	Detección de vacíos y ajustes a realizar*⁶¹
	es recomendable incluirlos en este status jurídico, para mejorar las condiciones legales de gestión de sus recursos costeros, claves para la costa de Carmelo				
Delimitación area núcleo		Elab. propia	1:30.000		N/C
Delimitación context del AN		Elab. propia	1:30.000		N/C

FICHA 13: DELIMITACIÓN DE ENTORNOS DE TRABAJO

Tema:	Delimitación Entornos de Trabajo				
Proyecto:	Microescala - Delimitación entornos de trabajo			Escala de Proyecto:	1:30.000
Capa	Información*⁶²	Adaptado de (Fuente)*⁶³:	Escala	Evaluación*⁶⁴ (1 - 5)	Detección de vacíos y ajustes a realizar*⁶⁵
Mapa base, proyecto:					
6 Inv Mapa base Entornos de Trabajo			1:30.000		
Coberturas:					
32721 Delimitacion_Entorno_Astilleros	Polígono de factibilidad / oportunidad para el MCI	Elaboración propia	1:30.000	3	Revisión cfr. Capas de CDP IDE ajustadas
32721 Delimitacion_Entorno_Sere	Polígono de factibilidad / oportunidad para el MCI	Elaboración propia	1:30.000	3	Revisión cfr. Capas de CDP IDE ajustadas

⁶² Ver fichas precedentes.

⁶³ Ver fichas precedentes

⁶⁴ Evaluación realizada en fichas precedentes

⁶⁵ Detección de vacíos y ajustes a realizar presentada en fichas precedentes

FICHAS DE SISTEMATIZACIÓN DE ENTREVISTAS REALIZADAS

FICHA DE SISTEMATIZACIÓN DE ENTREVISTA 1

Fecha:	28/04/2009	Entrevistado:	María Piceda de Pegazzano
Lugar:	Domicilio (Carmelo)	Calificación:	Ex secretaria de la Junta Local Autónoma, consultora <i>UNESCO</i> Participante activa en asuntos de patrimonio local Persona con muchos años de participación en la localidad, y cierto grado de liderazgo a nivel de actividades culturales.
Objetivo:	<p>Recoger la percepción de la entrevistada en relación a los siguientes temas:</p> <p>Posibilidades de implementar una iniciativa de MCI en Carmelo</p> <p>Gestión del patrimonio a nivel local</p> <p>Roles de los actores locales, datos para la construcción del diagrama Universo Participativo Carmelo</p>		
Información obtenida y notas de la entrevista:			
<p>En Carmelo hay algunas experiencias de organizaciones de la sociedad civil (OSC) en relación a temas de preocupación pública. Ha habido en distintas épocas grados diferentes de participación en los asuntos locales. Hay preocupaciones ambientales, hay actividades de educación ambiental en los liceos y en la UTU, conducidas por docentes interesados en estos temas.</p> <p>En general predomina el patrón de dependencia del gobierno departamental y de la capital departamental, aunque a nivel local el municipio tiene un rol central. Las personas tienden a esperar que el municipio se ocupe de los problemas y los resuelva. No hay un fuerte grado de participación.</p> <p>Hay un importante patrimonio a gestionar en la localidad. En determinadas ocasiones, aniversarios importantes, por ejemplo, ha habido grupos de ciudadanos que colaboraron con el municipio y con otras OSC para poner en valor el patrimonio construido local. Ejemplo: con un escritor local, la entrevistada concretó la iniciativa de crear una leyenda en torno al Puente Giratorio, colocando un cartel con la frase “quien lo cruza, vuelve”, en ocasión de una conmemoración importante para la ciudad.</p> <p>En relación a los roles de los actores locales, la Junta Local Autónoma tiene un rol importante en los asuntos de gestión urbana. La Dirección del Liceo 1 de Carmelo “David Bonjour” realiza actividades de educación ambiental, participando en campañas como reciclaje de envases plásticos, poniendo sus instalaciones a disposición del Taller ACAP MCISur, y convocando a dicha actividad a su comunidad educativa. Es importante no perder de vista a la UDELAR y a la propia Maestría MCISur en la construcción del organigrama de las instituciones del Estado potencialmente vinculadas a procesos de MCI, y del diagrama Universo Participativo Carmelo.</p>			

FICHA DE SISTEMATIZACIÓN DE ENTREVISTA 2

Fecha:	28/04/2009	Entrevistado:	Mariela Arena
Lugar:	Junta Local Autónoma (Carmelo)	Calificación:	Presidenta de la Junta Local Autónoma de Carmelo (JLAC)
Objetivo:	<p>Recoger la percepción de la entrevistada en relación a los siguientes temas:</p> <p>Posibilidades de implementar una iniciativa de MCI en Carmelo</p> <p>Principales asuntos a atender en relación a la costa y el ambiente, según su experiencia en la JLAC.</p> <p>Rol de la JLAC y rol de la Intendencia de Colonia (IDC)</p>		
Información obtenida y notas de la entrevista:			
<p>En relación a las posibilidades de implementar una iniciativa de MCI en Carmelo, la entrevistada manifestó gran interés. Estos temas resultan de gran interés tanto para los integrantes de la JLAC como para la población en general. En consecuencia, la JLAC nos prestó todo su apoyo, su local y su capacidad de convocatoria.</p> <p>En relación a la costa y el ambiente, según su experiencia al frente de la JLAC, la entrevistada destacó los problemas en la gestión de residuos sólidos urbanos. Hay problemas locales con la generación de basurales espontáneos. A su vez, hay problemas con algunos temas como los envases plásticos. Hasta uno o dos años antes, existían empresas que compraban estos materiales a recicladores locales, y los exportaban a China para hacer tela “polar”. Pero en algún momento se interrumpió esta posibilidad de venta, y comenzaron a generarse problemas con los envases. No sólo por el lugar que ocupan, sino por la facilidad con que se dispersan en el ambiente.</p> <p>Otro problema identificado es la presencia de barcos abandonados en el Astillero Maffoni. Se trata de una flota pesquera inmovilizada por orden judicial. Trajeron una serie de barcos desde el puerto de La Paloma, y los ubicaron en el arroyo de las Vacas. Además de convertirse en hábitat para plagas (ratas, mosquitos <i>Aedes Aegypti</i>, etc.), algunos de estos barcos tienen sus sistemas cargados con gas amoníaco, de alta toxicidad, y están muy próximos a la ciudad. En ocasión de una tormenta, se habían soltado algunos y hubo que volver a amarrarlo, con gran peligro, por las malas condiciones meteorológicas, y por las malas condiciones en que se encuentran varios de estos barcos.</p> <p>En relación al gobierno departamental, la entrevistada manifestó que ella cuida tener una excelente relación, y que está siempre a la orden de lo que le pidan desde la Intendencia. En el transcurso de la entrevista y de otras comunicaciones personales, la entrevistada expresó que pertenece al mismo partido político que el Intendente Departamental, y dentro de éste, al mismo sector político que el Secretario General de la Intendencia, que en alguna medida es su mentor.</p>			

FICHA DE SISTEMATIZACIÓN DE ENTREVISTA 3

Fecha:	2010	Entrevistado:	Juan Francisco Bacigalupe
Lugar:	Capurro 918 (Montevideo)	Calificación:	Investigador sobre historia de los astilleros de Carmelo, ha publicado trabajos en la página web de http://www.histarmar.com.ar con profusión de material gráfico de archivo.
Objetivo:	<p>Evaluar el grado de profundización y el origen de la información que maneja el entrevistado en sus publicaciones en la página web de Histarmar.</p> <p>Recoger su percepción sobre:</p> <p>Posibilidades de implementar una iniciativa de MCI en Carmelo.</p> <p>Relación y potencial de Carmelo con la navegación y la construcción naval.</p> <p>Principales barreras para un mayor desarrollo de estas actividades, según su interpretación.</p>		
Información obtenida y notas de la entrevista:			
<p>El entrevistado es un aficionado a la historia, con estudios universitarios. Vivió en Carmelo, y desde hace más de 15 años vive en Montevideo. Su padre trabajaba en los astilleros de Carmelo, y por este motivo tuvo acceso y recopiló una cantidad de documentos originales, y estudió la historia de las construcciones navales de la localidad.</p> <p>Realizó investigaciones con dos profesoras de secundaria, cuyos resultados se publicaron en 2009 en internet, en http://mdfcarmelo.blogspot.com/ (Profesoras Romina Bevegni y Eliana Carro, junto a Juan Francisco Bacigalupe, con la colaboración de los profesores Armando Banchemo y Hugo Lucerna).</p> <p>En relación a las posibilidades de implementar una iniciativa de MCI en Carmelo, expresó no tener demasiadas expectativas al respecto. Aun cuando le parecen temas muy importantes, no identifica con claridad que la voluntad política necesaria a nivel local para encarar estos procesos. Aclaró sin embargo que esa percepción no debe tomarse al pie de la letra, ya que hace años que no vive allí.</p> <p>Carmelo tiene condiciones naturales excepcionales para la navegación de barcos que son de calado y dimensiones importantes para el Río de la Plata y los ríos Paraná y Uruguay. El arroyo de las Vacas fue dragado y rectificado tempranamente, para permitir la salida de barcazas cargadas de piedra y áridos, utilizados en la construcción de puerto Madero y el puerto de La Plata, porque en la costa argentina los recursos geológicos de este tipo son escasos, por las características de la costa. Por su ubicación, por la presencia del arroyo y sus dimensiones, el frente costero de la ciudad, sobre el arroyo, constituye un sitio único en la región, proveyendo aguas tranquilas donde se puede abrigar atracaderos, varaderos y astilleros.</p> <p>Según su interpretación, las principales barreras están relacionadas con el desarrollo de la navegación, en relación a otros modos de transporte más extendidos a partir del desarrollo de las carreteras y los transportes terrestres. También, con la necesidad de importantes inversiones en flota e instalaciones. En este sentido, fue relevante la inversión del MTOP en la construcción de balsas para la Dirección Nacional de Vialidad y en la reparación de dragas para la Dirección Nacional de Hidrografía (Ver http://archivo.presidencia.gub.uy/_Web/noticias/2009/09/2009091804.htm).</p>			

