



Estrategias para la protección de la costa considerando los efectos del cambio climático

SARA CONTEL MARTÍN
DEMARCACIÓN DE COSTAS EN CATALUÑA

CONAMA



Diputació
Barcelona

CONTEXTO

Estrategia de Adaptación al cambio climático de la costa española (2017)
Plan Estratégico Nacional para la Protección de la Costa considerando los efectos del cambio climático (2022-2045)

MISIÓN

Guiar la toma de decisiones (inversión basada en la planificación)
Gestión del riesgo de erosión costera
Maximizar sinergias con la gestión del riesgo de inundación

Estrategias para la protección de la costa

VISIÓN

Aumentar la naturalidad de la costa para favorecer la resiliencia natural del medio físico costero
Potenciar la función protectora de los ecosistemas costeros al tiempo que se aumenta la biodiversidad y riqueza del medio natural

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Liberación del DPMT
Mejora de la gobernanza
Restablecer el balance sedimentario
Recuperación y rehabilitación de ecosistemas costeros naturales.
Mantenimiento y/o retirada controlada de las líneas de defensa de la costa
Recuperación y revisión tras eventos erosivos
Fortalecimiento de la capacidad de planificar y entender

01

DIAGNÓSTICO

02

PROPUESTA DE MEDIDAS

03

IMPLEMENTACIÓN Y MONITORIZACIÓN

01

DIAGNÓSTICO

- Gobernanza
- Problemas costeros
- Riesgo de erosión e inundación

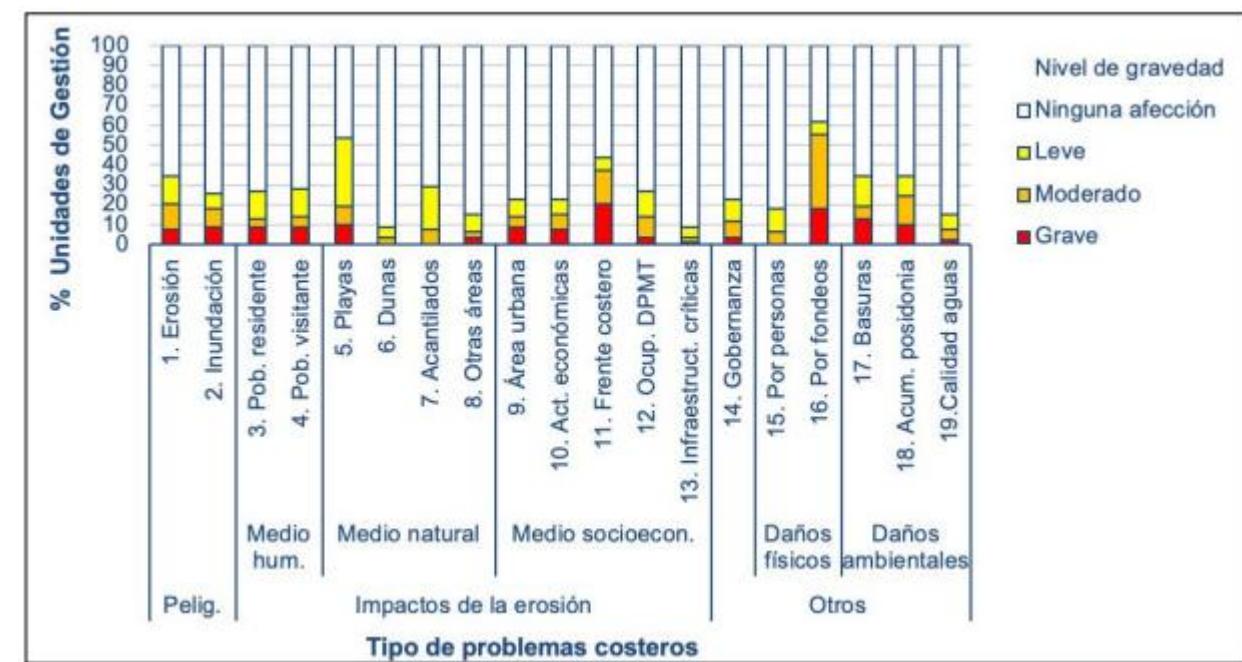


ANÁLISIS DE LA GOBERNANZA

- Identificación de agentes implicados y actores relevantes
- Análisis de las actuaciones llevadas a cabo en los últimos 10 años
- Análisis de los procedimientos que se llevan a cabo en el desarrollo de las actuaciones por parte de la DGCM.

