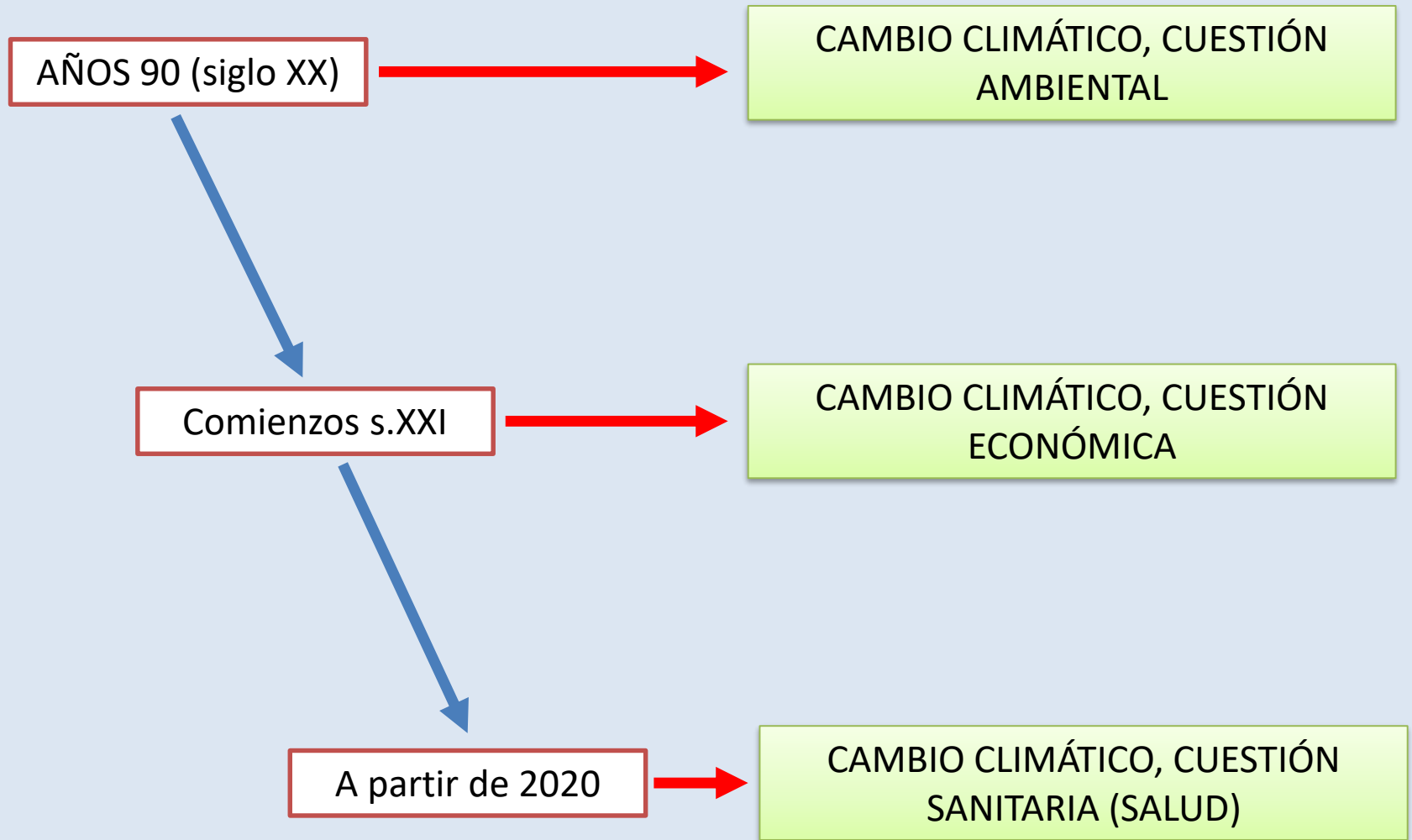


“Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en el sector turístico en España”