FICHA DE SISTEMATIZACIÓN DE ENTREVISTA 4

Fecha:	19/08/2010	Entrevistado:	Rodolfo Merello
Lugar:	ERCNA - UTU (Carmelo)	Calificación:	Director de la ERCNA - UTU
Objetivo:	<p>Recoger la percepción del entrevistado sobre:</p> <p>Condición actual de navegabilidad del arroyo de las Vacas, y su relación con las actividades en los cuerpos de agua principales.</p> <p>Condición actual de las infraestructuras existentes para navegación, reparación y construcción naval (RCN), y su potencial</p> <p>Importancia de la industria de RCN en la situación actual, potencial y oportunidades</p> <p>Capacidades para la RCN</p> <p>Relación con la comunidad local</p> <p>Relación con otros asuntos costeros</p>		
Información obtenida y notas de la entrevista:			
<p>Según el entrevistado la condición de navegabilidad del arroyo de las Vacas es buena, y es efectivamente muy utilizado por embarcaciones de recreo, y en menor número, por dragas y embarcaciones comerciales fluviales. Con la obra de recarga de los malecones de la desembocadura del arroyo esas condiciones se mejoraron, revertiendo el deterioro y dragando para revertir la colmatación en la desembocadura.</p> <p>El arroyo, en condiciones normales, permite el paso de buques al puerto comercial, aunque ahora ya no se usa para estos fines, limitándose a recibir el catamarán de la firma Cacciola, de pasajeros.</p> <p>La navegación y la vinculación con los cuerpos de agua principales fueron siempre muy importantes, porque el arroyo posee condiciones de puerto natural, y al estar ubicado directamente en la ciudad, configura una situación óptima de posibilidades de servicio. En el pasado la navegación comercial fue muy intensa, especialmente con el transporte de materiales de construcción desde las industrias extractivas de Colonia, al área metropolitana de Buenos Aires.</p> <p>Esas condiciones de puerto natural incentivaron la instalación de industrias de RCN, desde fines del siglo XIX, con una serie de astilleros entre los que destacaron el de Mihanovich, al oeste del Atracadero Carmelo, y el astillero que en los años de 1940 se denominó MDF, y en la actualidad es la sede de la Escuela de Reparaciones y Construcciones Navales de la UTU, la ERCNA Carmelo. Este último cuenta con una escala de madera dura, construida en forma oblicua a la ribera del arroyo, en un meandro que permite maniobrar barcos de gran eslora, en forma ventajosa. Las rampas, muros de ribera y astilleros del arroyo de las Vacas son un conjunto importante de infraestructuras, algunas de las cuales están en perfecto funcionamiento. La actual ERCNA por ejemplo cuenta con una sala de gálibos de las más importantes de la región, donde hay un patrimonio histórico importante, en planos de embarcaciones de diversas épocas.</p> <p>En la situación actual la industria RCN no es de las más descollantes por la competencia del transporte carretero. Esta situación está muy condicionada por definiciones políticas. Sin embargo, hay todavía personas que conocieron el oficio, y las infraestructuras están en condiciones aceptables, o recuperables. La formación de estudiantes adolescentes en el oficio es lo que destaca Merello, y el gran potencial que tiene la escuela, para recibir estudiantes del litoral suroeste.</p> <p>La relación con la comunidad local es buena, hay muchos estudiantes de la localidad.</p> <p>Los asuntos costeros son del interés del director, ha mantenido contactos con líderes locales del grupo Canoeros del Vacas, y en general fue receptivo a posibles propuestas de interacción con iniciativas de manejo. El entrevistado no vive en Carmelo sino en Fray Bentos, lo que mediatiza en cierta medida sus posibilidades de dedicación a este tipo de actividades de corte voluntario.</p>			

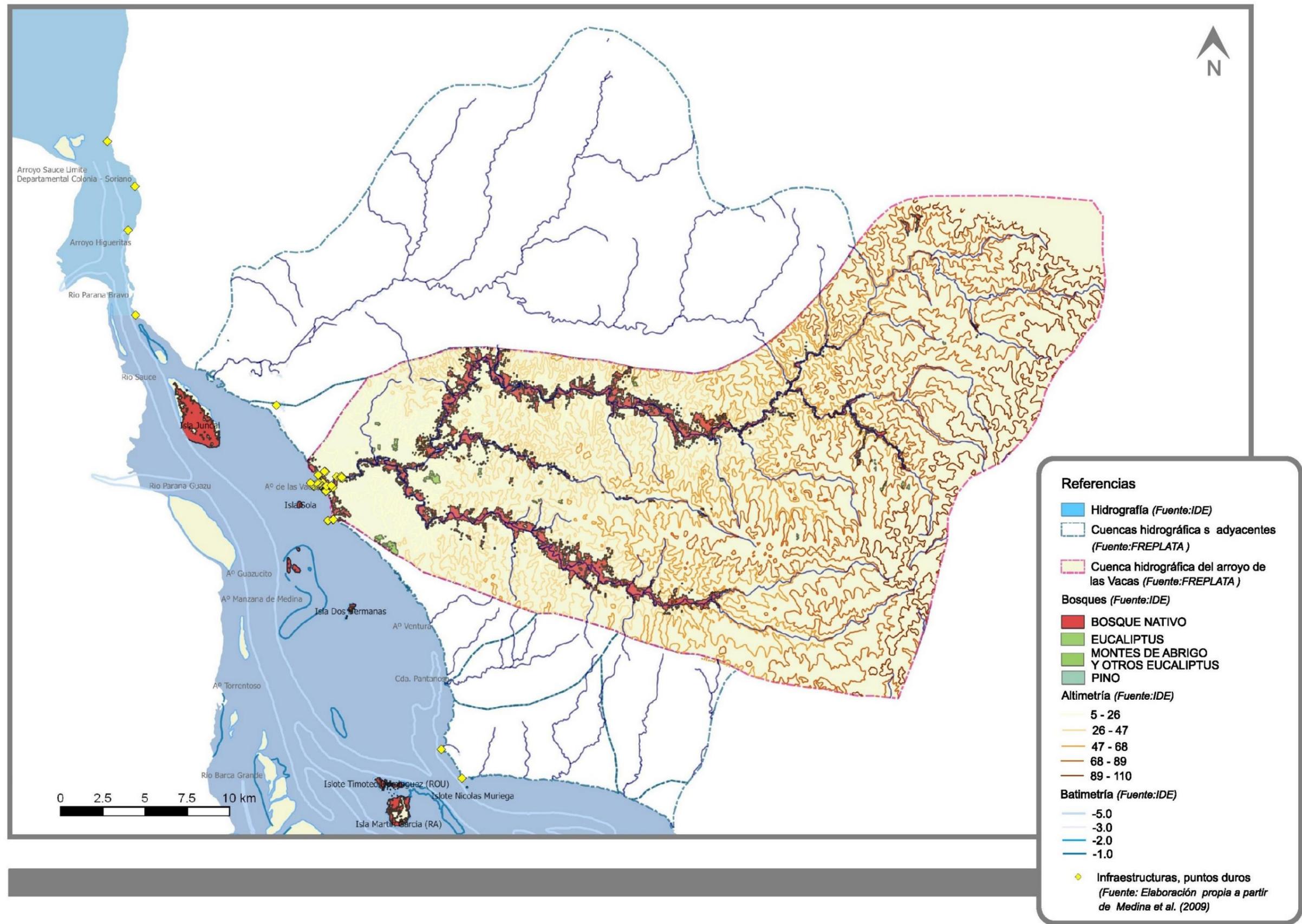
FICHA DE SISTEMATIZACIÓN DE ENTREVISTA 5

Fecha:	04/11/2012	Entrevistado:	Delfina Zagarzazú
Lugar:	Domicilio (Carmelo)	Calificación:	Directora para América Latina de Three Squares International (consultoría en medio ambiente y RSE)
Objetivo:	Recoger la percepción de la entrevistada sobre: El estado del ambiente en Carmelo y su área de influencia, principales problemas Organizaciones de vecinos surgidas durante 2011 para combatir basurales Turismo y Carmelo, principales barreras		
Información obtenida y notas de la entrevista:			
<p>La entrevistada tiene una percepción muy integrada del área de estudio. Ha trabajado en iniciativas internacionales en pro del desarrollo sostenible, y las ciudades sustentables. Se propone impulsar algunos de estos enfoques en Carmelo.</p> <p>Desde su punto de vista, Carmelo tiene gran potencial para un desarrollo basado en sus valores naturales y culturales. La activación turística del patrimonio sería clave en el diseño de un proceso de este tipo.</p> <p>Hay una serie de problemas ambientales a resolver, para que esto pueda prosperar. La preocupación más urgente está en torno a dos temas principales:</p> <p>La erosión costera, la pérdida de arena, y en consecuencia, el daño de infraestructuras de equipamiento colectivo de espacios públicos, en especial, en el balneario Zagarzazú.</p> <p>La gestión de los residuos sólidos urbanos en Carmelo. Hay problemas de efectividad en la recolección, y sobre todo, hay problemas de responsabilidad individual en el manejo de los residuos domésticos. Como resultado, hay dispersión de basura en el ambiente, afectando los espacios públicos y las áreas naturales del arroyo, la costa y el campo circundante. Y también hay basurales espontáneos, donde algunas personas se deshacen de la basura en sitios de la ciudad que se convierten en un foco de problemas. "No se puede pensar en incentivar el turismo, si la ciudad está en ese estado, si no se resuelve el tema de la basura".</p> <p>La entrevistada confirmó y aportó mayor detalle sobre la actividad de un grupo de profesionales jóvenes preocupados por esta problemática, detectado a través de su actividad en las redes sociales de internet. Estas personas se autodenominaron Grupo Ambientalista Ciudadano de Carmelo. Con una convocatoria que por las fotografías y en opinión de la entrevistada se puede evaluar como buena, y con el apoyo del municipio (camiones), realizaron durante 2011 y 2012 jornadas de erradicación de basurales, y de limpieza urbana. Los principales focos fueron al sur de Playa Seré, y en la ribera del arroyo de las Vacas, en el sitio conocido como Playita de los Chanchos. En octubre de 2012, participaron en la Jornada Internacional de Limpieza de Playas, evento anual de trabajo voluntario que en nuestro país impulsa EcoPlata. Están promoviendo la colocación de tarrinas en sitios seleccionados, y coordinando para que el Municipio se haga cargo de las tareas de recolección de estos puntos. A su vez, impulsan un proyecto para establecer un sitio de clasificación.</p>			