ANÁLISIS DE PROBLEMAS COSTEROS

- Identificación, clasificación y valoración de los problemas costeros percibidos por la DGCM y por los actores relevantes para cada **unidad de gestión**



ANÁLISIS DEL RIESGO DE EROSIÓN E INUNDACIÓN

- Para cada **unidad de gestión** para varios años horizonte y bajo diversos escenarios.
- Resultados:
 - Riesgo de erosión
 - Riesgo combinado de erosión e inundación
 - Peligrosidad de erosión
 - Peligrosidad combinada de erosión e inundación
 - Vulnerabilidad frente a la erosión
 - Vulnerabilidad combinada frente a la erosión e inundación

$$\text{PELIGROSIDAD} \times \text{VULNERABILIDAD} = \text{RIESGO}$$

Subsistemas costeros	Elemento de valor
Medio humano	Población residente
	Población visitante
Medio natural	Áreas naturales
	Playa
	Duna
	Acantilado
	Área urbana
Medio socioeconómico	Actividades económicas
	Ocupaciones DPMT
	Frente costero construido
	Abastecimiento y saneamiento
Infraestructuras Críticas	Transporte, energía y comunicaciones
	Industria
	Patrimonio

Año horizonte	Escenario de cambio climático	Escenario de gestión
Situación actual	2020	-
Corto plazo	2030	-
Medio plazo	2045	RCP 8.5
Largo plazo	2100	RCP 4.5
		Gestión habitual
		Sin intervención
		RCP 8.5
		Gestión habitual
		Sin intervención

Nivel	Valor numérico
Ninguno	0
Muy bajo	> 0 y ≤ 1
Bajo	> 1 y ≤ 2,5
Medio	> 2,5 y ≤ 4
Alto	> 4 y ≤ 5
Muy alto	> 5

ANÁLISIS DEL RIESGO DE EROSION E INUNDACIÓN



Figura 11. Ejemplo de cálculo de riesgo desagregado para la duna.

