

**Desarrollo de herramientas de gestión basadas en el estudio integrado de la dinámica fluvial y costera**

**Actividad 3.3: Análisis del riesgo costero ante escenarios de cambio climático desde una perspectiva global**

**Informe GT3: E 3.3.1**

**Fecha de vencimiento del entregable: 15/09/2022**

**Actual submission date 26/09/2022**

**Lead contractor for this deliverable: CEREMA**

## **Autores**

Anne Chanal, Arnaud Villatte, Muriel Gasc : Cerema



## Indice

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ENFOQUE GLOBAL DEL RIESGO.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>PROCESOS DE TOMA DE DECISIONES.....</b>	<b>5</b>
3.1	Paso preliminar común: Identificación y priorización de áreas de riesgo .....	5
3.2	PROCESO EN SITUACION DE PREVENCION.....	6
3.3	PROCESO EN SITUACIÓN DE EMERGENCIA .....	7
<b>4</b>	<b>INDICADORES DE SEGUIMIENTO PARA LA TOMA DE DECISIONES.....</b>	<b>8</b>
4.1	INDICADORES en situación de PREVENCION .....	8
4.2	INDICADORES en situación de EMERGENCIA.....	8

## 1 INTRODUCCIÓN

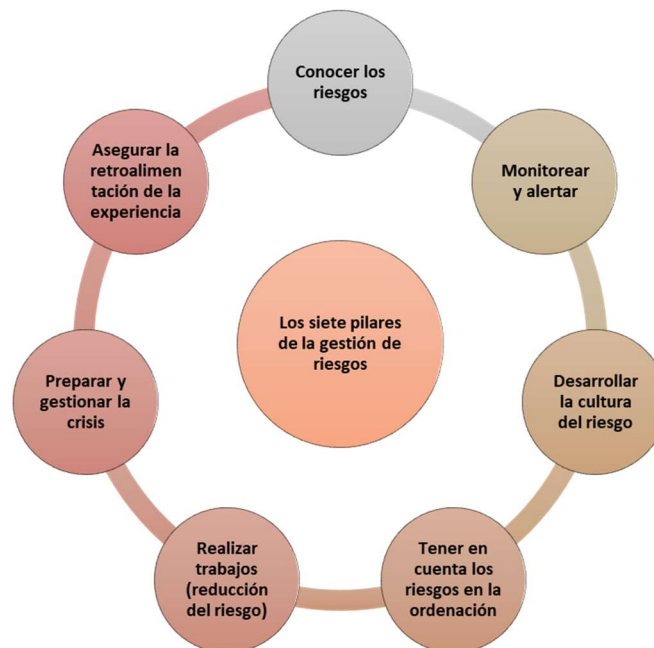
El Grupo de Trabajo 3 es responsable de desarrollo de herramientas de gestión basadas en el estudio integrado de la dinámica fluvial y costera.

La actividad 3.3 del GT 3 de RISKCOAST tiene como finalidad el análisis del riesgo costero ante escenarios de cambio climático desde una perspectiva global.

El entregable 3.3.1 porte sur la optimización del proceso de toma de decisiones en situación de prevención y emergencia para la producción de un protocolo de actuaciones.