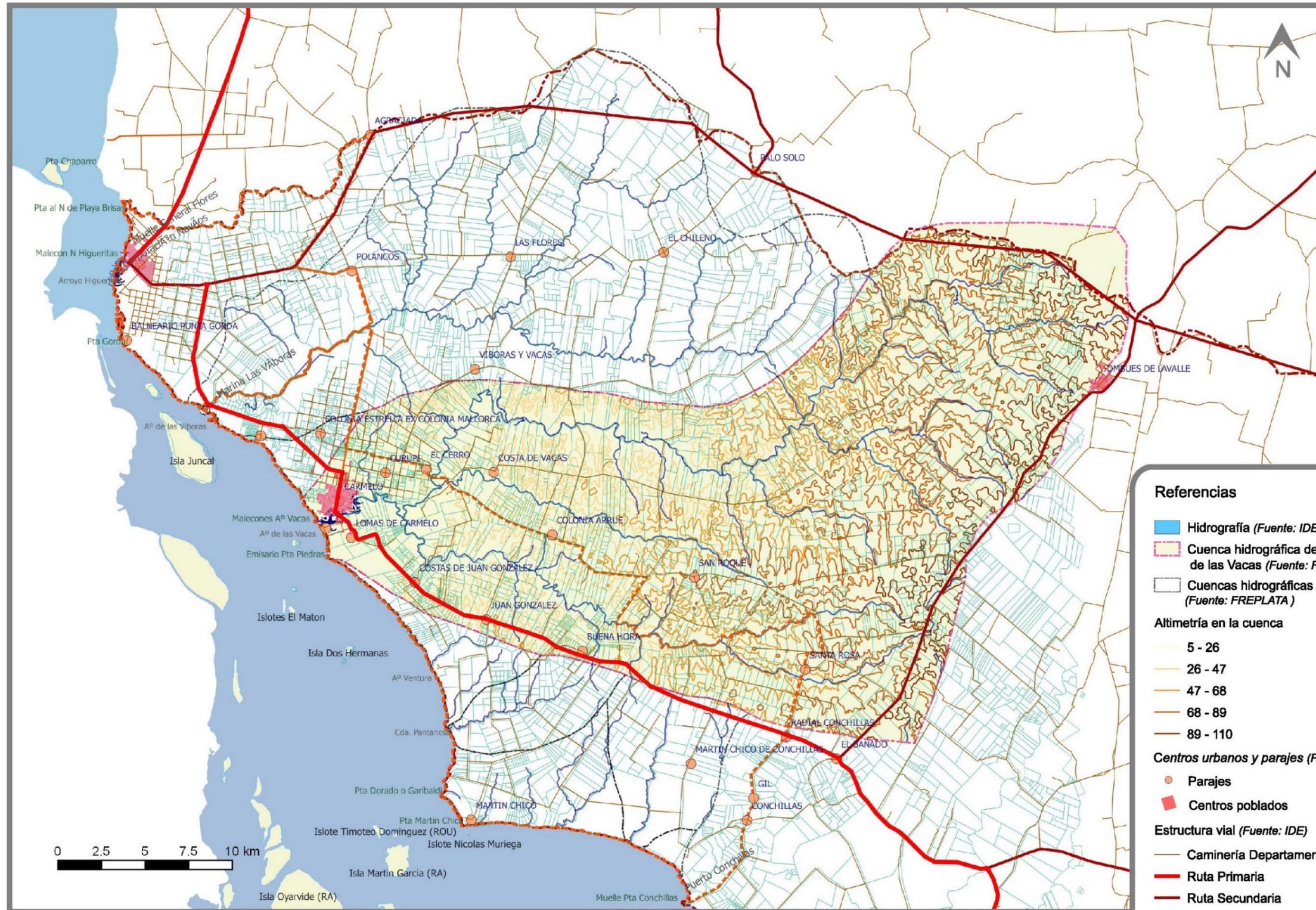
FICHA DE SISTEMATIZACIÓN DE ENTREVISTA 6

Fecha:	2010	Comunicación personal:	Ignacio Ferrari
Lugar:	Facultad de Arquitectura (Montevideo)	Calificación:	Arquitecto oriundo de Carmelo
Objetivo:	<p>Recoger la percepción del entrevistado en torno a:</p> <p>La relación de la población de Carmelo con la costa del Río de la Plata, el arroyo de las Vacas, y los espacios rurales y naturales (ERN) circundantes.</p> <p>Conocer su opinión como habitante de Carmelo, sobre las actividades de navegación, los astilleros, los puertos deportivos y comerciales de la localidad.</p>		
Información obtenida y notas de la entrevista:			
<p>Según opinión del entrevistado, la relación de la “gente común” de la ciudad de Carmelo con el río no es particularmente intensa. El principal uso que hacen de la costa es el uso y disfrute de la playa Seré, en verano; esta playa es la más utilizada, “la” playa. Siempre estuvo ahí, se ve como normal y natural que la ciudad cuente con este recurso. Existen otras playas más pequeñas, como la playa de los Treinta y Tres y la playa del Corralito, que están muy degradadas por falta de arena, y en un entorno urbano que no favorece su utilización para la recreación.</p> <p>En el arroyo se dan actividades deportivas acuáticas, y los clubes náuticos de la margen izquierda son reconocidos por la población como referencias en el imaginario de la ciudad. El Rowing es un club grande, utilizado por gente de la localidad, donde incluso se entrenan los remeros uruguayos que compiten en el exterior. El Yacht Club Carmelo es un polígono un tanto más introvertido, con socios predominantemente argentinos. Las instalaciones del puerto deportivo de la DNH son un recinto cerrado y controlado, que provee servicios a una gran cantidad de embarcaciones en verano, pero que también es bastante introvertido: las personas que amarran sus embarcaciones son predominantemente argentinos, y la demanda de servicios y la presencia de estos visitantes en los espacios públicos de la localidad no necesariamente guarda proporción con la concentración de gente.</p> <p>La navegación es una actividad “de toda la vida” en la localidad, es tradicional la relación a través del río con Argentina. Hay gente de Carmelo que trabaja en Argentina, pero mantiene su residencia principal en Carmelo. También hay mucha gente que ha emigrado, y vuelve con regularidad como visitante. Siempre hubo algunas personas dedicadas a actividades relacionadas con el río. También está toda la lógica específica de los pescadores artesanales. Y la de los contrabandistas.</p> <p>Por ejemplo, la Isla Sola, que está frente a la desembocadura, siempre fue un elemento presente en el frente costero de Carmelo, pero no cualquiera iba allí. Ha habido toda clase de leyendas sobre la isla, y su utilización por contrabandistas. Incluso hay relatos sobre una anciana que vivía allí, y andaba armada, posiblemente a causa del contrabando.</p>			

TOMO GRÁFICO



MAPA 1: CARACTERIZACIÓN DEL SUBSISTEMA FÍSICO-NATURAL DE LA CUENCA DEL ARROYO DE LAS VACAS



Referencias

- Hidrografía (Fuente: IDE)
- Cuenca hidrográfica del arroyo de las Vacas (Fuente: FREPLATA)
- Cuenca hidrográficas adyacentes (Fuente: FREPLATA)