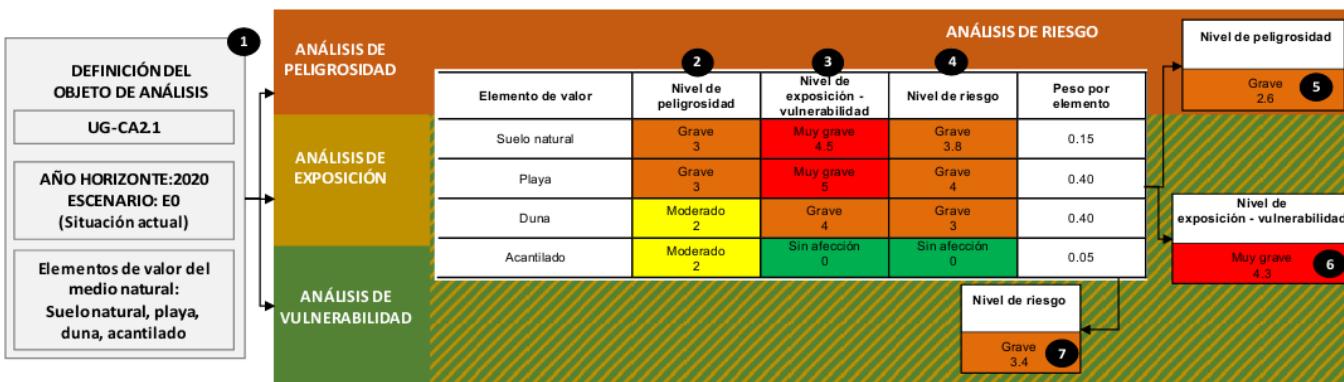
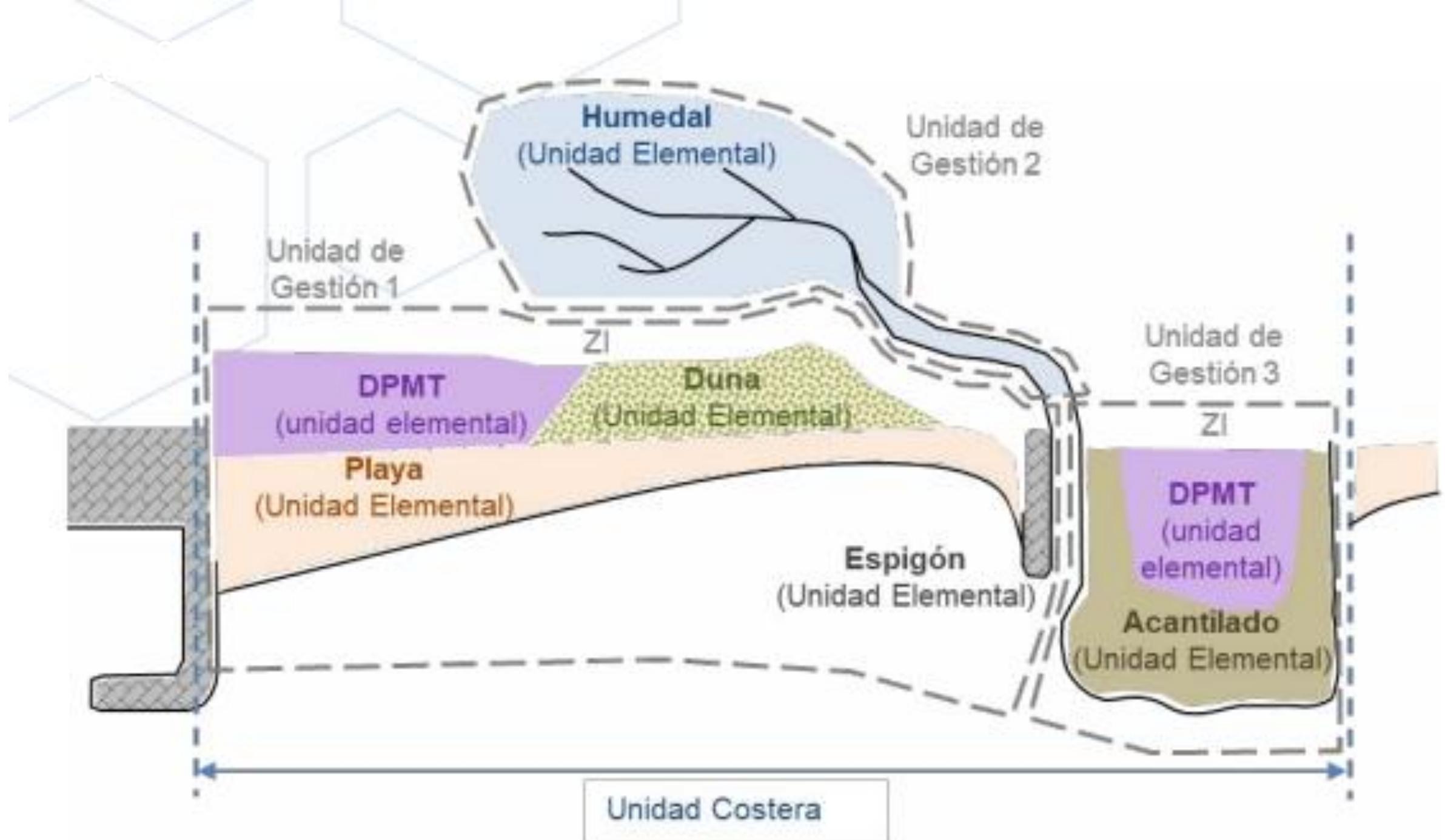


Figura 13. Ejemplo de cálculo de riesgo agregado para el medio natural.



