

Impacto de la subida del nivel del mar sobre el uso recreativo de las playas en Cataluña. Vulnerabilidad y adaptación

J.A. Jiménez, H.I. Valdemoro, A. Sánchez-Arcilla

Laboratori d'Enginyeria Marítima Universitat Politècnica de Catalunya·BarcelonaTech Barcelona





EL PAIS

ECONOMÍA | Economía

El turismo bate otro récord en agosto

El sector deja más de 58 millones de visitantes y 60.000 millones de euros de ingresos en 2013 Los empresarios de la industria esperan pulverizar los registros históricos

CARMEN SÁNCHEZ-SILVA | Madrid | 23 SEP 2013 - 21:41 CET

Archivado en: Pernoctaciones turísticas Turismo barato Verano Turismo internacional José Manuel Soria Política turística Ocupación turística Estaciones año
Fomento turismo Alojamientos Destinos turísticos Meteorología Turismo



Numerosas personas, en la playa en San Sebastián. / EFE

La economía española solo recibe alegrías del sector exterior y del turismo. Los últimos datos conocidos ayer sobre la evolución de la primera industria nacional no ofrecen lugar a dudas. El sector turístico va camino de pulverizar todos los registros de visitantes extranjeros contabilizados hasta ahora en la estadística del Ministerio de Industria, Energía y





Diario onl

NEXOTUR	NexoHotel	CONEXO	Nexobús	Hem
Galería de Personajes	Opinión Nexo	Evalu@net	Rankings de Empresas	Tui
Busc	ar en NEXOTUR.com ▼	Buscar	Suscríbete Página o	de inici

Actualidad

PESO CRECIENTE DEL TURISMO EN LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

La aportación del Turismo al PIB español asciende al 11,4% en 2013, el nivel más alto de la última década

Figuerola: 'Si se aplica una adecuada política turística podrá llegar a influir en el PIB, en el año 2020, con un 15%'

Viernes, 17/10/2014

▶ IMPRIMIR ▶ ENVIAR



Modelo turístico

3**S**: Sun, Sea, Sand

Modelo simple

Un único recurso

Alojamiento,

Oferta de ocio

Recurso base: Playa







Cuestiones

Es sostenible es el modelo?

Podemos seguir creciendo o incluso manteniendo el negocio a medio-largo plazo?

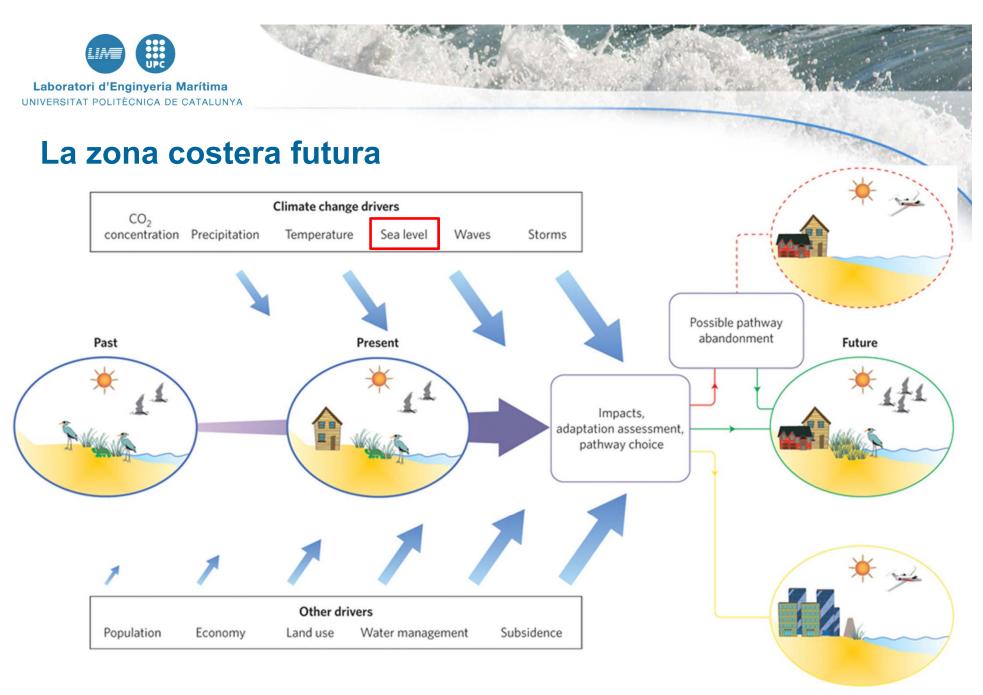
Cuales son las amenazas a medio/largo plazo?