Altimetría en la cuenca

- 5 - 26
- 26 - 47
- 47 - 68
- 68 - 89
- 89 - 110

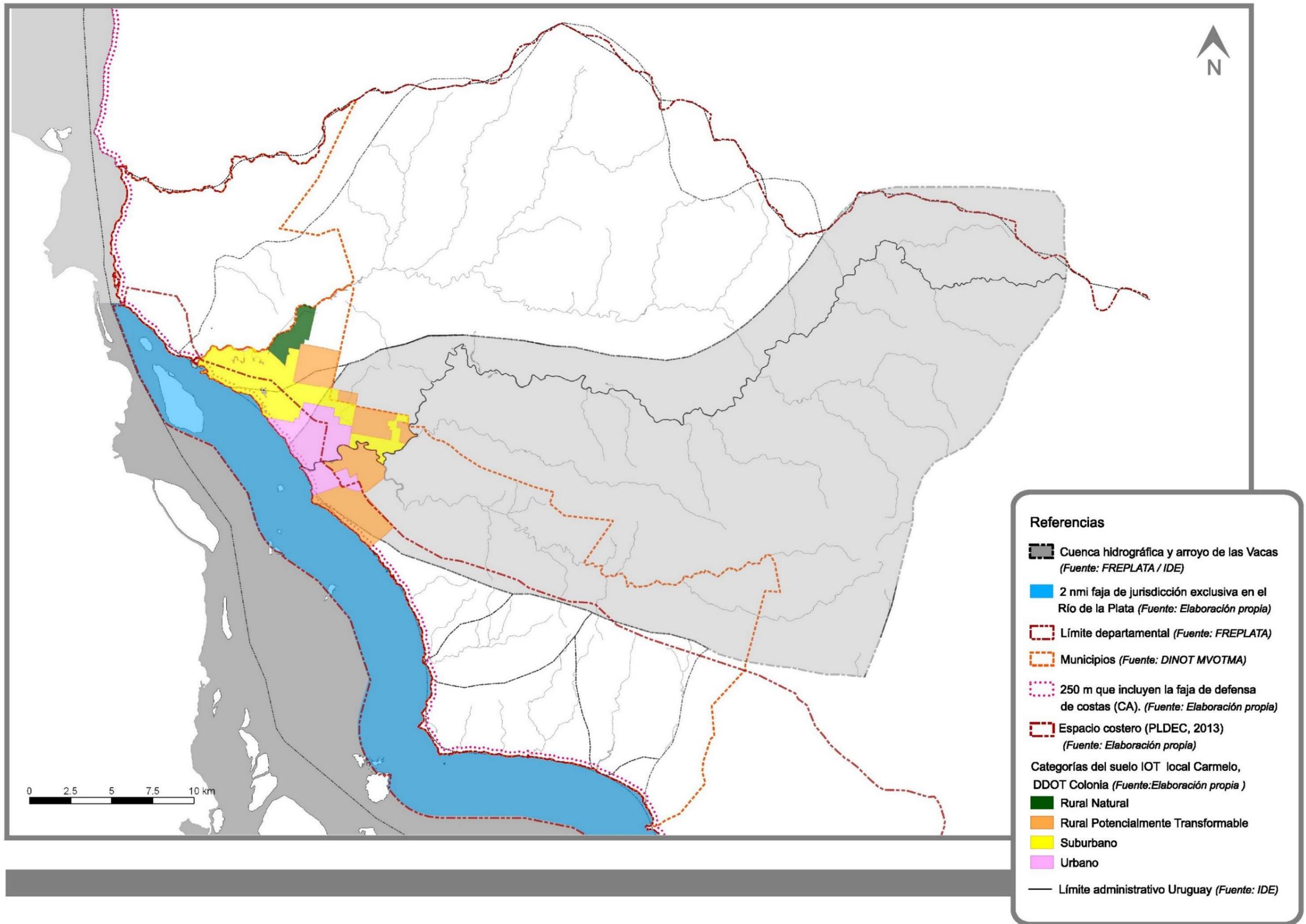
Centros urbanos y parajes (Fuente: IDE)

- Parajes
- Centros poblados

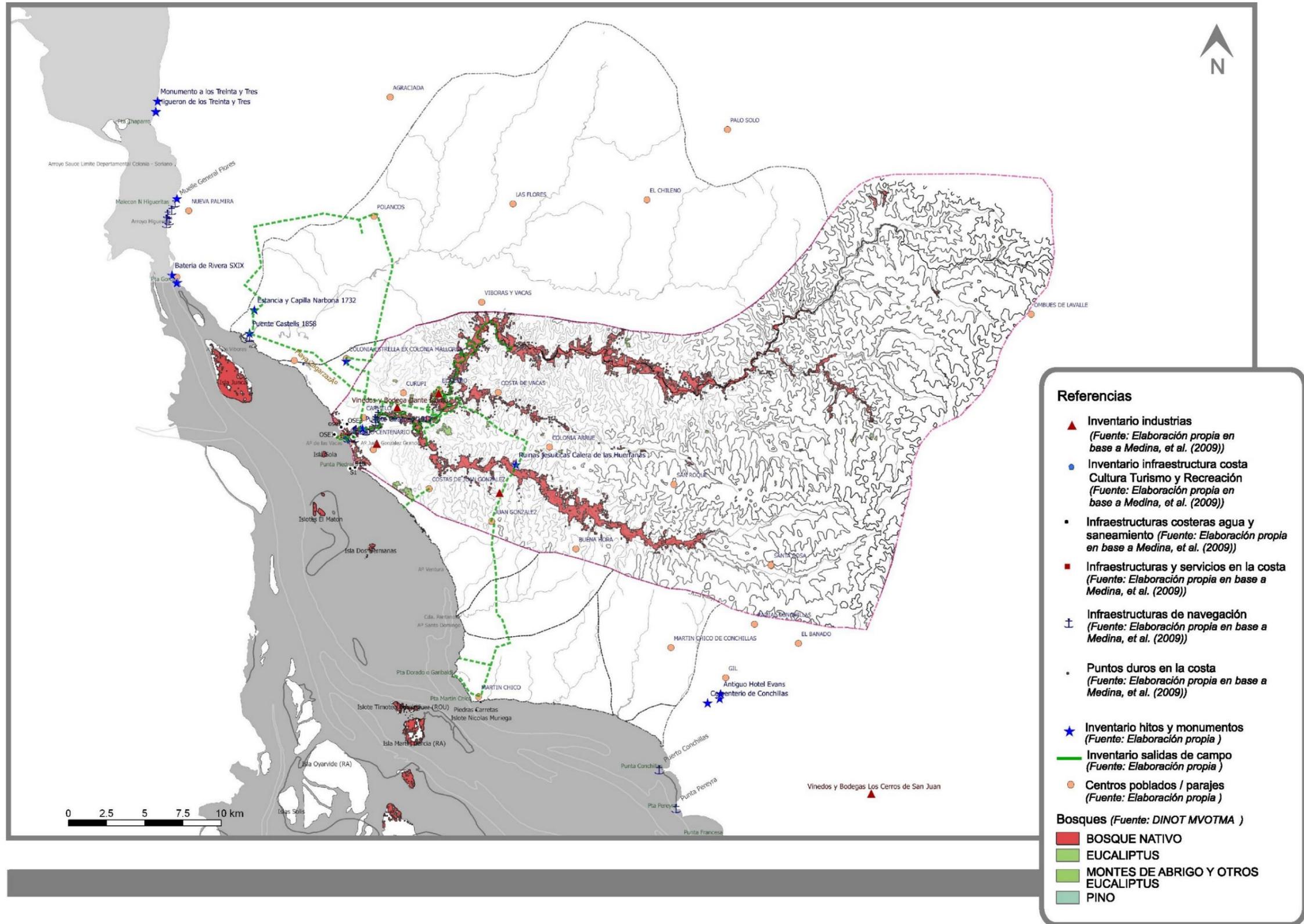
Estructura vial (Fuente: IDE)

- Caminería Departamental
- Ruta Primaria
- Ruta Secundaria
- Ruta Terciaria
- Parcelario rural (Fuente: IDE)

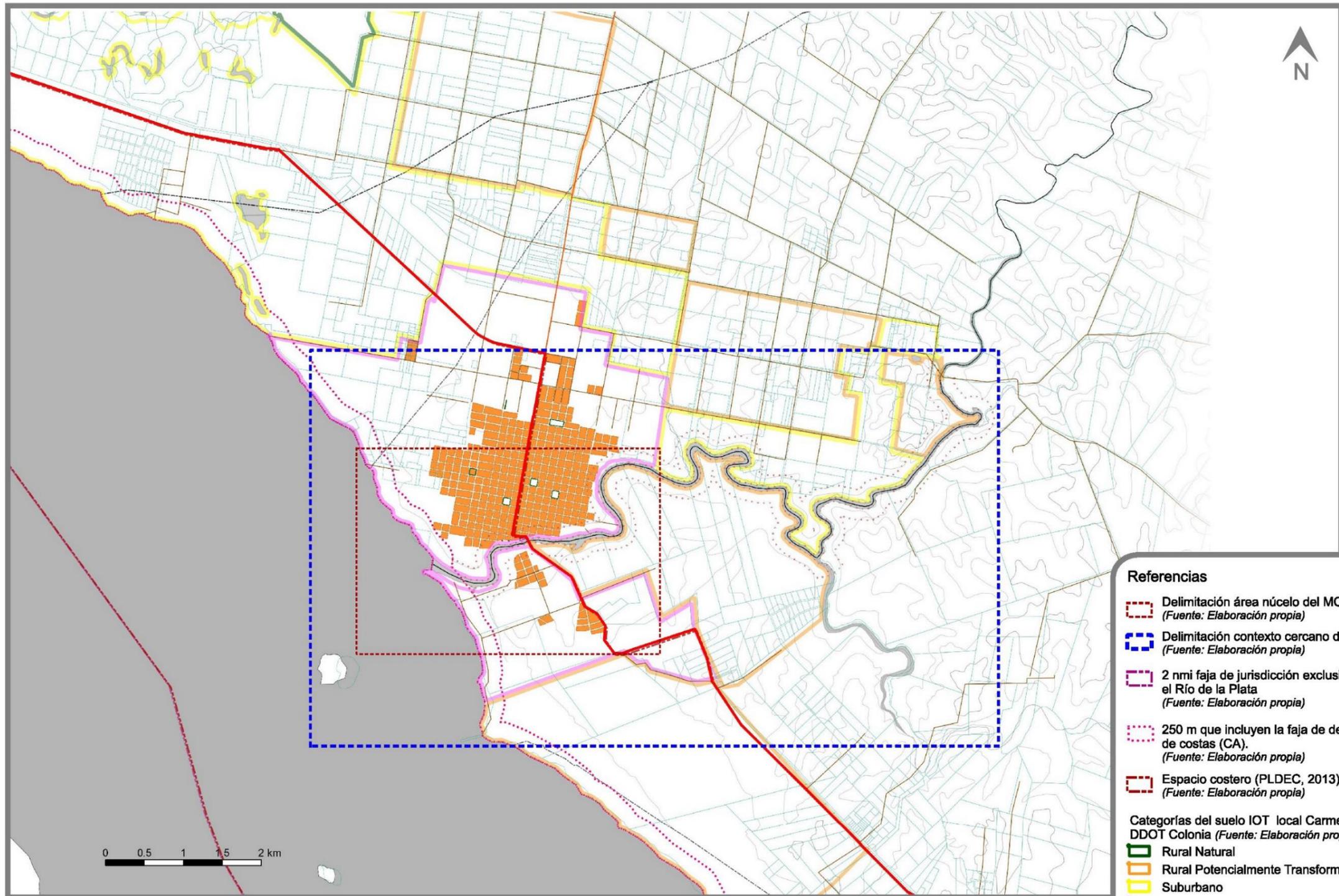
MAPA 2: CARACTERIZACIÓN DEL SUBSISTEMA TERRITORIAL DE LA CUENCA DEL ARROYO DE LAS VACAS