02

PROPUESTA DE MEDIDAS



CATÁLOGO DE MEDIDAS

Entender



- Mejora de la información disponible
- Capacitación y mejora del conocimiento
- Mejora de la concienciación al público
- Gestión del DPMT
- Evaluación, análisis y diagnóstico

- Estudios de disponibilidad del recurso sedimentario
- Mapas y estudios de peligrosidad, vulnerabilidad y riesgos costeros
- Monitorización de la costa

- Actividades de formación e investigación

- Campañas de participación y comunicación
- Campañas de educación ambiental

- Revisión del deslinde del DPMT
- Identificación de ocupaciones del DPMT

- Análisis ex post de eventos y lecciones aprendidas



CATÁLOGO DE MEDIDAS



- Mejora de la gobernanza
- Gestión del DPMT
- Reconstrucción mejorada

- Coordinación entre administraciones
- Revisión de procedimientos administrativos



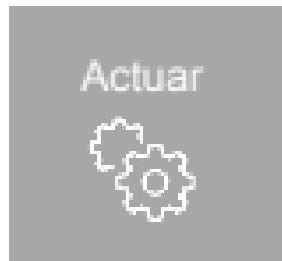
- Gestión de títulos para la ocupación del DPMT



- Planificación para la rehabilitación del frente costero



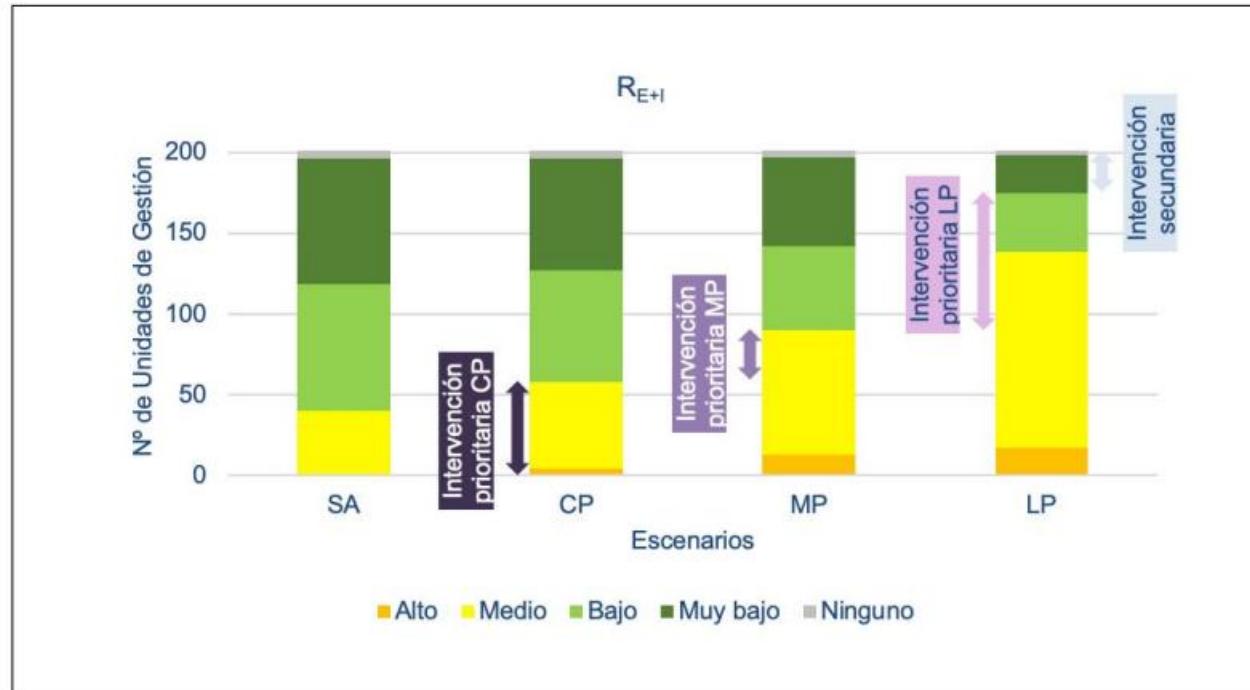
CATÁLOGO DE MEDIDAS



- Medidas basadas en la naturaleza
 - Estabilización de la costa
 - Defensa de la costa
 - Retroceso controlado
- Gestión del sedimento costero
 - Regeneración de playas y mantenimiento del ancho de playa seca
 - Mantenimiento y rehabilitación de playas y su sistema dunar
 - Mantenimiento y rehabilitación ambiental de aguas de transición
- Construcción y mantenimiento de estructuras para la estabilización de la costa
 - Construcción y mantenimiento de estructuras y otras actuaciones para la defensa de la costa
- Relocalización y retirada de ocupaciones del DPMT
 - Retranqueo y retirada de estructuras costeras