Jorge Olcina
Universidad de Alicante

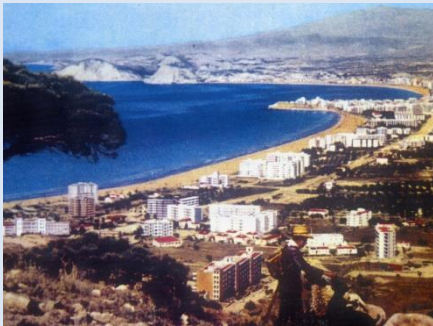
CAMBIOS EN LA PERCEPCIÓN SOCIAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO



LOS TERRITORIOS DE RIESGO EN EL MARCO DEL CAMBIO GLOBAL

TERRITORIO ACTUAL

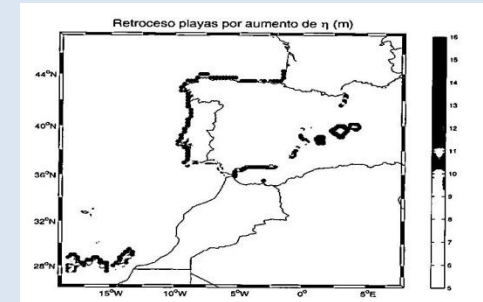
Espacio geográfico sometido a cambios constantes



Creación de territorios de riesgo



Escenario de efectos del cambio climático



NUEVOS TERRITORIOS DEL CAMBIO GLOBAL

CAMBIO CLIMÁTICO: OBJETIVOS A CORTO Y MEDIO PLAZO

MUNDO

ODS
(HORIZONTE
2030)

Objetivo nº 13

ESPAÑA

LEY DE CAMBIO
CLIMÁTICO

PLAN DE
ADAPTACIÓN AL
CAMBIO CLIMÁTICO

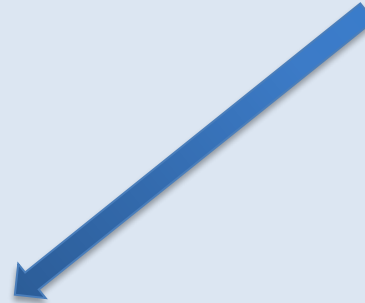
EUROPA

ECONOMÍA
DESCARBONIZADA
(HORIZONTE 2050)