Objetivo

Analizar la evolución a medio/largo plazo del recurso base bajo la influencia de una de las amenazas potenciales: el cambio climático.

La variación del recurso (playa) se analiza considerando su uso recreativo.



Brown et al. (2014)

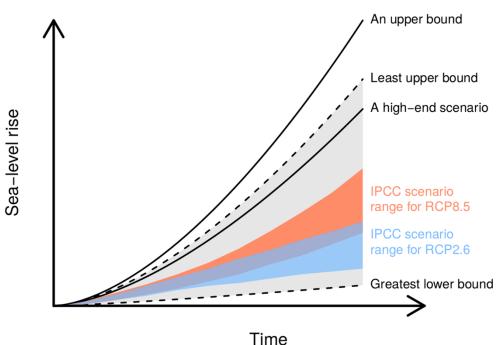


Escenarios SLR

Proyecciones nivel del mar IPCC AR5

RCP4.5 RCP8.5

+ EXTR – Límite superior

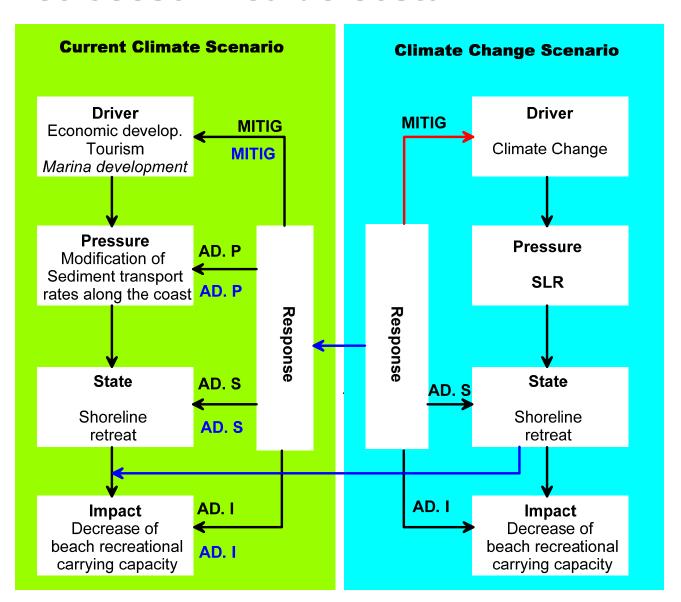


	RCP 4.5	RCP 8.5	EXIR
2050	0.23	0.25	1.0
2075	0.37	0.46	1.5
2100	0.53	0.73	2.0

Hinkel et al. (2015)

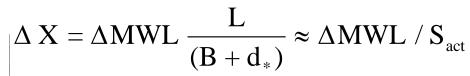


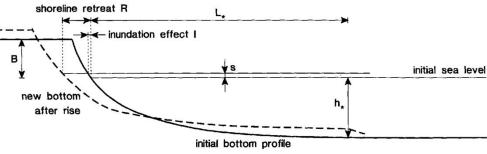
Retroceso línea de costa





Retroceso línea de costa





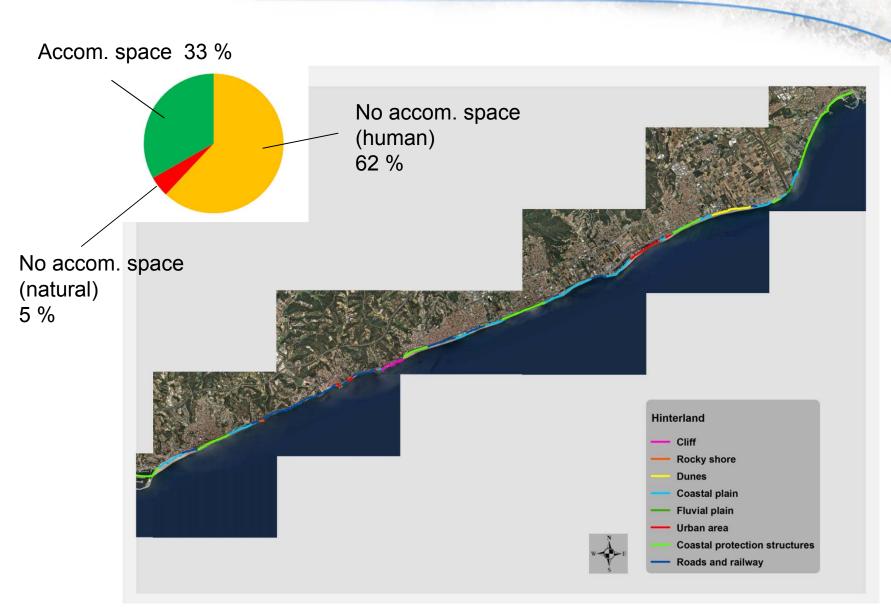
Hinterland provee espacio de acomodación Capacidad de adaptación ↑
Retroceso de la línea de orilla – playa se