PRIORIZACIÓN DE MEDIDAS



INTERVENCIÓN PRIORITARIA EN EL CORTO PLAZO (CP): nivel de riesgo es medio o alto en el corto plazo

INTERVENCIÓN PRIORITARIA EN EL MEDIO PLAZO (MP): nivel de riesgo es bajo en el corto plazo y medio en el medio plazo

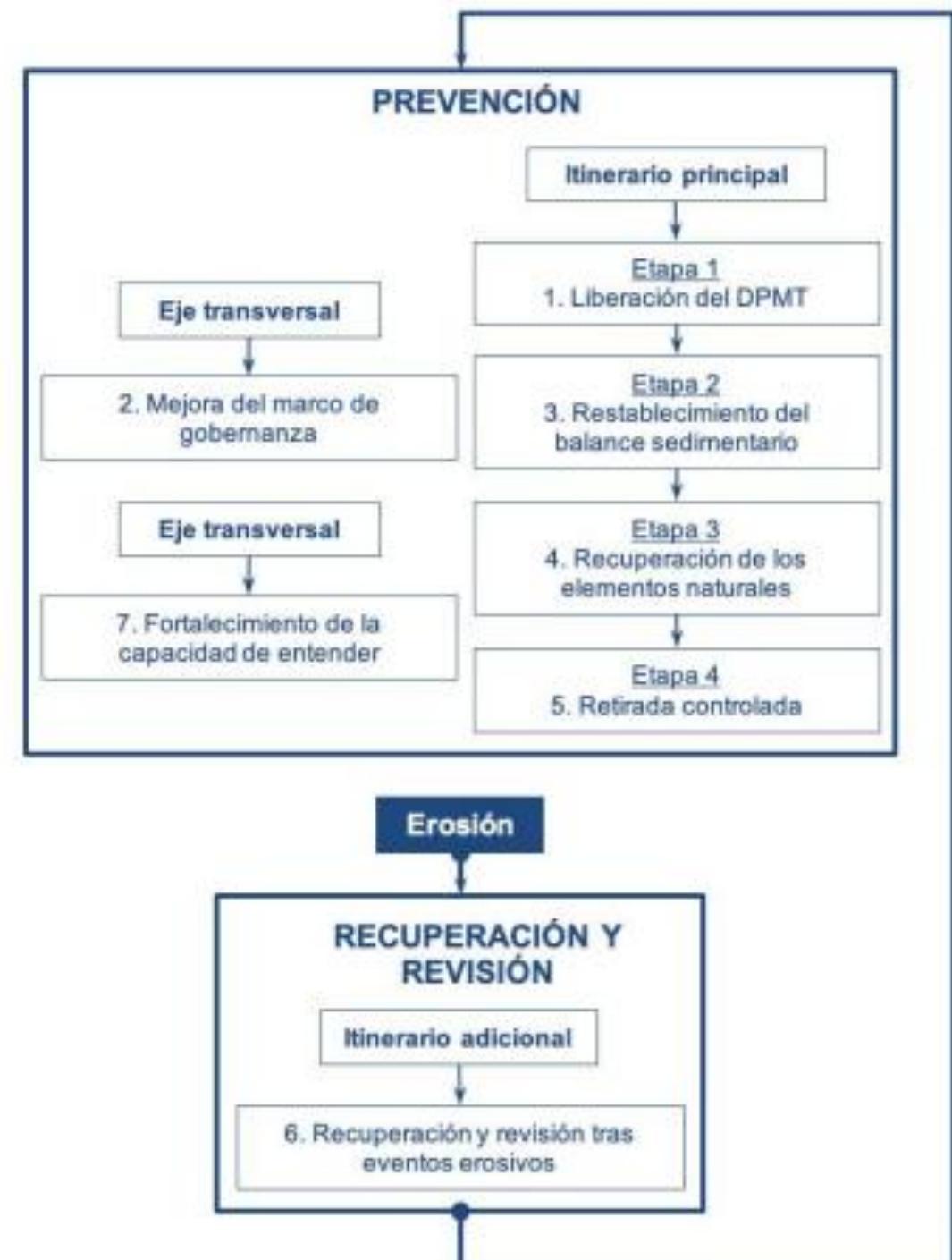
INTERVENCIÓN PRIORITARIA EN EL LARGO PLAZO (LP): nivel de riesgo es bajo o muy bajo en el corto plazo y medio o bajo en el largo plazo.