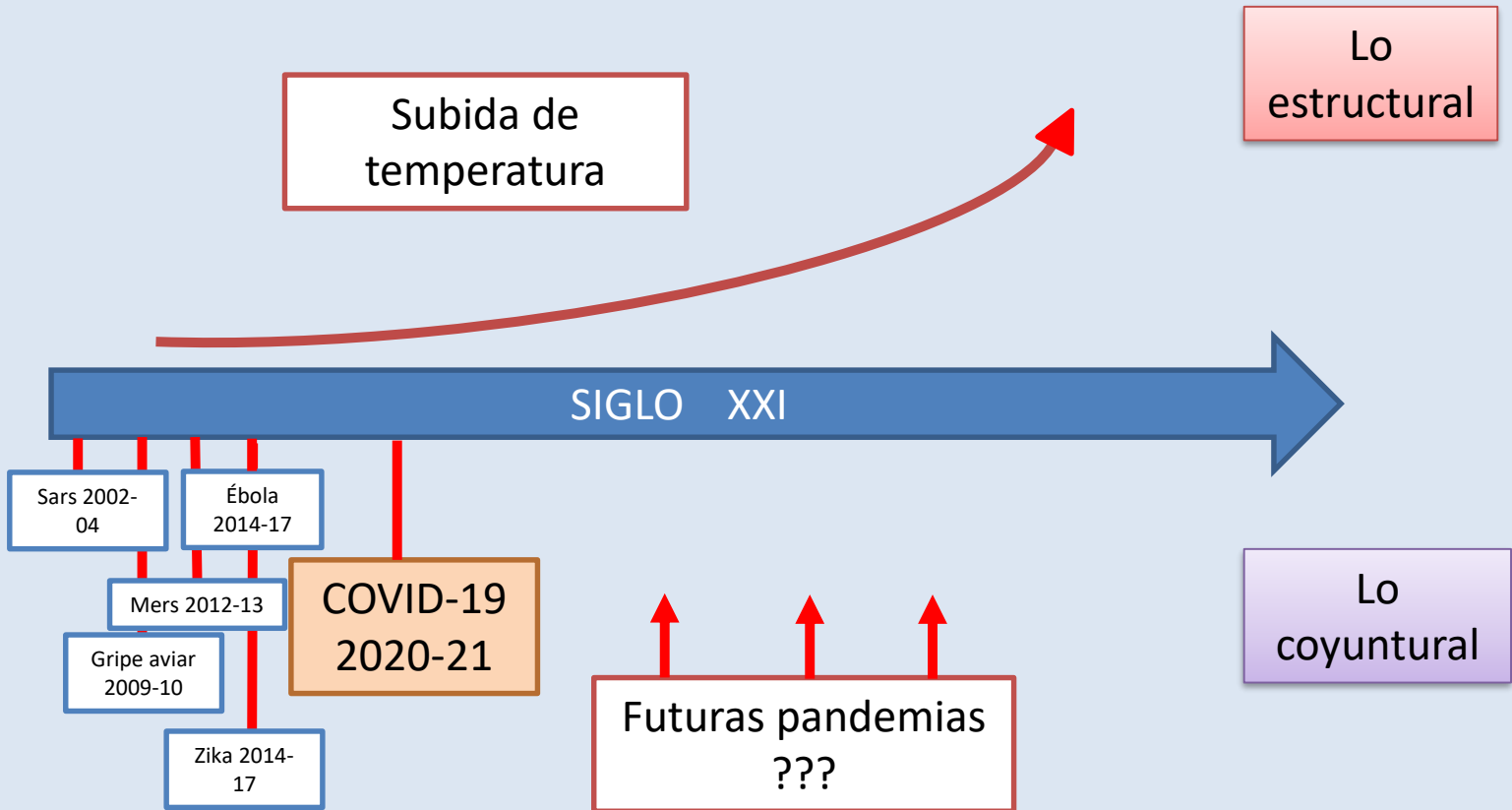
CC.AA.