MAPA 3: CARACTERIZACIÓN DEL SUBSISTEMA JURÍDICO – POLÍTICO – ADMINISTRATIVO DE LA CUENCA DEL ARROYO DE LAS VACAS



MAPA 4: MAPA BASE PARA INVENTARIOS EN LA CUENCA DEL ARROYO DE LAS VACAS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA



Referencias

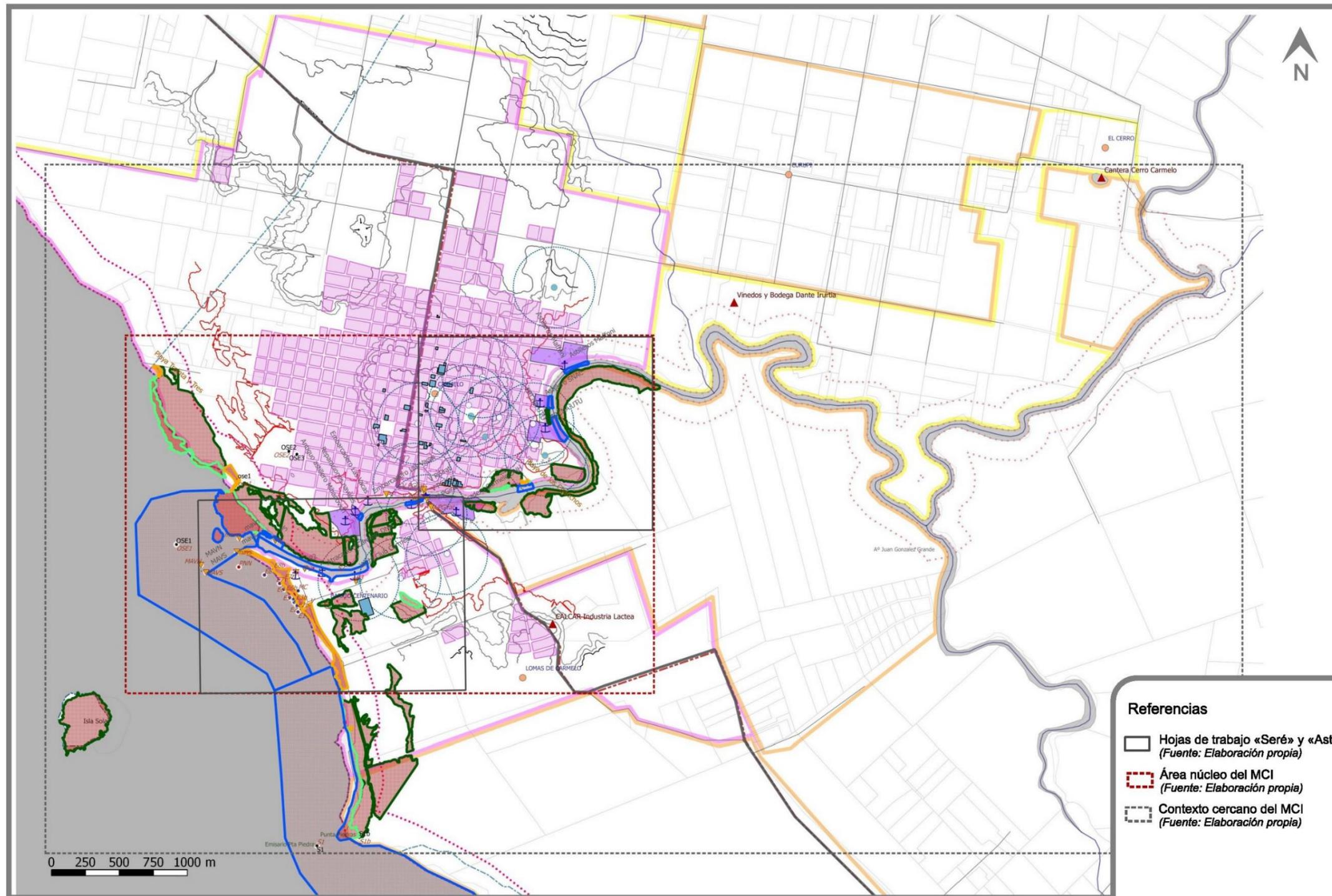
- Delimitación área núcleo del MCI
(Fuente: Elaboración propia)
- Delimitación contexto cercano del MCI
(Fuente: Elaboración propia)
- 2 nmi faja de jurisdicción exclusiva en el Río de la Plata
(Fuente: Elaboración propia)
- 250 m que incluyen la faja de defensa de costas (CA).
(Fuente: Elaboración propia)
- Espacio costero (PLDEC, 2013)
(Fuente: Elaboración propia)

Categorías del suelo IOT local Carmelo, DDOT Colonia *(Fuente: Elaboración propia)*