Hinterland sin espacio de acomodación (antrópico)
Capacidad de adaptación ↓↓↓
Rigidización de la línea de orilla – playa desaparece

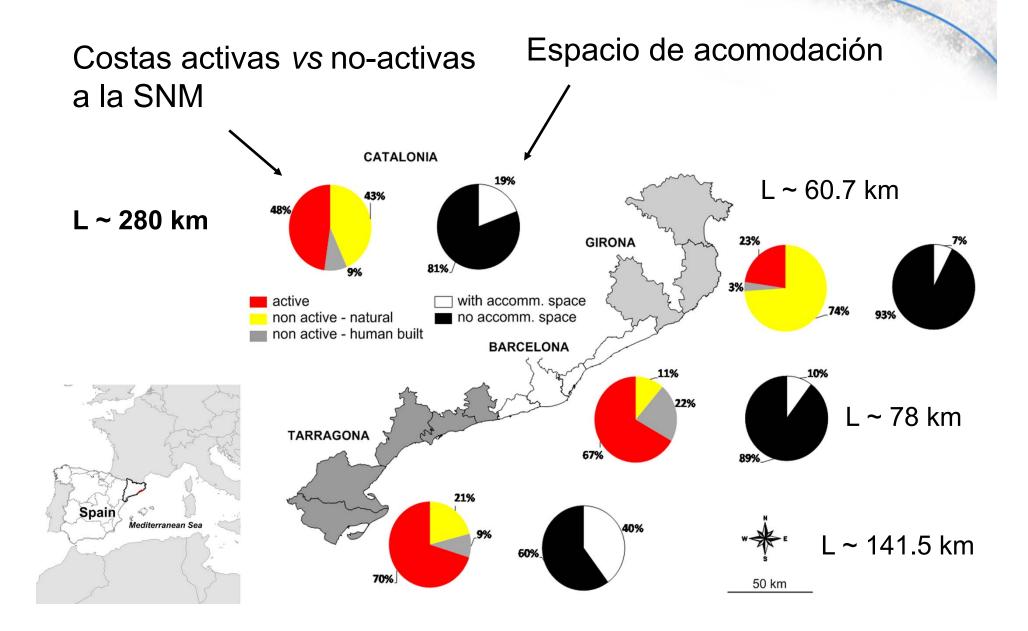
mantiene

©2010 Google









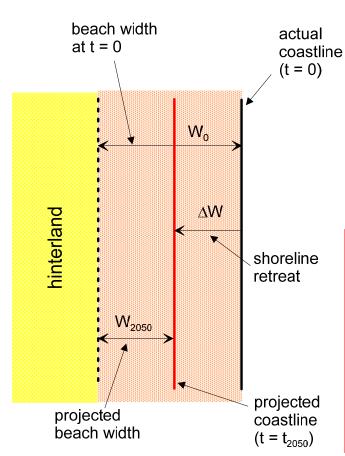


Retroceso de la línea de orilla (m) calculado para diferentes zonas del litoral Catalán aceptando la validez del modelo de Bruun.

		2050				2100	
	pend.	RCP4.5	RCP8.5	EXT	RCP4.5	RCP8.5	EXT
C. Brava	1 / 87.5	20	22	88	46	64	175
Maresme	1 / 27.5 1 / 75	6 17	7 19	28 75	15 40	20 55	55 150
Llobreg. C.Dorada	1 / 100	23	25	100	53	73	200
Delta Ebro	1 / 225	52	56	225	119	164	450



Análisis de Vulnerabilidad



Variable intermedia

Ancho proyectado relativo

 $IV = W_{2050} / W_{opt}$

W_{opt}: *Ancho de playa óptimo* (de acuerdo con el objetivo del análisis – *función de la playa de interés*)

Clases Vul	nerabilida	ad implicaciones
IV ≤ 0	MA	playa proyect. desaparecería
0 < IV ≤ 1	Α	playa proyect. < óptima
1 < IV ≤ 2	В	playa proyect. > óptima
IV > 2	MB	playa proyect. >> óptima