ELABORACIÓN DE LEYES Y
PLANES DE MITIGACIÓN Y
ADAPTACIÓN AL CAMBIO
CLIMÁTICO

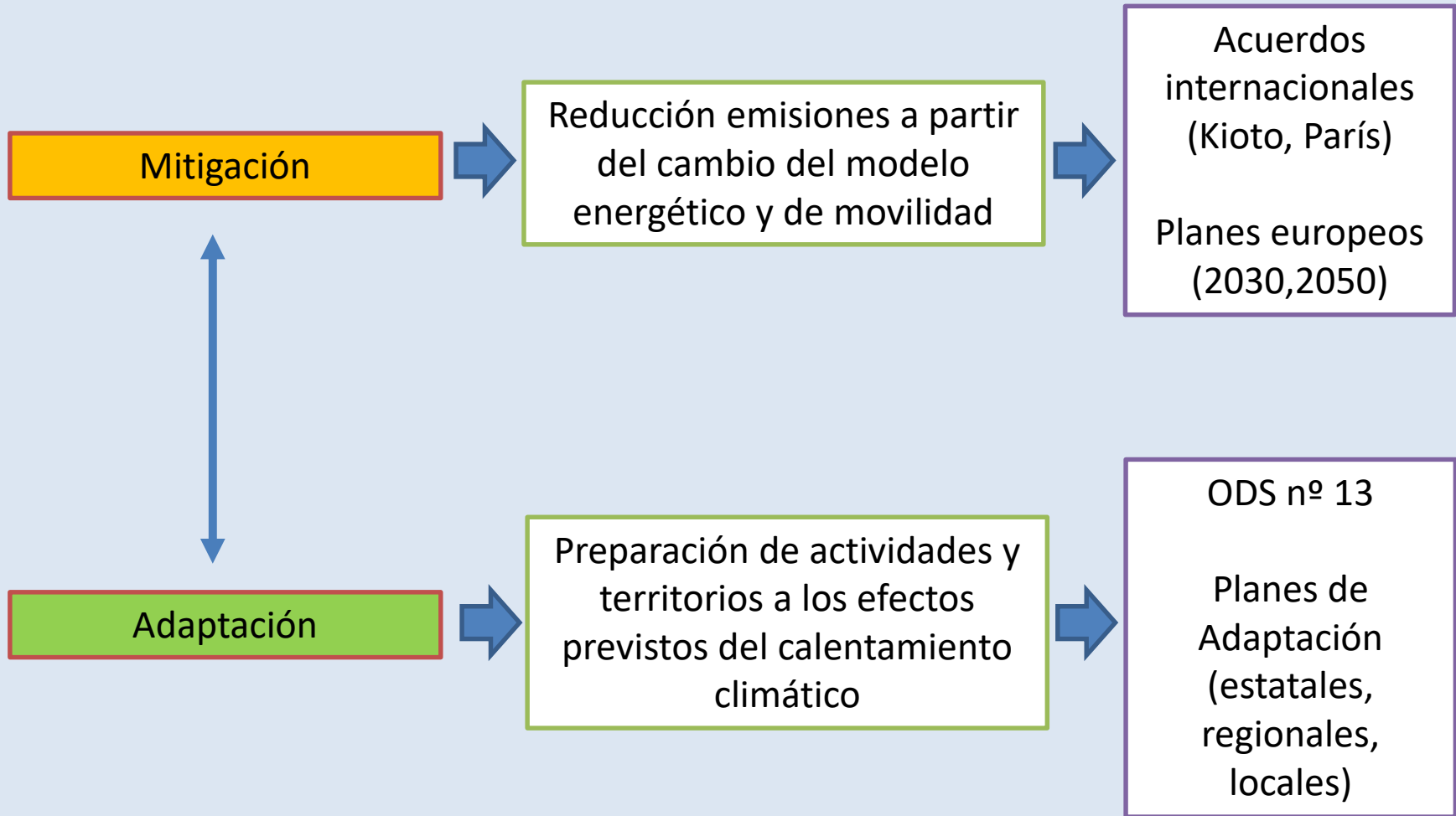
PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL SOSTENIBLE



Pandemia y cambio climático: dos procesos, una reflexión



SOLUCIONES ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO



IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ACTIVIDAD TURÍSTICA ESPAÑOLA (en términos de análisis de riesgo)

PELIGROSIDAD



- Clima más cálido
- Clima menos confortable
- Clima con precipitaciones más irregulares
- Clima con manifestaciones atmosféricas extremas más frecuentes e intensas

VULNERABILIDAD



- 12% PIB (en algunas regiones más)
- 47 millones hab.
- 80 millones de visitas/año

EXPOSICIÓN



- 3 regiones-riesgo:
 - Litoral mediterráneo
 - Canarias
 - Cantábrico oriental
- 25 millones de personas viven en la franja litoral
- 2,7 millones de personas viven ya en zonas inundables (330.000 en zonas de alto riesgo)