- Rural Natural
- Rural Potencialmente Transformable
- Suburbano
- Urbano

- Damero de la ciudad de Carmelo
(Fuente: IDE)
- Ruta 21 *(Fuente: IDE)*

MAPA 5: DELIMITACIÓN DE ÁREA NÚCLEO PARA EL MCI Y SU CONTEXTO

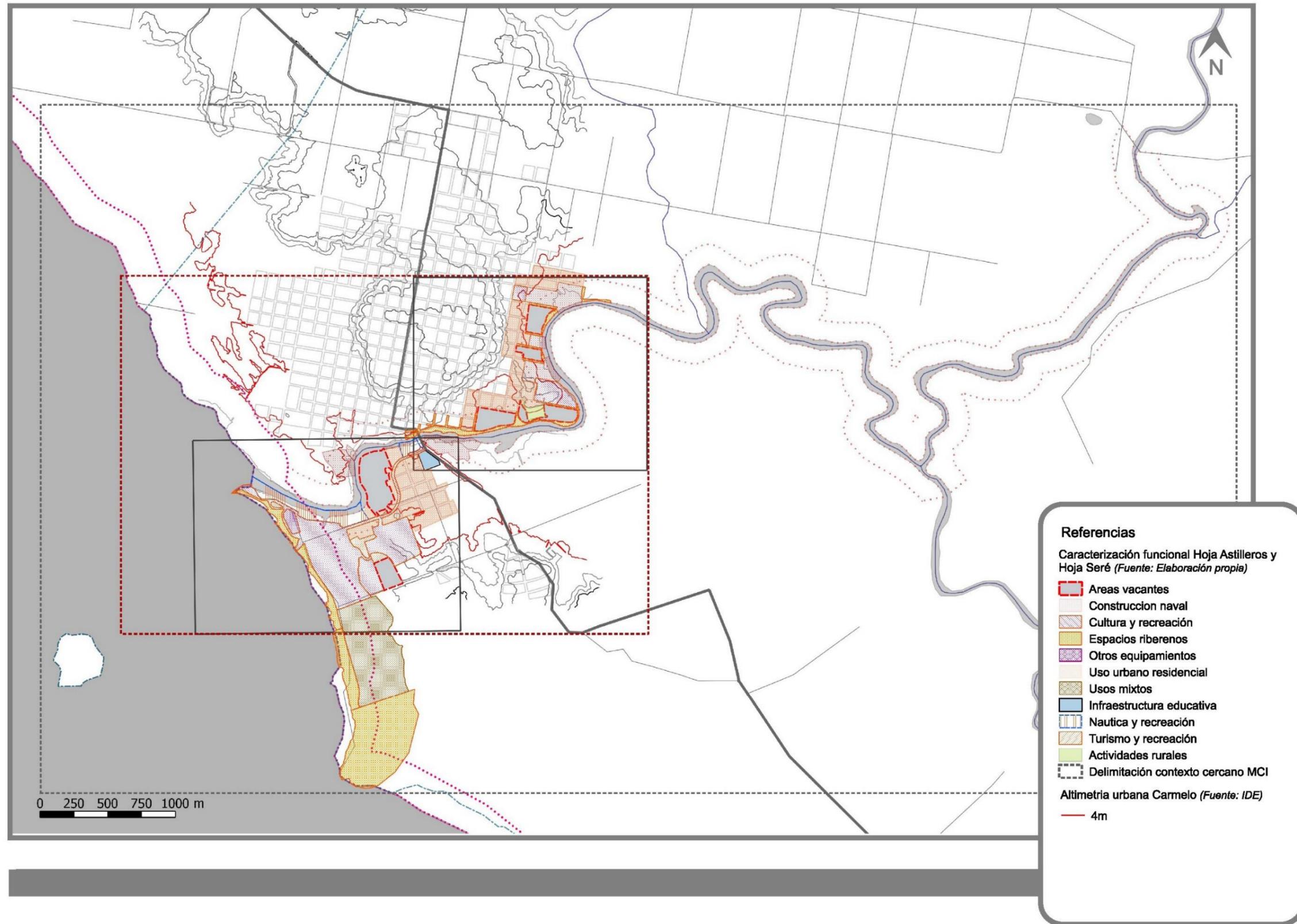


Referencias

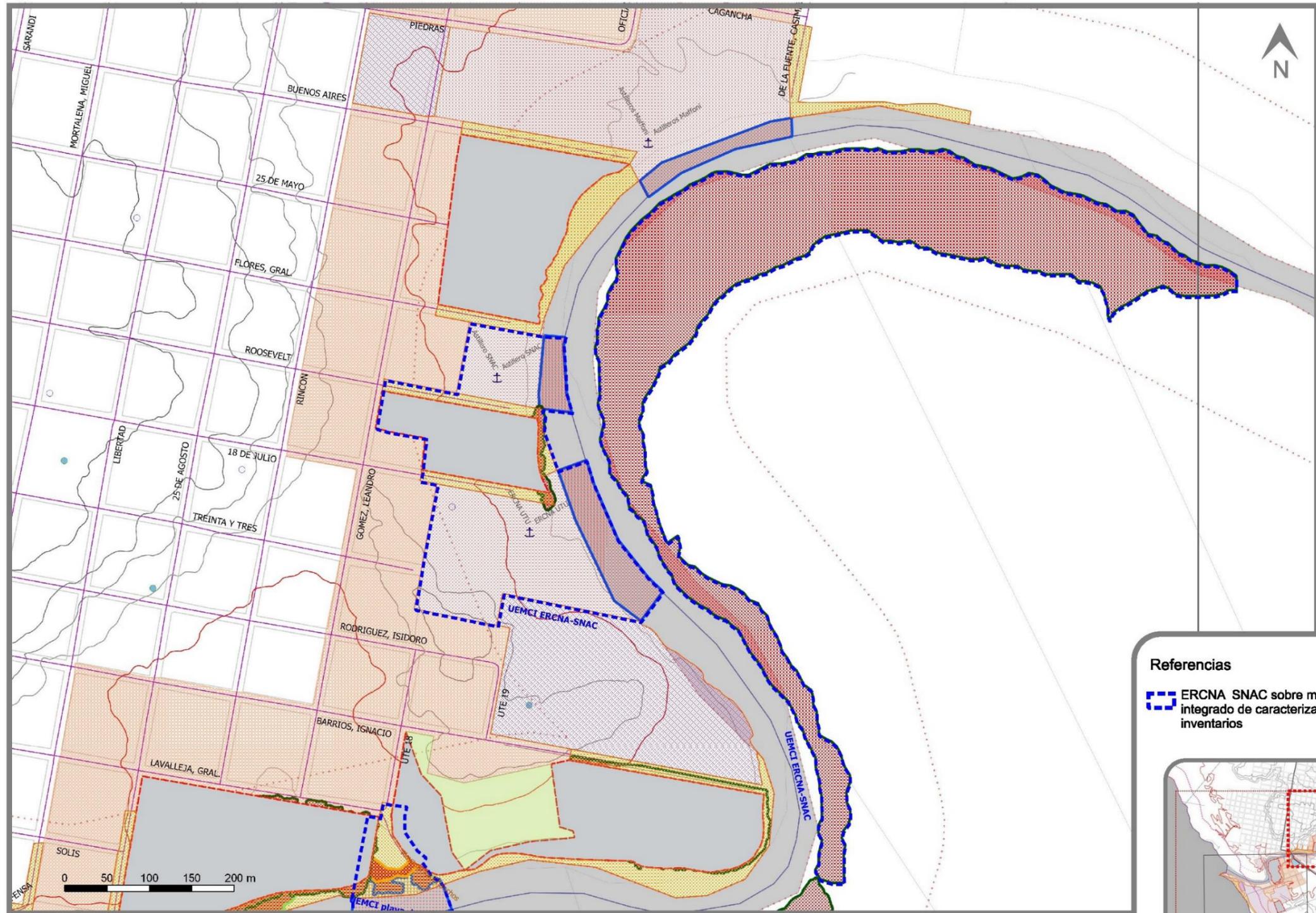
- Hojas de trabajo «Seré» y «Astilleros»
(Fuente: *Elaboración propia*)
- Área núcleo del MCI
(Fuente: *Elaboración propia*)
- Contexto cercano del MCI
(Fuente: *Elaboración propia*)

Mapa base: Inventarios integrados Asuntos 1 a 4 de MCI (Fuente: *Elaboración propia*)