INTERVENCIÓN SECUNDARIA: nivel de riesgo bajo o ninguno en todos los escenarios

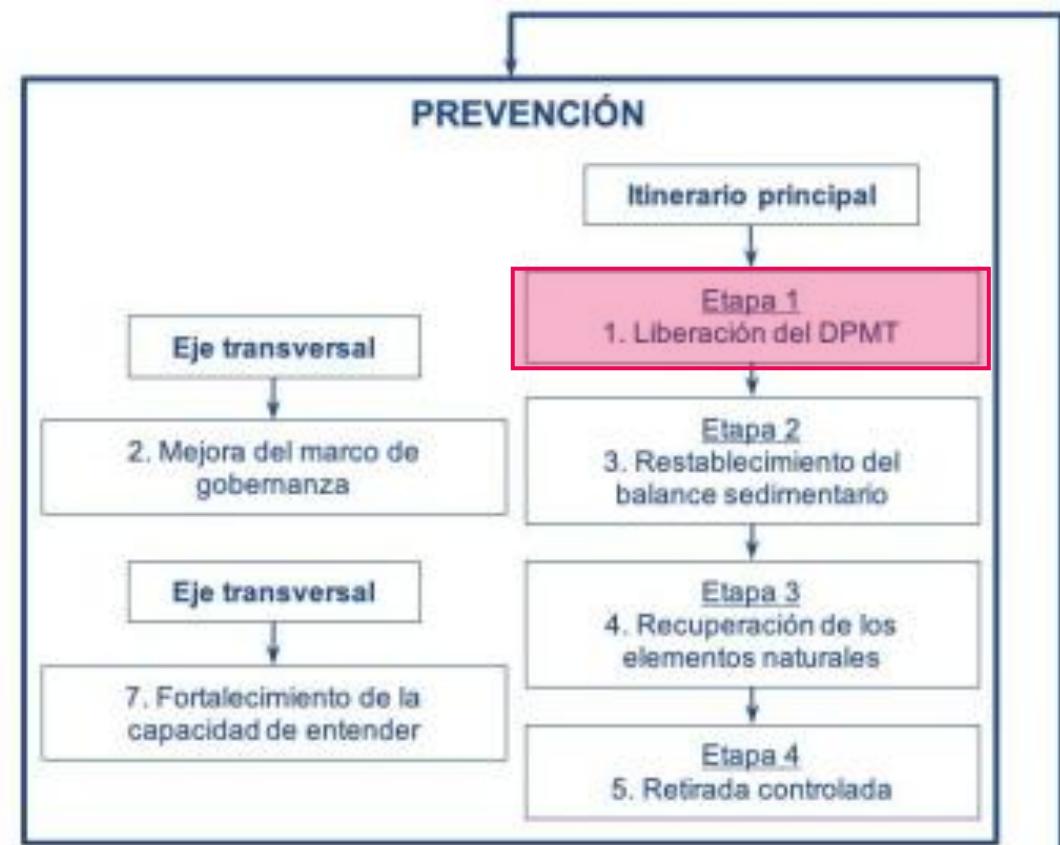
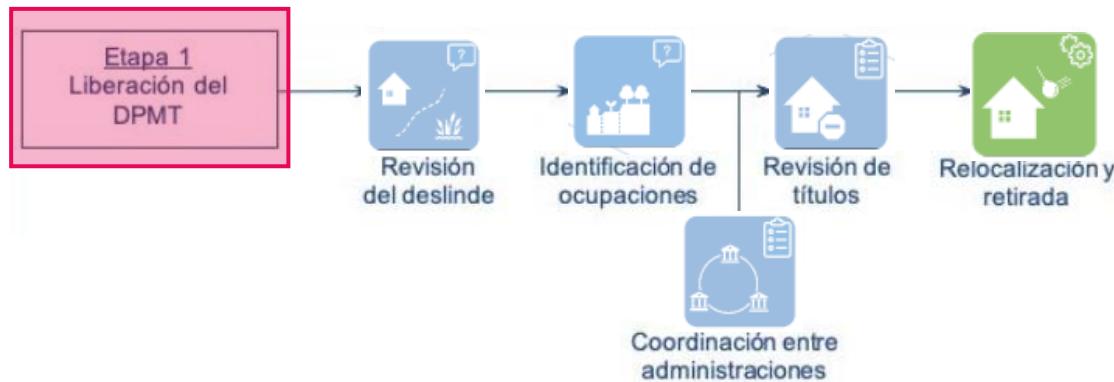
SELECCIÓN DE MEDIDAS