LA "MEDITERRANEIZACIÓN" DEL CALENTAMIENTO CLIMÁTICO EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

1

MODIFICACIÓN ANTRÓPICA DEL BALANCE ENERGÉTICO PLANETARIO

2

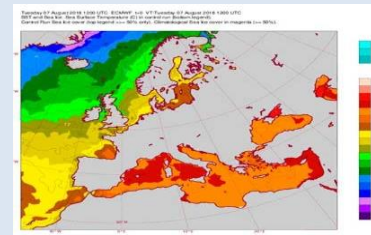
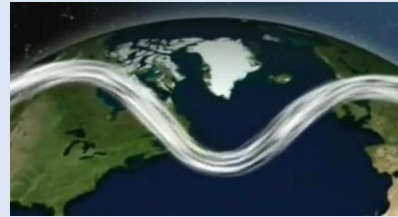
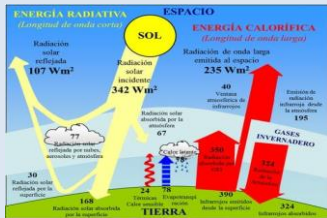
CAMBIOS EN LA CIRCULACIÓN ATMOSFÉRICA DE LATITUDES MEDIAS (MEANDRIZACIÓN DE LA CORRIENTE EN CHORRO)

3

CALENTAMIENTO NOTABLE DEL MAR MEDITERRÁNEO

4

DIVERSIDAD TERRITORIAL Y CLIMÁTICA: EFECTOS REGIONALES DIVERSOS



EFECTOS ATMOSFÉRICOS

- AUMENTO DE LA TEMPERATURA MEDIA
- PROLONGACIÓN DE TEMPORADA CÁLIDA A LO LARGO DEL AÑO
- INCREMENTO IMPORTANTE DE "NOCHES TROPICALES" (perdida de confort climático)
- CAMBIOS EN LA ESTACIONALIDAD DE LAS LLUVIAS
- DESCENSO DE PRECIPITACIONES NO GENERALIZADO EN TODO EL TERRITORIO Y CON DIFERENCIAS COMARCALES

- INTENSIFICACIÓN DE LAS PRECIPITACIONES
- DISMINUCIÓN DE EPISODIOS DE FRÍO pero desarrollo de nevadas intensas
- AUMENTO DE TROMBAS MARINAS Y TORNADOS
- NUBES DE TORMENTA MÁS ENÉRGICAS Y AUMENTO DE CAIDA DE RAYOS
- MAYOR FRECUENCIA DE EVENTOS ATMOSFÉRICOS EXTEMOS (temperatura, precipitación, viento)
- OLAS DE CALOR más frecuentes y riesgo de incendios forestales

EVOLUCIÓN FUTURA DE LOS PELIGROS ATMOSFÉRICOS

+ INCREMENTO

INUNDACIONES POR TORMENTAS CONVECTIVAS

SEQUÍAS CORTAS PERO INTENSAS

TEMPORALES DE VIENTO (BORRASCAS EXPLOSIVAS)

