

# El análisis de la percepción del riesgo costero: una herramienta para la GIZC

## *Analysis of Coastal Risk perception: a tool for GIZC*

M. Villares, E. Roca y L. Oroval

LESEC Laboratori d'Estudis d'Enginyeria Civil. ETS Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona. Universitat Politècnica de Catalunya. C/ Jordi Girona 1-3 Campus Nord UPC B1-102. 08034 Barcelona. [miriam.villares@upc.edu](mailto:miriam.villares@upc.edu), [elisabet.roca@upc.edu](mailto:elisabet.roca@upc.edu), [laia.oroval@coac.net](mailto:laia.oroval@coac.net)

**Resumen:** Entendemos el riesgo costero como la totalidad o el conjunto de riesgos a los que está sometida la costa. Su caracterización implica una aproximación en la que se definen las amenazas, las consecuencias y los daños que se producen. En esta relación compleja, es necesario el conocimiento de la percepción social para entender la diversidad de valores potencialmente afectables: físicos, ambientales y socioeconómicos.

La comunicación que presentamos forma parte de los resultados del proyecto: *PairisClima* objetivo general es caracterizar el paisaje del riesgo costero, tanto el de origen natural, como el antropogénico, y evaluar su interacción con las actividades que se desarrollan en la costa. El ámbito de estudio es la costa catalana y nuestra especialización, el análisis de sistema de actores con responsabilidades en la gestión. Desde éste reconocimiento se pueden determinar: las amenazas, los valores afectados, la importancia, las consecuencias y los sistemas de prevención y gestión del riesgo.

**Palabras clave:** gestión del litoral, gestión del riesgo, percepción social.

**Abstract:** *We understand the coastal risk as all risks to which it is subjected the coast. His characterization implies an approach in which the threats, consequences and damages are defined. In this complex relationship, is necessary the knowledge of social perception to understand the diversity of values that might be affected: physical, environmental and socio-economic.*

*The present communication is part of the results of the project: PairisClima, whose overall objective is to characterize the landscape of coastal risk, both naturally and anthropogenic, and evaluate their interaction with the activities taking place on the coast. The area of study is the Catalan coast and our specialization is the system analysis of actors with management responsibilities. From this recognition it can be defined: threats, affected values, importance, consequences and prevention systems and risk management.*

**Key words:** *coastal management, risk management, social perception*

## INTRODUCCIÓN

El paisaje del riesgo costero es un concepto que se utiliza para definir todos los riesgos a los que está expuesta la zona costera. Para caracterizar los riesgos se requiere una definición de los fenómenos, sus impactos, las acciones de prevención, las situaciones de retroalimentación y la percepciones de actores y afectados. Según Slovic (2000), la definición de riesgo es un ejercicio de poder, ya que es inherentemente subjetiva y cualquier estrategia de gestión dependerá de cómo se define riesgo. De esta manera situar el foco en las percepciones y discursos de los riesgos y los factores (psicológico, social, institucional y cultural) va a cualificar y mejorar la relevancia de los análisis técnicos y hacer que la toma de decisión sea más próxima a la percepción social del problema. Para ello es necesario conocer el alcance de las redes

sociales que intervienen en la gestión del riesgo y calibrar como afectan a las percepciones, creencias y acciones. Las redes de actores que intervienen en la gestión del litoral pueden adoptar determinadas formas, estructuras y densidades más o menos complejas, que pueden ser más o menos favorables a la implementación de estrategias de gestión más adaptativas a los diferentes riesgos.

Los trabajos de Ostrom (2005, 2010) muestran como estructuras diversas, multiescalares y horizontales with interacting networks son más adecuadas para la gestión de los recursos naturales. La accesibilidad a diferentes tipos de información fiable y la circulación y comunicación de ésta son aspectos fundamentales de la gestión también vinculados a las redes sociales (Folke et al. 2005). Por lo tanto conocimiento y análisis del sistema de gobernanza, los actores, sus relaciones y sus percepciones respecto a la

gestión del riesgo costero es esencial para mejorar la sostenibilidad del medio ambiente costero (Olsen, 2000).