MAPA 6: DELIMITACIÓN DE ENTORNOS DE TRABAJO: ENTORNO SERÉ Y ENTORNO ASTILLEROS

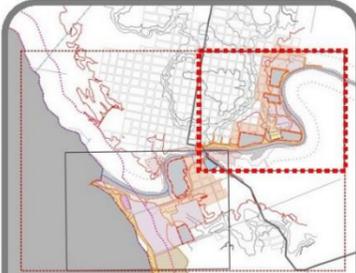


MAPA 7: CARACTERIZACIÓN FUNCIONAL DE ENTORNO SERÉ Y ENTORNO ASTILLEROS



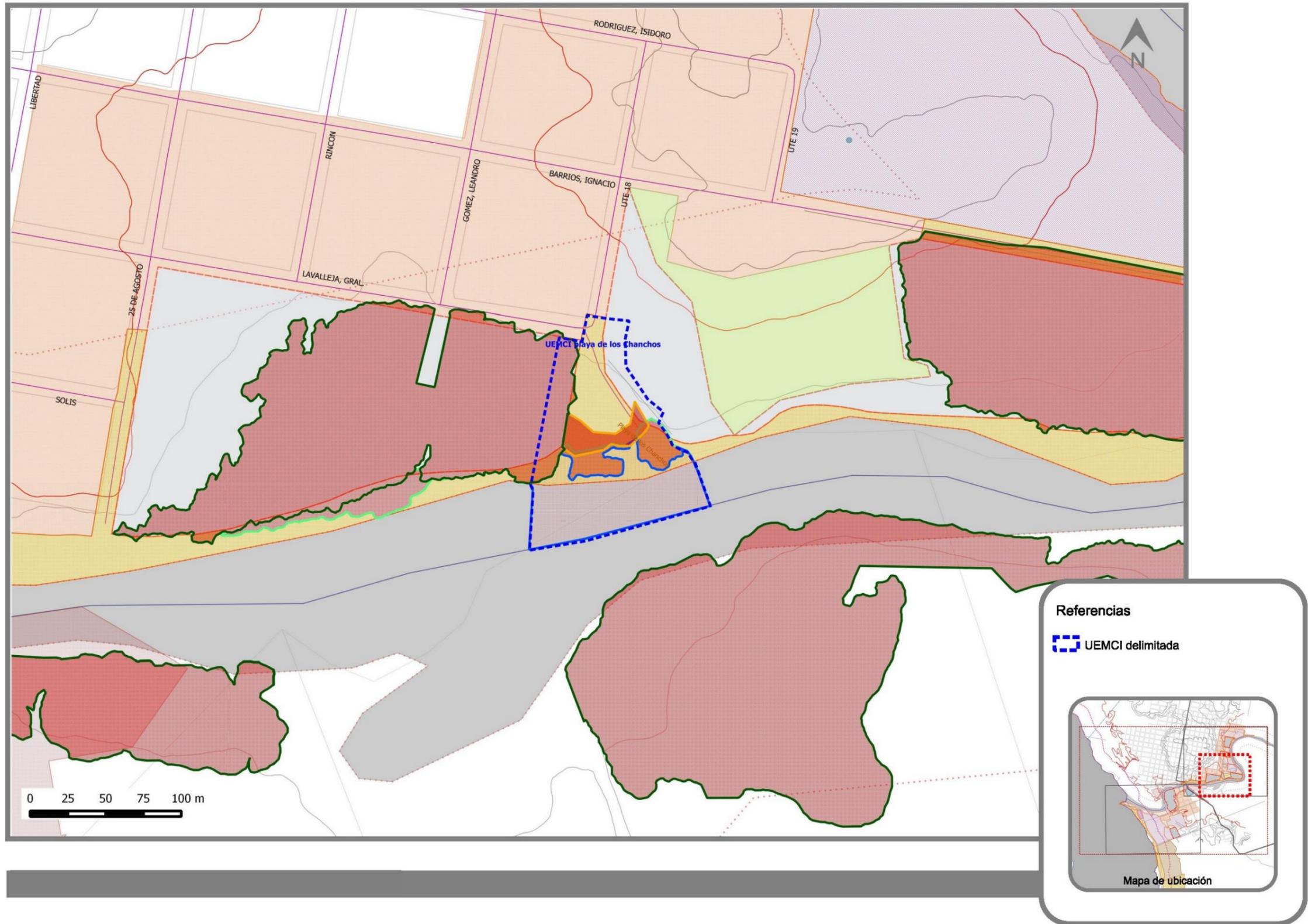
Referencias

 ERCNA SNAC sobre mapa base integrado de caracterización e inventarios



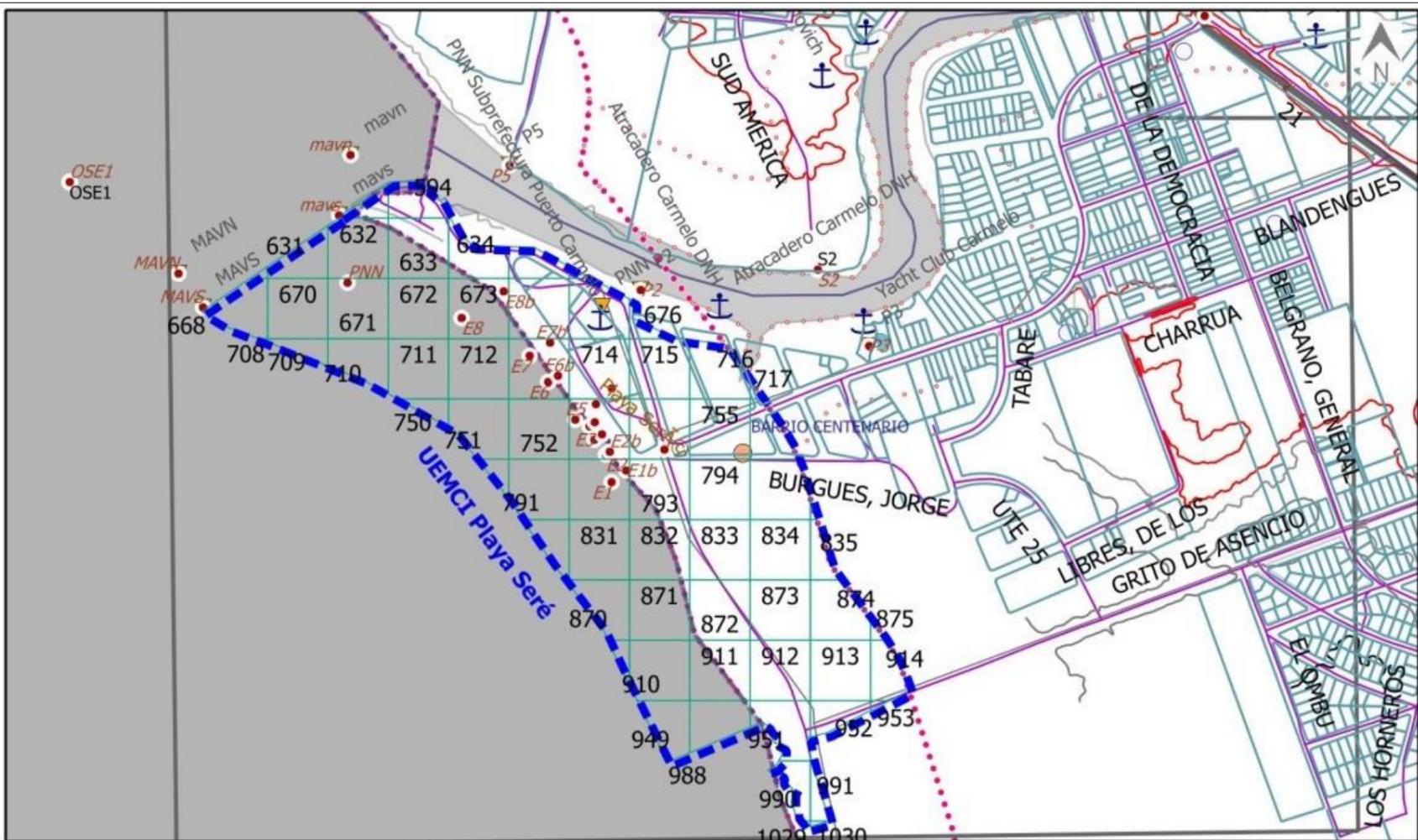
Mapa de ubicación

MAPA 9: ENTORNO ASTILLEROS - DELIMITACIÓN UEMCI ERCNA-SNAC



MAPA 10: ENTORNO ASTILLEROS - DELIMITACIÓN UEMCI PLAYA DE LOS CHANCHOS

HOJA DE CAMPO 1: REGISTRO DE MONITOREO UEMCI PLAYA SERÉ



100 0 100 200 300 m



Leyenda

250 m (incl. faja defensa costas CA)

150 m ribera aº de las Vacas

UEMCI playa Seré

Teselado referido a Área núcleo

Hoja Seré

Amanzanado

Parcelario urbano Carmelo

Infraestructura vial

Ruta 21

Ejes de calles

Hidrografía

Cursos de agua (ejes)

Altimetría sector urbanizado

Curva de nivel 4 m

Curvas de nivel área urbanizada

Infraestructura y servicios en la costa

- Infraestructura y servicios en la costa
- Infraestructura de agua y saneamiento
- Infraestructuras náutica, turismo y recreación
- Infraestructura cultura, turismo y recreación
- Infraestructuras navegación
- Industrias con potencial de apoyo al MCI
- Hitos y monumentos

Enseñanza y recreación

- Enseñanza & servicios culturales
- Servicios recreativos

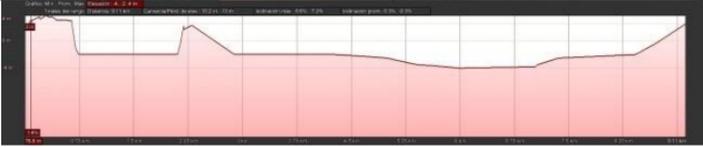
Centros poblados, parajes

- Parajes

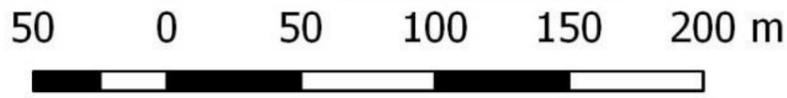
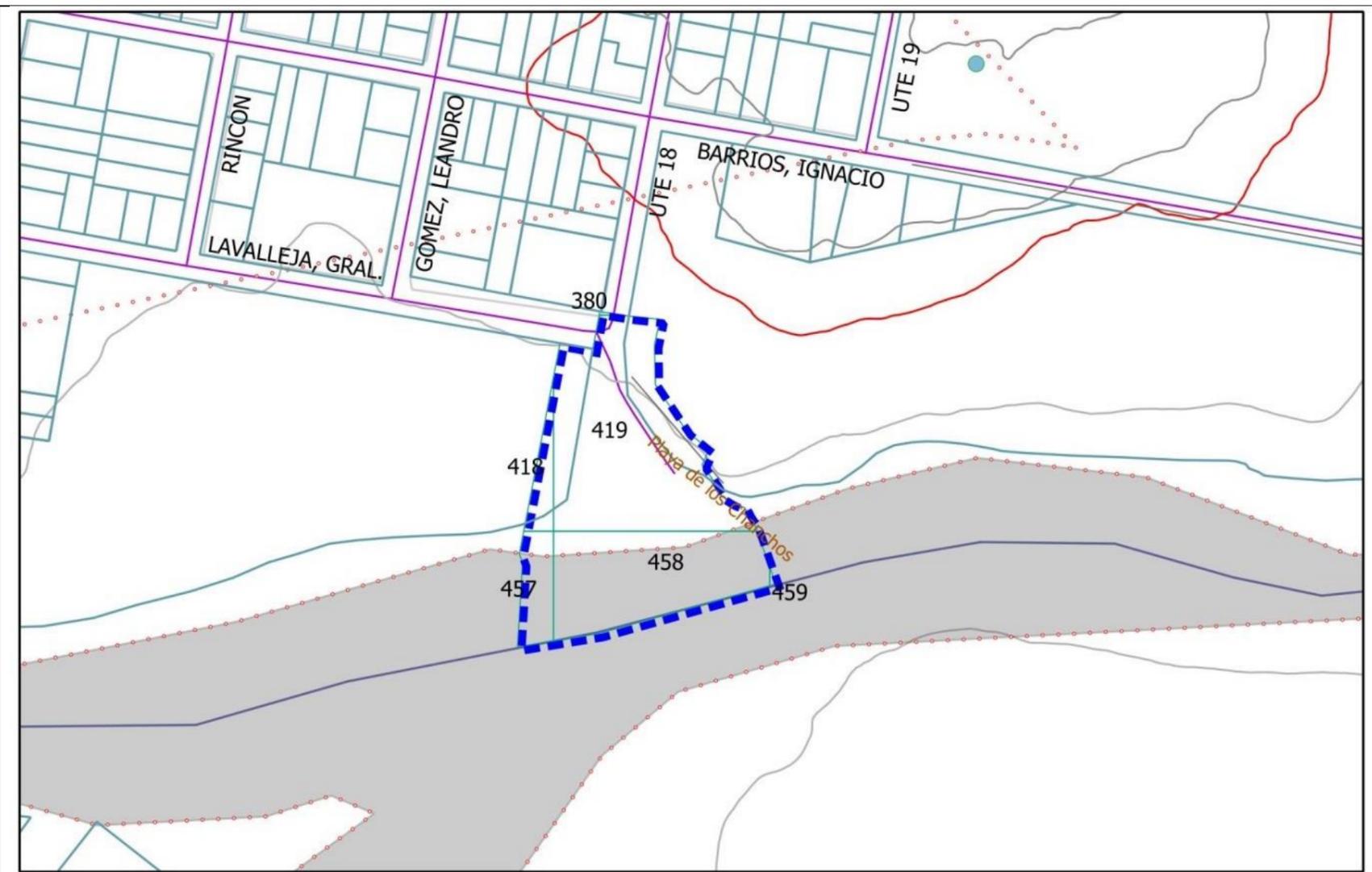
Elaboración propia. Fuentes: ver anexo 3

HOJA DE CAMPO 1: REGISTRO DE MONITOREO UEMCI PLAYA SERÉ

Elaboración propia. Fuentes: ver anexo 3. Fotografías del autor. Fotografía satelital: Google Earth