## 2 ENFOQUE GLOBAL DEL RIESGO

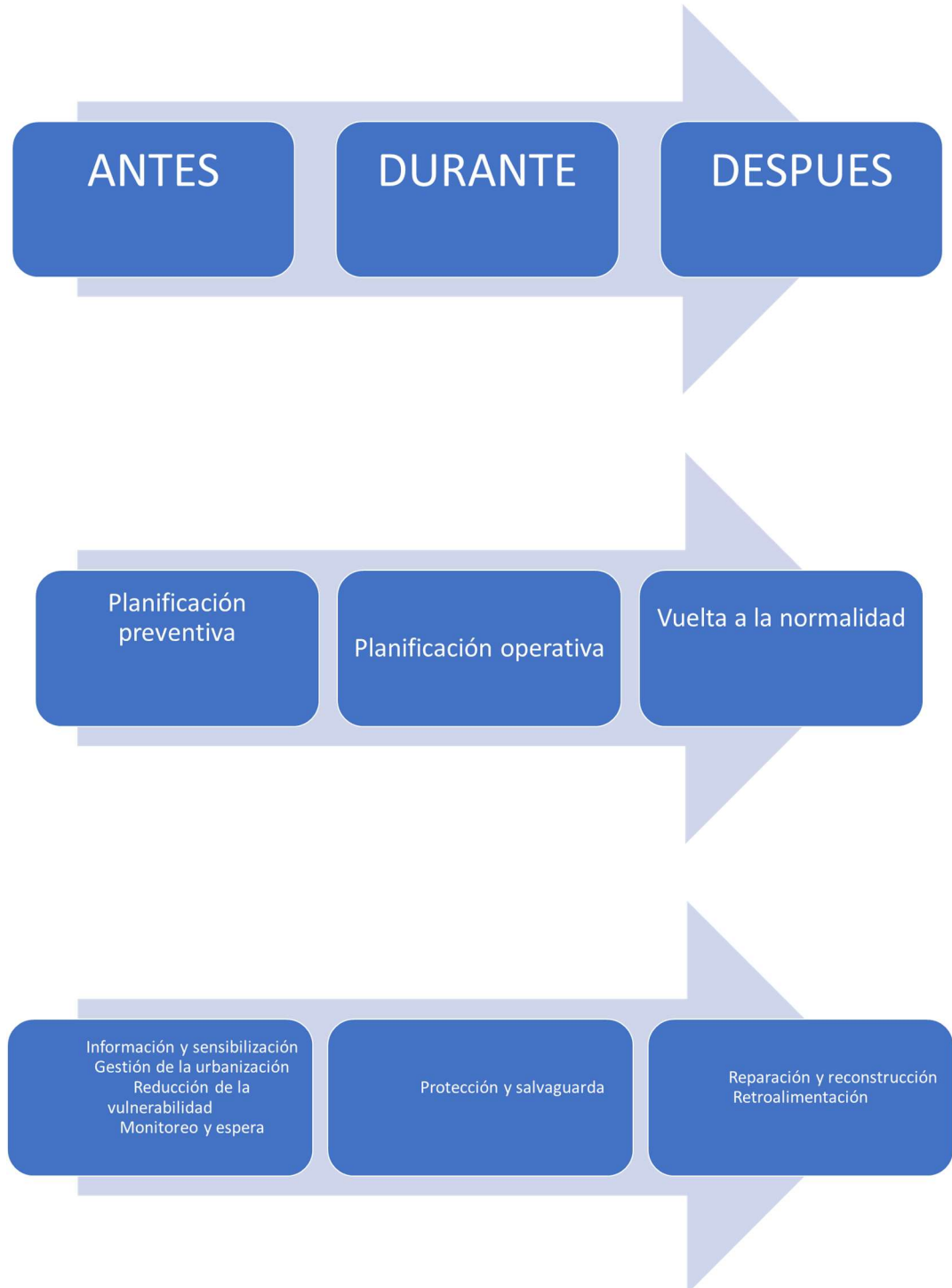
La gestión del riesgo en un territorio moviliza varias palancas de acción que se complementan y permiten actuar de forma integrada y escalonada en el tiempo. Generalmente, en Francia, hablamos de los 7 pilares de la gestión de riesgos.



*Ilustración 1: los siete pilares de la gestión de riesgos*

La gestión de riesgos debe tener en cuenta y anticiparse a los efectos del cambio climático. En particular, los estudios muestran que las previsiones del cambio climático sobre la elevación del nivel medio del mar, agravará estos riesgos favoreciendo el retroceso de los deltas y la línea de costa, y aumentando la vulnerabilidad por inundación sobre las áreas urbanas costeras (Syvitski et al., 2009). Al mismo tiempo, la presión de la urbanización aumenta las apuestas potencialmente expuestas a estos riesgos. Estos nuevos parámetros deben tenerse en cuenta en las políticas de gestión de riesgos: la mejor opción es utilizar diferentes escenarios de exposición y desarrollo variando la probabilidad e intensidad de los peligros.

s distintas acciones que deben emprenderse para gestionar los riesgos ya formen parte del registro de prevención o gestión de crisis, se reparten en el tiempo.



*Ilustración 2: aspectos temporales de la gestión de riesgos*

### 3 Procesos de toma de decisiones

#### 3.1 Paso preliminar común: Identificación y priorización de áreas de riesgo

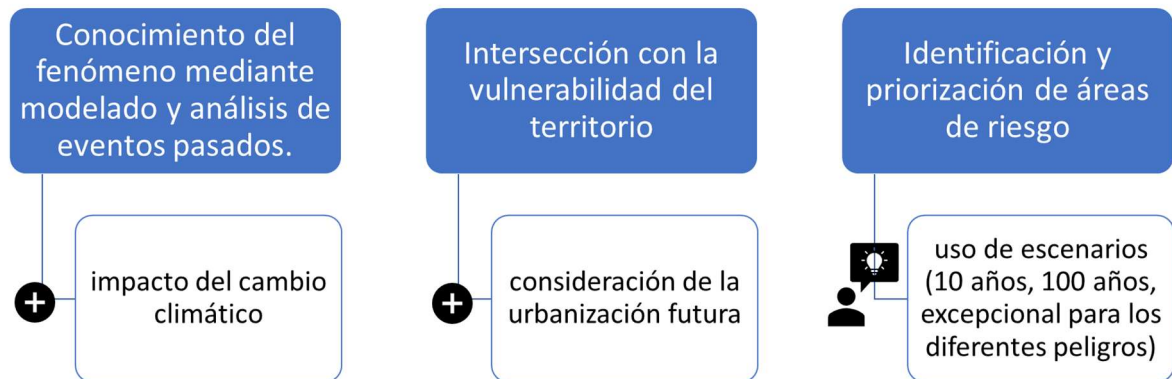
El primer paso en cualquier enfoque de gestión de riesgos será identificar áreas prioritarias, cruzando las zonas de peligro determinadas mediante el registro de eventos pasados o mediante la modelización con los desarrollos y construcciones presentes en el territorio, y la ponderación por su nivel de vulnerabilidad.