Los estudios encaminados hacia este campo del conocimiento no son exhaustivos, aunque ya se han obtenido algunos resultados a nivel local que han mostrado la importancia de este tipo de valoraciones en la gestión de los riesgos costeros. Por ejemplo, han servido para correlacionar la estructura de la red y la posición de los actores con la generación y difusión del conocimiento sobre los sistemas costeros y su gestión. De este modo a partir de un mapeo general se ha identificado sistemas y jerarquías de actores y en el foco del estudio de caso local se han reconocido y analizado percepciones, la combinación de ambas puede acercarnos a estrategias de gestión como las que pueden necesitarse ante situaciones extremas como las producidas por el cambio climático. También pueden mostrarnos un abanico de percepciones ante problemáticas de gestión compleja (Roca y Villares, 2012 y 2014).

### ÁMBITO DE ESTUDIO Y PROBLEMÁTICA

El estudio se aplica en el litoral catalán en el caso circunscrito a la comarca del Maresme. Es una zona costera situada al norte de Barcelona y contigua a su continuo urbano. Desde hace más de 4 décadas constituye un ámbito de crecimiento del Área y la Región Metropolitana de Barcelona (Fig 1). Su vocación de corredor explica su dotación y evolución en el transporte público: el primer ferrocarril en España y la N-II (el antiguo camino real de Madrid a Francia), que discurren paralelos al mar. El Maresme es una comarca lineal que comporta distintos ámbitos, al sur en los municipios entre Montgat y Mataró juega un rol residencial por la cercanía a Barcelona y por la influencia metropolitana, y al norte, que transcurre entre las poblaciones de Mataró y Malgrat de Mar, se ha convertido en una zona más turística, con carácter propio pero muy próxima a la Costa Brava.



FIGURA 1. Situación de la comarca del Maresme en el ámbito de la Región Metropolitana de Barcelona.

El desarrollo moderno de esta costa, comenzó a finales del siglo XIX, a partir de la construcción y

explotación de la primera línea de ferrocarril y la articulación gradual de una red ferroviaria que ayudó al desplazamiento de la población a las zonas costeras. La costa del Maresme fue inicialmente un lugar para las residencias de verano y para la recreación, sobre todo para las actividades asociadas con las playas y el mar. Pero el primer gran boom en el crecimiento urbano se produjo a finales de la década de 1960, cuando se produjo la expansión del Área Metropolitana de Barcelona con la construcción de la primera autopista de peaje. Todo ello, dio lugar a un mayor desarrollo a lo largo de la costa que en este sector fue de carácter más permanente, es decir, se crecía en viviendas principales y no tanto en residencia secundaria.



FIGURA 2. El ferrocarril, la vía de servicio y la escollera de protección y sus usos para actividades deportivas y recreativas.

El papel desempeñado por la movilidad ferroviaria era y sigue siendo preeminente, pero la infraestructura en sí, junto con la carretera N-II, constituye una barrera que separa la playa de las zonas urbanas. La amenaza y el riesgo de erosión sobre la integridad de la vía férrea y las playas han comportado la construcción de una escollera y de intervenciones de regeneración que todavía no han solucionado de forma definitiva el problema. Actualmente se produce una fuerte presión por los usos de la movilidad y también por los usos recreativos sobre una estrecha franja litoral expuesta a múltiples riesgos (Fig 2).

### MÉTODO: ANÁLISIS DE PERCEPCIÓN

La problemática se aborda a través de un análisis de percepción social en la base de una encuesta cualitativa aplicada a los actores locales. Se sondea la percepción de los problemas derivados del riesgo costero frente a los usos actuales, las propuestas de ordenación y en especial, sus impactos sociales económicos y ambientales. La información obtenida permite mapear el abanico de posiciones sociales frente al riesgo existente y sus alternativas, evidenciando los conflictos de intereses, las preferencias, los temores y las incertidumbres.