GOLPES DE CALOR

TORNADOS

ELECTRICIDAD ATMOSFÉRICA

- DESCENSO

TEMPORALES DE FRÍO Y NEVADAS

EXTREMOS HIDROLÓGICOS → PAISAJES DE RIESGO


EN LOS
ÚLTIMOS
30 AÑOS



RIESGO



+ VULNERABILIDAD
+ EXPOSICIÓN

INUNDACIÓN	Aproximación a cauces fluviales	Ocupación directa de cauces fluviales
		
	Ocupación de espacios de desembocadura	Incorporación de cauces a la trama urbana
		

Edificios expuestos a inundación: análisis de detalle

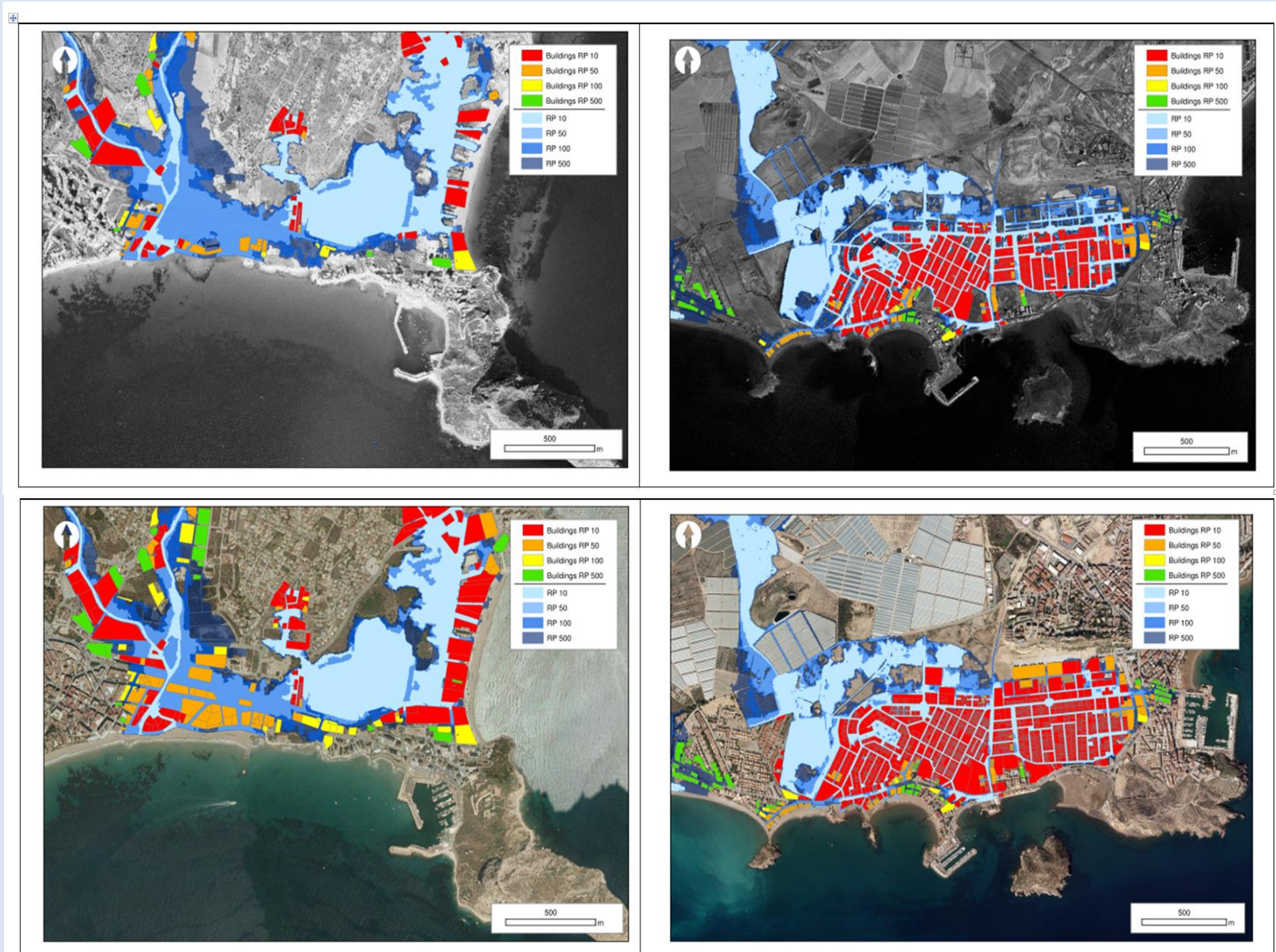


Figure 8: Increasing exposure in two selected places of the study area between 1981 and 2013.