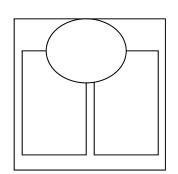


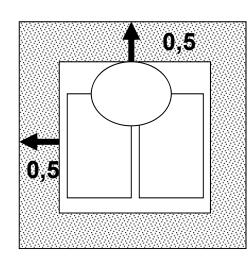
Carga potencial de usuarios

Cp = superficie / personas



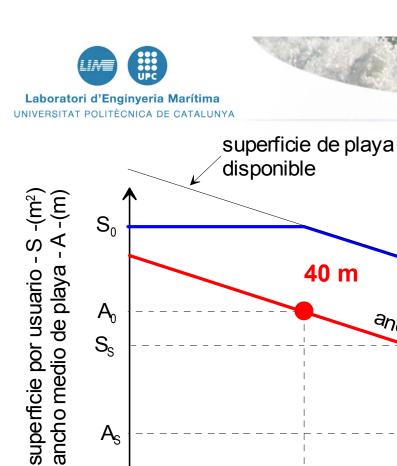
Superfície mínima ocupada por 2 personas y los utensilios de playa





Cp (m²/persona)	Saturación
< 2	Intolerable
3	Saturación
4	Límite aceptable
5	Aceptable
> 10	Confortable