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- Liberación del DPMT
- Mejora de la gobernanza
- Restablecer el balance sedimentario
- Recuperación y rehabilitación de ecosistemas costeros naturales.
- Mantenimiento y/o retirada controlada de las líneas de defensa de la costa
- Recuperación y revisión tras eventos erosivos
- Fortalecimiento de la capacidad de planificar y entender



SELECCIÓN DE MEDIDAS



02

IMPLEMENTACIÓN Y MONITORIZACIÓN



IMPLEMENTACIÓN

PLANIFICACIÓN ANUAL EN FUNCIÓN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES Y LA PROPIA MONITORIZACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN

- Financiación
- Personal dedicado al cumplimiento de objetivos
- Trabajos necesarios
- Tramitación administrativa
- Gobernanza

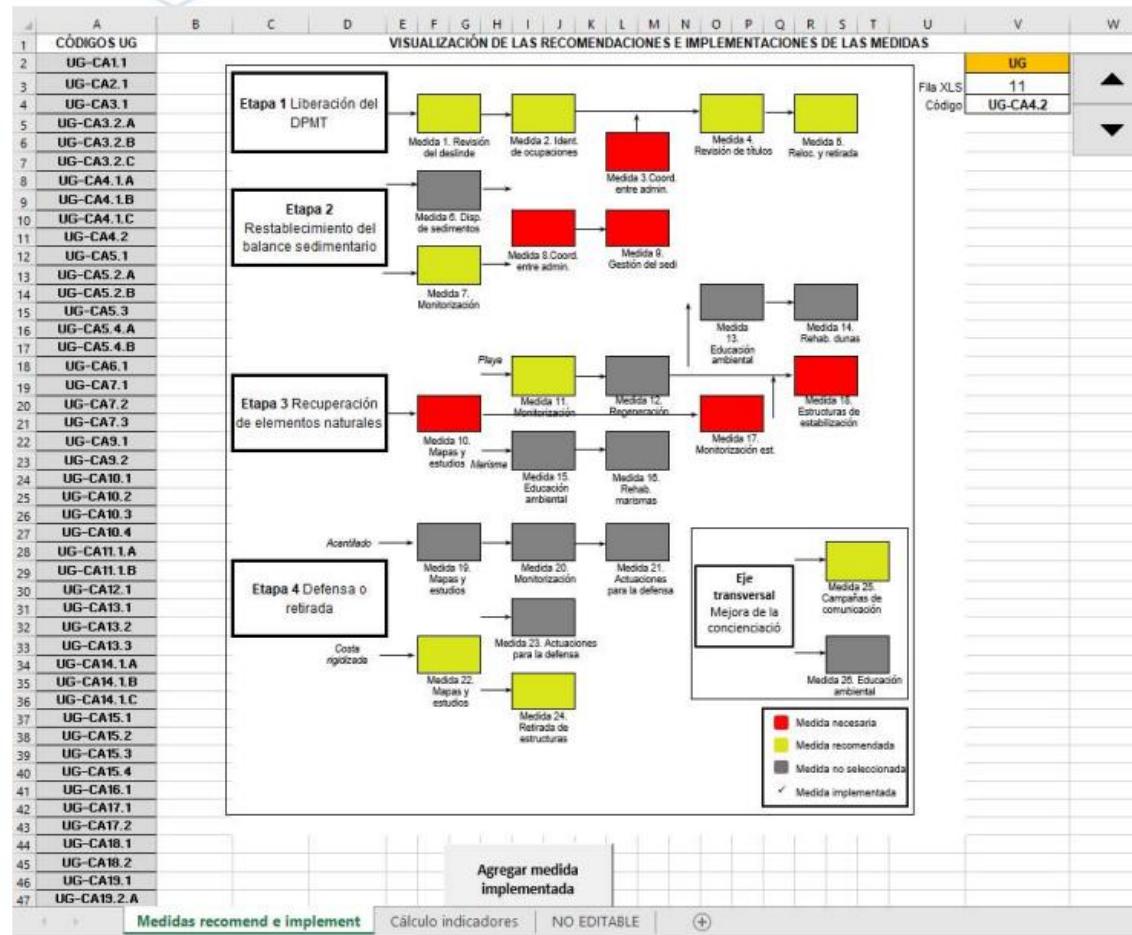


A photograph of a flooded beach. The water covers the sand and reaches up to the bases of several structures. In the foreground, there are two black A-frame kiosks with digital screens displaying maps or information. Behind them, a blue vertical structure with circular markings and a red vertical structure with similar markings stand in the water. A red rope is tied around the red structure. In the background, a concrete wall with a circular opening and some trees are visible above the water level.

LEY DE MURPHY:
TODO LO QUE PUEDE SUceder, SUCEDE

MONITORIZACIÓN

Implementación de indicadores



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Ind.	Periodo		Medidas	Nº TOTAL DE UG	% UG con TODAS las medidas implementadas		% UG con ALGUNA medida implementada		
	Inicio	Fin							
Indicador 1.1	2023	2026	1, 2, 3, 4, 5	12	0,00	0,00			
Indicador 1.2	2023	2028	1, 2, 3, 4, 5	25	0,00	0,00			
Indicador 1.3	2024	2028	1, 2, 3, 4, 5	12	0,00	0,00			
Indicador 1.4	2028	2030	1, 2, 3	12	0,00	0,00			