Modelos de ocupación del territorio y consumo de agua



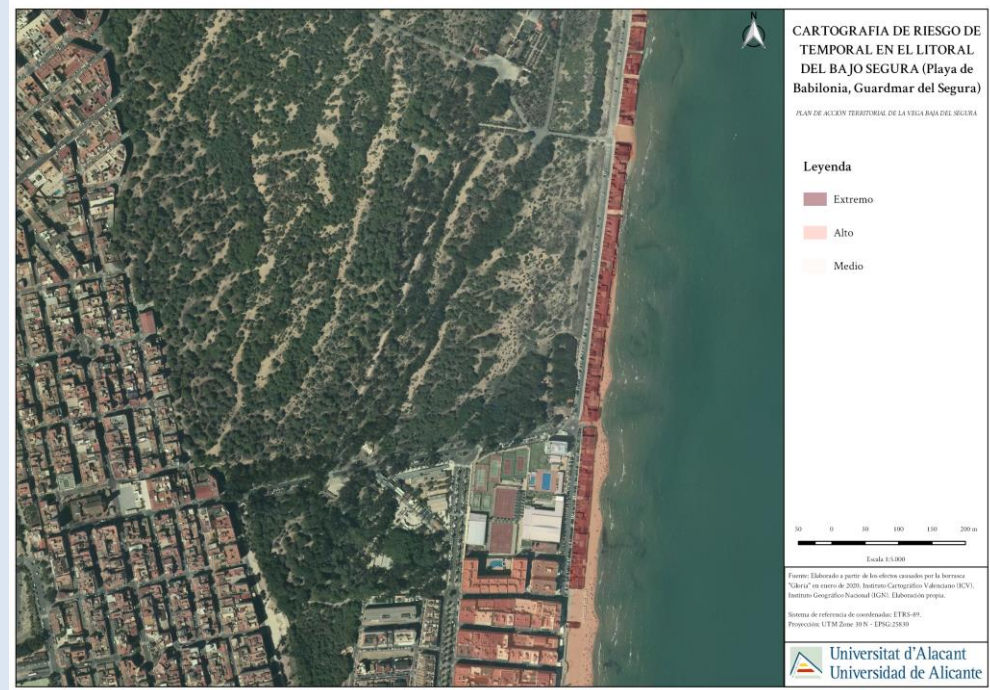
150-200 l/h/día



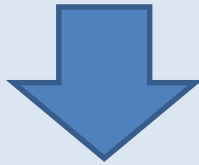
400-500 l/h/día



Ocupación de primeras líneas de costa



Ley Costas 2013



Ampliación concesiones 75 años

Artículo 2º

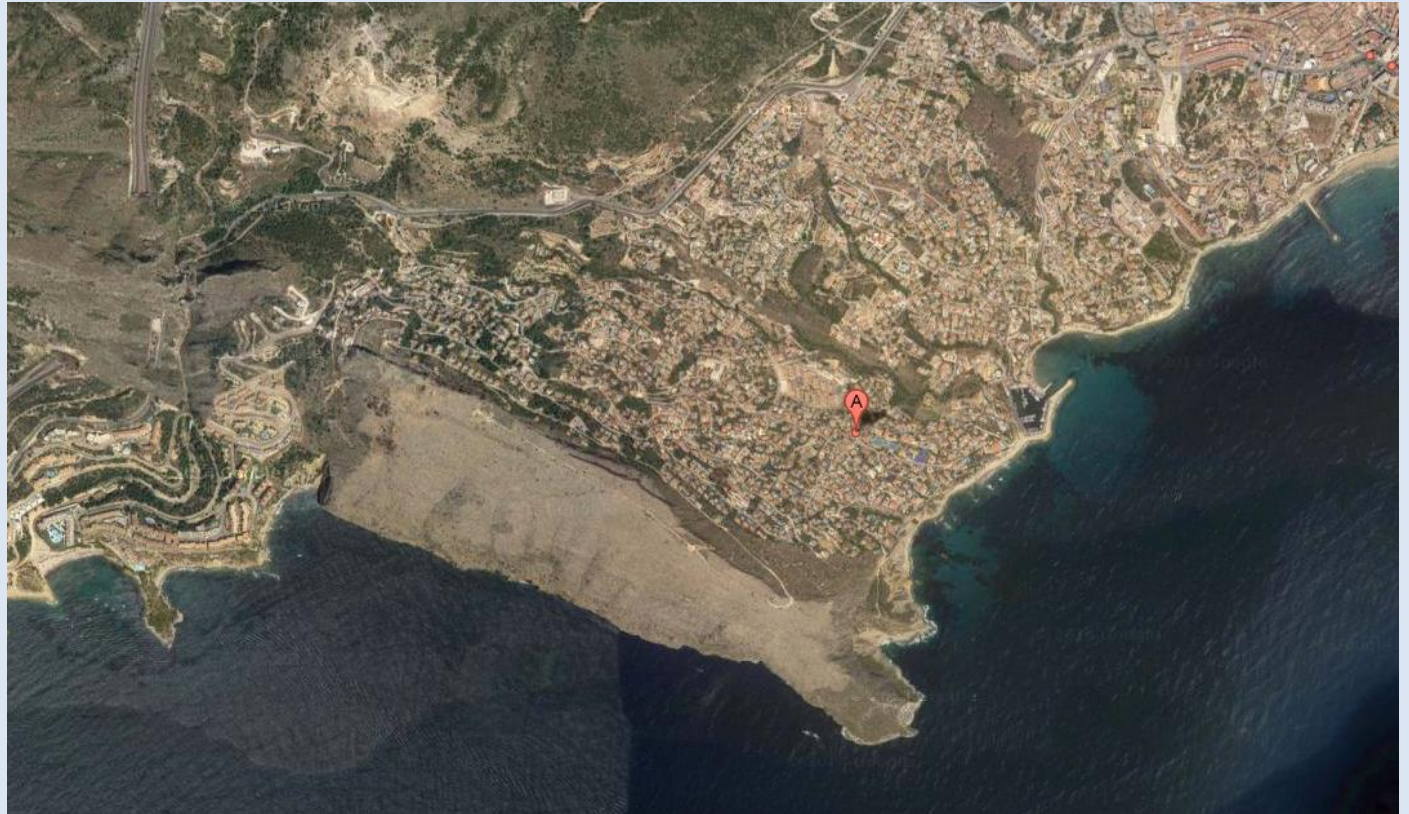
1. Las concesiones para la ocupación del dominio público marítimo-terrestre existentes, que hayan sido otorgadas antes de la entrada en vigor de la presente Ley, **podrán ser prorrogadas**, a instancia de su titular, de acuerdo con lo dispuesto en el presente artículo.