La metodología se basa en un sondeo a partir de entrevistas semiestructuradas y cuestionarios a un

grupo de expertos representativos de los actores técnico-políticos, económicos y sociales. En este grupo se ha incluido la administración pública (tanto en el ámbito local como en el supramunicipal y autonómico) agentes responsables de los sectores socioeconómicos, ecologistas/conservacionistas y representantes de la población y vecinos afectados. Estas entrevistas aportan información cualitativa para la interpretación de los resultados cuantitativos que provienen de los cuestionarios cerrados.

Se han aplicado 2 bandas de sondeo, se han realizado en primer lugar 30 entrevistas semiestructuradas presenciales y se han recogido más de 50 cuestionarios obtenidos en una campaña realizada por correo electrónico y aplicada a este grupo de responsables y representantes. Los resultados que se presentan en esta comunicación son relativos a: **la percepción sobre los factores que intervienen en los diferentes riesgos costeros: erosión, contaminación e inundación y a los impactos que producen estos riesgos** en las infraestructuras, la movilidad, las actividades económicas, la calidad ambiental y el paisaje. Y en **las prioridades de actuación** que estos actores proponen en el camino de la solución de las problemáticas,

## RESULTADOS

La percepción del riesgo ambiental en el Maresme está muy influenciada por una estrecha convivencia con los fenómenos naturales (temporales de mar, lluvias y las inundaciones en las desembocaduras de rieras) fenómenos que son intensos y recurrentes en un ámbito demográficamente denso y con gran presión de las infraestructuras y el crecimiento urbano. Con estos precedentes, los riesgos naturales en el Maresme se entienden como el principal factor de riesgo (Fig 3). A su lado, la calidad ambiental puntúa por todo lo alto, y como indicador de esta calidad, no se puede obviar el problema de la erosión que a una dinámica sedimentaria históricamente regresiva, en los últimos 50 años se ha sumado el efecto barrera de la construcción de los puertos. A ello se le ha de añadir la preocupación por el impacto sobre el uso recreativo de las playas, en el Maresme sur, las playas son muy frecuentadas a lo largo de todo el año y en especial durante los meses de verano. La composición y presión responde al usuario local y también al metropolitano (el acceso a la playa es directo desde los andenes del tren de cercanías)

El litoral del Maresme sur es un corredor de espacios adaptados para usos residenciales, de ocio y recreación y la necesaria movilidad en el nexo de unión con Barcelona y el resto de área y región metropolitana. En realidad la comarca es como una secuencia de corredores en donde de manera paralela se inscriben infraestructuras y crecimiento urbano, se suceden: las poblaciones de interior, la autopista, las

poblaciones de mar, la carretera, el ferrocarril y la playa. En la medida que nos acercamos a la ciudad central, el transeco próximo al litoral resulta más estrecho y los usos más intensos.

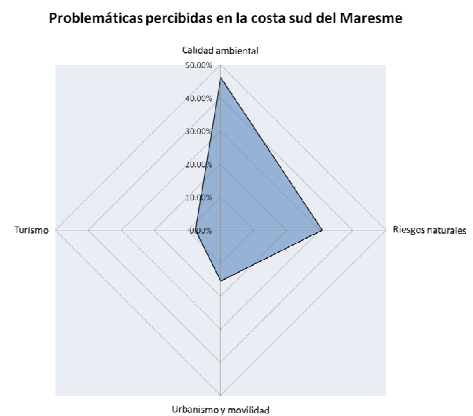


FIGURA 3. Resultados del análisis de percepción de la problemáticas presentes en la costa del Maresme sur

El paseo y playas forman una estrecha franja, antes de llegar a la orilla del mar, en algunos tramos es inexistente, tan solo permanece la escollera de protección de la línea ferroviaria en muy pocos metros concentran unas funciones y usos muy importantes: la función ambiental que provee y satisface la proximidad al mar y sus usos recreativos, deportivos de ocio. A pocos metros la base de la infraestructura que constituye el soporte de la movilidad y más allá un continuo urbano en crecimiento. Las amenazas sobre la función urbana y la movilidad son de escaso calado