 S_{S}

 $A_{\!S}$



superficie de playa usada

ancho medio de playa

40 m

zona B





zona A

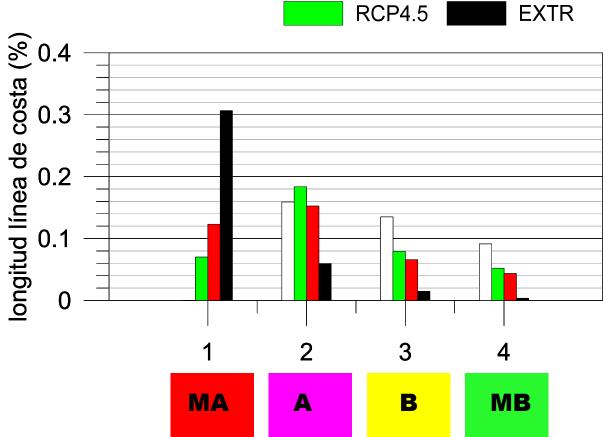






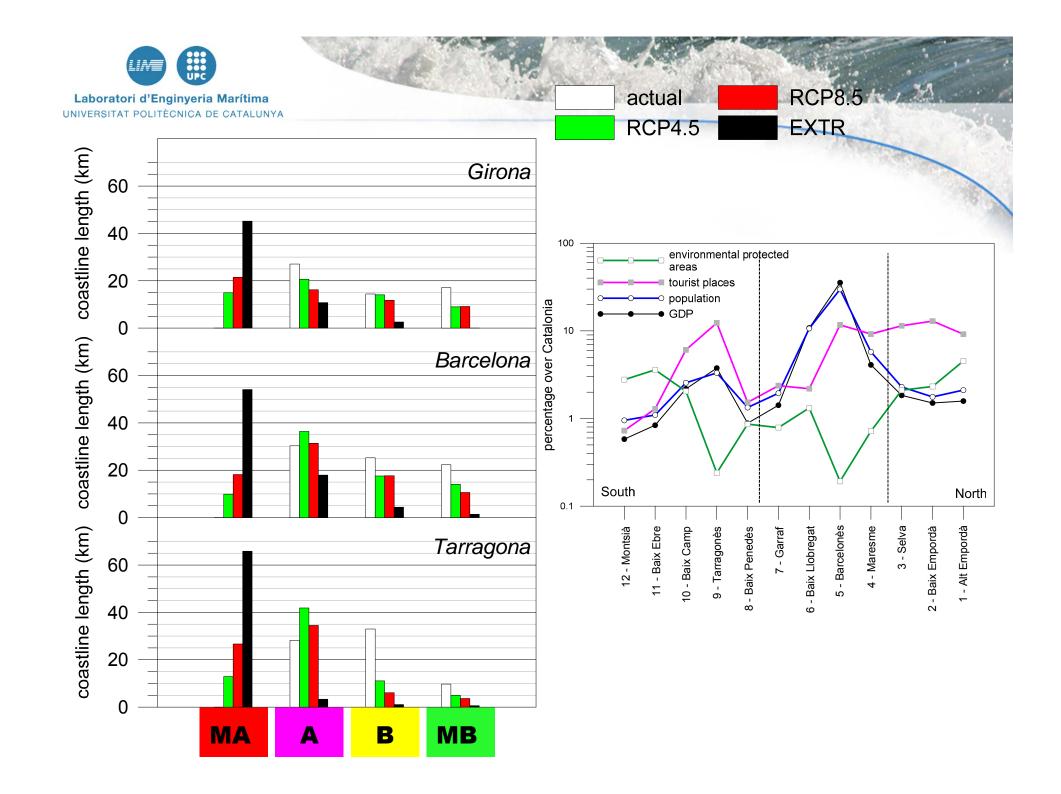
Vulnerabilidad 2050





RCP8.5

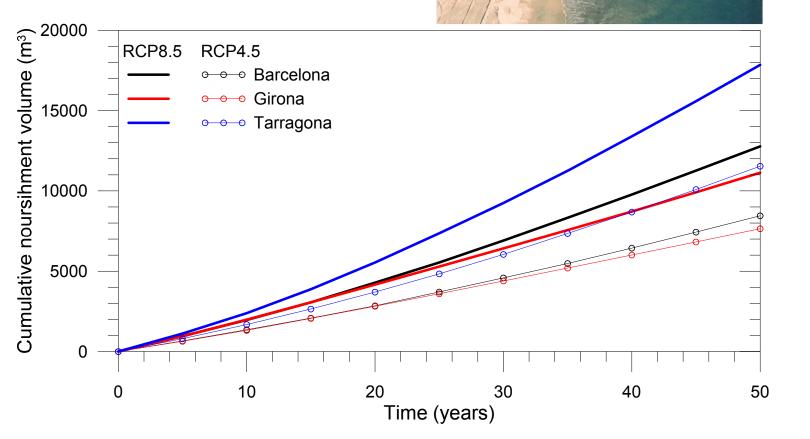
% costa no activa: 0.61





Adaptación

Estima recarga necesaria para compensar efecto SLR



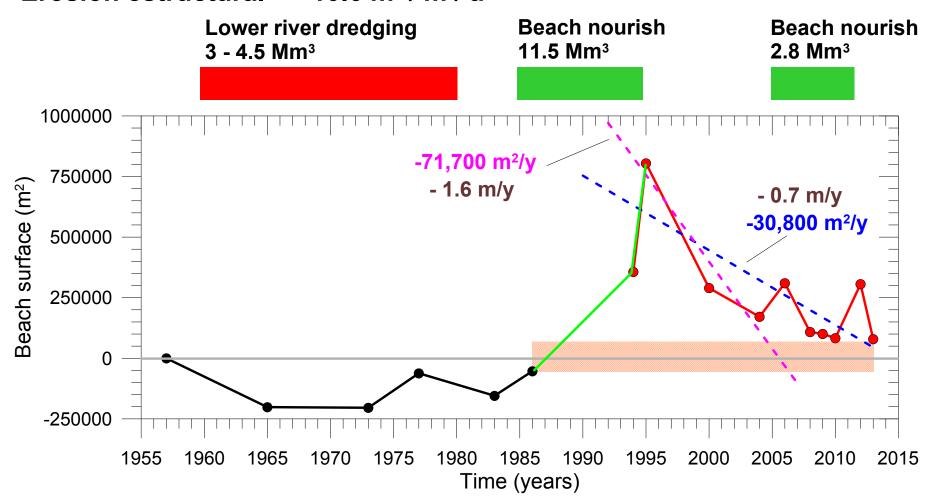


Maresme

Vol _{FPR} = $132,500 - 14,300,000 = -12,975,00 \text{ m}^3$

Tasa de cambio = $-480,000 \text{ m}^3 / \text{ a}$

Erosión estructural = - 10.6 m³/ m / a





Conclusiones

- La contribución de la SLR a la evolución de las playas de Catalunya afectará significativamente a su capacidad de carga recreativa.
- Bajo los escenarios es imposible mantener la oferta recreativa actual sin tomar ningún tipo de medida.
- Si se considera compensar el efecto de la erosión inducida por SLR mediante alimentación de playas, se requiere una aportación continua de arena adicional a la ahora realizada por lo que para evaluar la sostenibilidad del modelo hay que analizar cuidadosamente la disponibilidad de recursos.



Agradecimientos

PaiRisClima (CGL2014-55387-R)



RISES-AM (Grant No. 603396)