Fotografía puntos monitoreo		Indicador	t_0 (fecha)	t_{n-1} (fecha)	t_n (fecha)	Puntos monitoreo
			IECA			
FIGURA 43: REGISTRO PUNTO 1	FIGURA 44: REGISTRO PUNTO 2	SESV				
		EESV				
FIGURA 47: REGISTRO PUNTO 3		PIMC				
		SALP				
PERFIL ELEVACIÓN TRANSECTA 1		PALP				
		PSAP				
PERFIL ELEVACIÓN TRANSECTA 2		DEAP				
		DESP				
PERFIL ELEVACIÓN TRANSECTA 3		GDIP				
		GPPA				
PERFIL ELEVACIÓN TRANSECTA 4		DPGP				
<p>Las figuras en esta ficha de ejemplo son una simulación: Registro de los perfiles de elevación de las transectas, y registro fotográfico de puntos seleccionados (ver Figura 46).</p>		ATDP				
		GPOP				
		<p>Relevador: Institución: Firma:</p>				

HOJA DE CAMPO 2: REGISTRO DE MONITOREO UEMCI PLAYA DE LOS CHANCHOS



Leyenda

- 150 m ribera a° de las Vacas
- UEMCI Playa de los Chanchos
- Teselado referido a Área núcleo
- Amanzanado
- Parcelario urbano Carmelo

- Enseñanza y recreación
- Enseñanza & servicios culturales
 - Servicios recreativos

- Hidrografía
- Cursos de agua (ejes)

- Altimetría sector urbanizado
- Curva de nivel 4 m
 - Curvas de nivel área urbanizada

- Infraestructura Vial
- Ejes de calles

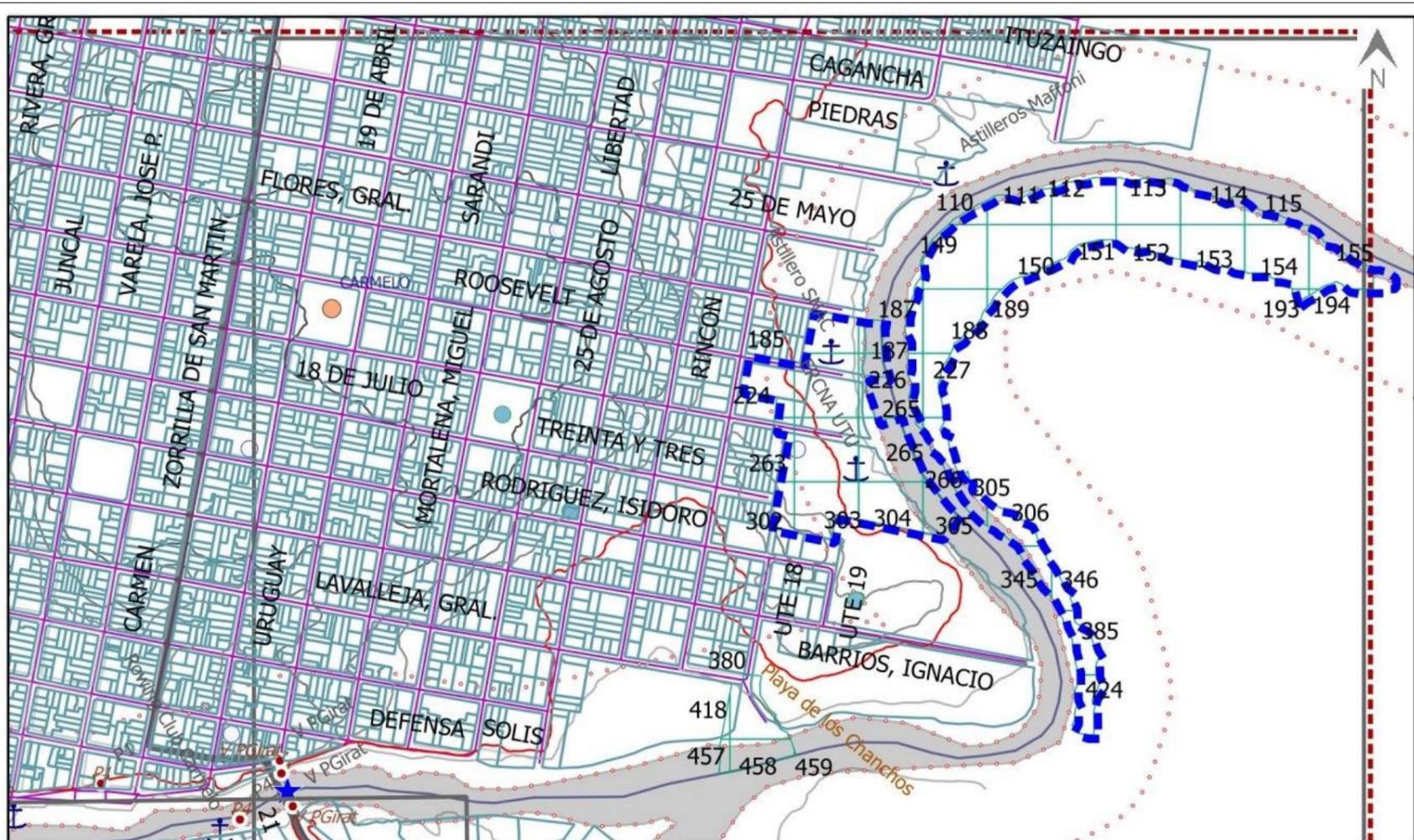
Elaboración propia. Fuentes: Ver Anexo 3

HOJA DE CAMPO 2: REGISTRO DE MONITOREO PLAYA DE LOS CHANCHOS

Fotografía puntos monitoreo		Indicador	t ₀ (fecha)	t _{n-1} (fecha)	t _n (fecha)	Puntos monitoreo
						
		SESV				
		EESV				
		PIMC				
		SALP				
		PALP				
		PSAP				
		DEAP				
		DESP				
		GDIP				
		GPPA				
		DPGP				
		ATDP				
		GPOT				Registrar: Estado del tiempo al momento del registro: Último evento de tormenta: fecha duración[h] viento (dir) velocidad[km/h] Última crecida registrada: fecha cota [m] duración [h] Principales daños (listar): Modificaciones antrópicas detectadas (listar):
		Relevador: Institución: Firma:				

Las figuras en esta ficha de ejemplo son una simulación: Registro de los perfiles de elevación de las transectas, y registro fotográfico de puntos seleccionados (ver Figura 46).

HOJA DE CAMPO 3: REGISTRO DE MONITOREO UEMCI ERCNA - SNAC



100 0 100 200 300 m



Leyenda

250 m (incl. faja defensa costas CA)

150 m ribera aº de las Vacas

Área núcleo MCI

Hoja Astilleros

UEMCI ERCNA-SNAC

Teselado referido a Área núcleo

Amanzanado

Parcelario urbano Carmelo

Infraestructura vial

Ruta 21

Ejes de calles

Hidrografía

Cursos de agua (ejes)

Altimetría sector urbanizado

Curva de nivel 4 m

Curvas de nivel área urbanizada

Infraestructura y servicios en la costa

Infraestructura y servicios en la costa

Infraestructura de agua y saneamiento

Infraestructuras náutica, turismo y recreación

Infraestructura cultura, turismo y recreación

Infraestructuras navegación

Industrias con potencial de apoyo al MCI

Hitos y monumentos

Enseñanza y recreación

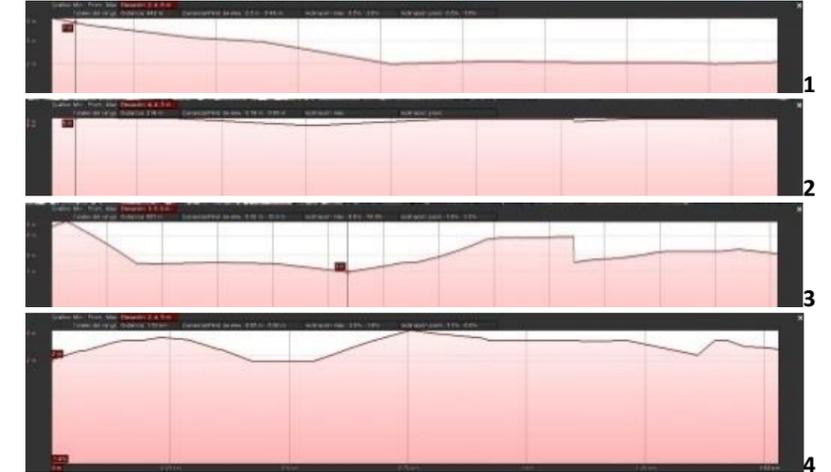
Enseñanza & servicios culturales

Servicios recreativos

Elaboración propia. Fuentes: Ver Anexo 3

HOJA DE CAMPO 3: REGISTRO DE MONITOREO UEMCI ERCNA - SNAC

Elaboración propia. Fuentes: ver anexo 3. Fotografías del autor. Fotografía satelital: Google Earth

Fotografía puntos monitoreo		Indicador	t ₀ (fecha)	t _{n-1} (fecha)	t _n (fecha)	Puntos monitoreo
						IECA
FIGURA 54: REGISTRO PUNTO 1	FIGURA 55: REGISTRO PUNTO 2	SESV				
		EESV				
		PIMC				
		SALP				
FIGURA 58: REGISTRO PUNTO 3		PALP				
		PSAP				
FIGURA 59: PUNTOS DE REGISTRO FOTOGRÁFICO		DEAP				
		DESP				
		GDIP				
		GPPA				
		DPGP				
PERFILES ELEVACIÓN TRANSECTAS		ATDP				
Las figuras en esta ficha de ejemplo son una simulación: Registro de los perfiles de elevación de las transectas, y registro fotográfico de puntos seleccionados (ver Figura 46).		GPOT				
		Relevador: Institución: Firma:				