Por ejemplo, un edificio residencial de una sola planta será más vulnerable al riesgo de inmersión que otro edificio del mismo tamaño, del mismo valor, incluyendo un piso para asegurar a sus ocupantes.



La proyección de acciones hacia el futuro requiere completar estos enfoques integrando datos adicionales sobre los impactos del cambio climático en los peligros y teniendo en cuenta las perspectivas y proyectos de desarrollo y urbanización del territorio.

Tener en cuenta estos parámetros conduce a proporcionar resultados en forma de escenarios probables para los diversos peligros (inmersión fluvial, inmersión marina, erosión costera con diferentes niveles de ocurrencia (10 años, 100 años, evento excepcional)).



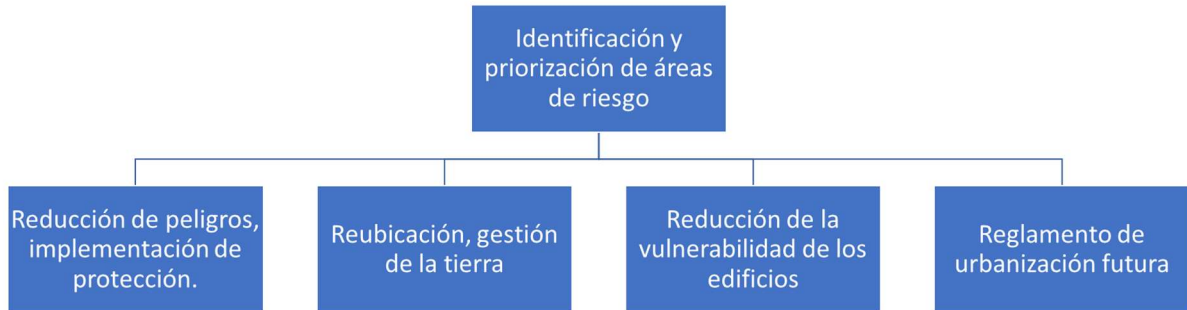
*Ilustración 3: tener en cuenta el cambio climático y las perspectivas de desarrollo para el establecimiento de escenarios de riesgo*

### 3.2 PROCESO EN SITUACION DE PREVENCION

La priorización de áreas de riesgo basada en escenarios es un nuevo punto de entrada para el proceso de apoyo a la decisión y la definición de acciones por parte de las autoridades.

En situación de prevención, existen 4 principales familias de actuaciones relacionadas con la ordenación del territorio (ilustración 4):

- ✓ Trabajos para reducir fenómenos (protección de bancos, acantilados, presas, por ejemplo)
- ✓ Medidas relativas a la tierra (compra de tierras por los municipios o el Estado, reubicación de edificios, expropiaciones)
- ✓ Medidas de reducción de la vulnerabilidad directamente sobre edificios e infraestructuras (construcción de un suelo, instalación de ataúdes, retirada de agua de las redes eléctricas – ilustración 5)
- ✓ La regulación de las zonas de riesgo a través de disposiciones de construcción obligatorias o normas urbanísticas



*Ilustración 4: 4 principales familias des actuaciones en situación de prevención*



*Ilustración 5: ejemplo de construcción sobre pilotes*

### **3.3 PROCESO EN SITUACIÓN DE EMERGENCIA**

En situación de emergencia, existen 4 principales familias de actuaciones (ilustración 6):

- ✓ Vigilancia mediante dispositivos instalados
- ✓ Activación de la alerta por las autoridades
- ✓ Protección de la población
- ✓ Restablecimiento del funcionamiento normal



*Ilustración 6: 4 principales familias de actuaciones en situación de emergencia*

## 4 indicadores de seguimiento para la toma de decisiones

Al final, la toma de decisiones requiere indicadores de seguimiento que permitan activar las medidas descritas en los procesos anteriores.

A continuación, se proponen algunos indicadores. Un cambio en el número de estos indicadores puede ser un signo de empeoramiento de la situación y de la necesidad de medidas correctivas o adaptativas.

### 4.1 INDICADORES en situación de PREVENCIÓN

- ✓ Seguimiento de depósitos aluviales
- ✓ Monitoreo de zonas de erosión
  
- ✓ Seguimiento de la recarga de arena en las playas por municipios
  
- ✓ Seguimiento de las reclamaciones y del costo de los daños registrados en propiedades residenciales y comerciales
  
- ✓ Seguimiento del número de edificios nuevos en la zona de riesgo

### 4.2 INDICADORES en situación de EMERGENCIA

- ✓ Pronóstico de lluvias intensas
  
- ✓ Número de intervenciones de los operadores de carreteras tras el mal tiempo



## 5 Referencia

James P. M. Syvitski, Albert J. Kettner, Irina Overeem, Eric W. H. Hutton, Mark T. Hannon, G. Robert Brakenridge, John Day, Charles Vörösmarty, Yoshiki Saito, Liviu Giosan and Robert J. Nicholls (2009), Sinking deltas due to human activities, *Nature Geosciences*, 2(10), 681-686.