Indicador 2.1	2022	2024	6	11	0,00	0,00			
Indicador 2.2	2022	2030	7, 8, 9	11	0,00	9,09			
Indicador 2.3	2022	2030	7, 8, 9	14	0,00	0,00			
Indicador 2.4	2030	2045	7, 8, 9	6	0,00	0,00			
Indicador 2.5	2022	2030	10,11,12,13,1 4,17,18	11	0,00	0,00			
Indicador 3.1	2024	2030	10,15,16,24	1	0,00	0,00			
Indicador 3.2	2024	2030	10,15,16,24	4	0,00	0,00			
Indicador 3.3	2024	2030	10	1	0,00	0,00			
Indicador 4.1	2022	2030	10, 11, 12, 13, 14, 17, 18	16	0,00	0,00			
Indicador 4.2	2022	2030	10, 11, 13, 14, 17, 18	4	0,00	0,00			
Indicador 5.1	2022	2030	10,11,12,17,1 8	8	0,00	0,00			
Indicador 5.2	2030	2045	10,11,12,17,1 8	2	0,00	0,00			
Indicador 5.3	2045	Siguiente ciclo	10,11,12,17,1 8	8	0,00	0,00			
Indicador 6.1	2022	2030	19, 20, 21	1	0,00	0,00			
Indicador 6.2	2030	2045	19, 20, 21	0	0,00	0,00			
Indicador 6.3	2022	2030	19	3	0,00	0,00			
Indicador 6.4	2030	2045	19	3	0,00	0,00			
Indicador 6.5	2045	Siguiente ciclo	19, 20, 21	10	0,00	0,00			
Indicador 7.1	2022	2030	22, 23	9	0,00	0,00			
Indicador 7.2	2030	2045	22, 23	6	0,00	0,00			
Indicador 8.1	2022	2030	22, 24	5	0,00	0,00			
Indicador 8.2	2030	2045	22, 24	0	0,00	0,00			
Indicador 8.3	2045	Siguiente ciclo	22, 24	12	0,00	0,00			
Indicador 9.1	2022	2045	25, 26	15	0,00	0,00			
Indicador 9.2	2045	Siguiente ciclo	25, 26	3	0,00	0,00			

ENLACES DE INTERÉS

PLAN ESTRATÉGICO NACIONAL

<https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-costa/planestrategiconacional.html>

ESTRATEGIAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA COSTA

<https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-costa/estrategias-proteccion-costa.html>

Huelva

Maresme

Sur de Castellón

Sur de Valencia

Granada

Cádiz, Málaga y Almería

Illes Balears



Conecta. Actúa. Transforma

La transición ecológica empieza en tu ciudad

CONAMA

 **Viladecans
2030**



**Diputació
Barcelona**