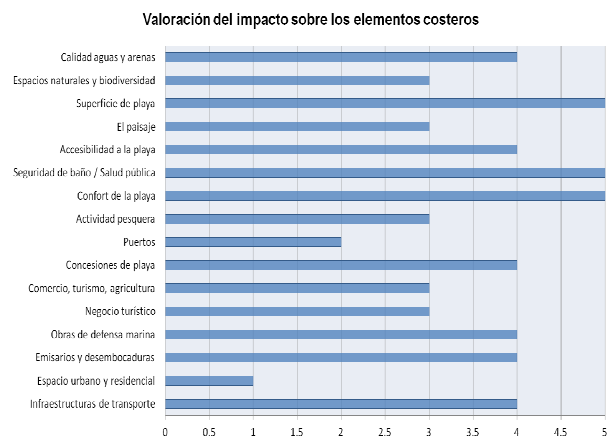


FIGURA 4. Resultados de la valoración del impacto sobre los elementos y las actividades costeras

Pero en el litoral de la comarca no solo hace falta mantener la playa (presencia de arenal) para los usos y actividades propios de un espacio abierto, sino que hace falta una ordenación integral que cuide tanto los aspectos de mobiliario urbano como los accesos a los núcleos urbanos, el paisaje. Esta sería la apuesta

ciudadana, mientras que en las esferas de la administración, el discurso se desplaza hacia las grandes intervenciones que pueden dotar de sedimento y paliar la precariedad del litoral, esta es la principal disputa político-administrativa. Por tanto en estas etapas de crisis económica cuando se paralizan las grandes inversiones, cabe recomendar otro tipo de intervenciones a pequeña escala, con menor coste económico, pero más ágiles en su consecución y mejor valoradas por usuarios y vecinos espectadores de una solución.

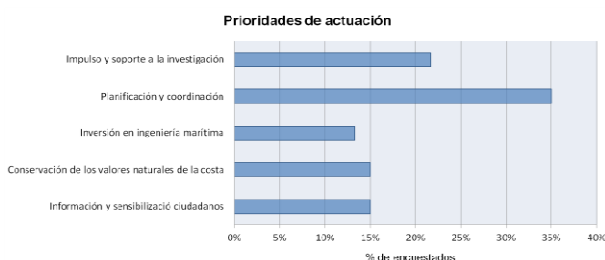


FIGURA 5. Resultados de la expresión de las prioridades de intervención

En el fondo de la cuestión, subyace el problema de la coordinación entre las diferentes administraciones para mejorar el encaje entre la planificación urbana por una parte, y la sectorial por otra. administraciones, se traduciría en una minimización del riesgo y la consecuente vulnerabilidad de este litoral.

## AGRADECIMIENTOS

La investigación y estudios de caso desarrollados en esta comunicación forman parte del proyecto financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad: PaiRisClima (CGL2014-55387-R)

## REFERENCIAS

- Folke, C., T. Hahn, P. Olsson, and J. Norberg. (2005):. Adaptive governance of social-ecological knowledge. *Annual Review of Environment and Resources* 30, 441-473.
- Olsen, SB. (2000): Educating for the governance of coastal ecosystems: the dimensions of the challenge. *Ocean & coastal management*, 43 (4-5), 331 -341.
- Ostrom, E., (2005):. *Understanding Institutional Diversity*. Princeton University Press, Bloomington.
- Ostrom, E. (2010):. A long polycentric journey, *Annual Rev. of Pol. Science*, 13(1): 1-23.
- Roca, E. Villares, M. (2012): Public perceptions of managed realignment strategies: The case study of the Ebro Delta in the Mediterranean basin. *Ocean & Coastal Management* 60, 38-47
- Roca, E. Villares, M. (2014):. Reforzar la resiliencia socioecológica de los destinos turísticos: el caso de

- la Badia de Roses (Costa Brava). *ACE: Architecture, City and Environment = Arquitectura, Ciudad y Entorno*, 9 (25): 493-524.
- Slovic, P. (2000):. *The Perception of Risk*. Earthscan Publications. 473 pp.
- Roca, E. Villares, M. Oroval, L. Gabarró, L. (2014). *Public perception and social network analysis for coastal risk management in Maresme Sud* (Barcelona, Catalonia). *Journal of Coastal Conservation*. Sept. 2014