3. La duración de esta prórroga en ningún caso excederá de **setenta y cinco años**. En función de los usos, la resolución por la que se acuerde la prórroga podrá fijar un plazo de duración inferior, y prever, a su vez, prórrogas sucesivas dentro de aquel límite temporal.



Paisajes de riesgo frente a incendios forestales


Urbanización masiva de laderas





RECURSOS CLIMÁTICOS
EN DESTINOS TURÍSTICOS
SIN CAMBIO CLIMÁTICO

- Base "estable" del producto turístico
- Confort climático
- Extremos atmosféricos esporádicos
- Nivel del mar con cambios inapreciables
- Competitividad = promoción de los recursos existentes.



RECURSOS CLIMÁTICOS
EN DESTINOS TURÍSTICOS
CON CAMBIO CLIMÁTICO

- Cambios rápidos impuestos por el nuevo escenario climático
- Pérdida de confort climático
- Extremos atmosféricos frecuentes
- Subida del nivel del mar en zonas costeras
- Competitividad = necesidad de adaptación.

CAMBIO CLIMÁTICO

- Cambios en la fisonomía de los destinos
- Cambios en las modalidades de turismo
- Cambios en las temporadas turísticas
- Cambios en las instalaciones turísticas
- Perdida de confort climático
- Extremos atmosféricos frecuentes

MITIGACIÓN

ADAPTACIÓN

- Emisiones de gases de efecto invernadero
- Transformación intensa del medio natural
- Empleo masivo de recursos naturales y energéticos
- Alteración de condiciones climáticas (islas de calor, sistemas de viento local)

TURISMO

EFFECTOS PRINCIPALES DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ACTIVIDAD TURÍSTICA. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

Subida de temperaturas (aire y mar) y cambios en el confort climático

- 1.-Abastecimiento de destinos e instalaciones turísticas con fuentes energéticas de emisión cero.
- 2.-Necesidad de mejoras en la edificación y diseño urbano de los destinos.
- 3.-Transporte aéreo con aeronaves de baja emisión
- 4.-Sistemas de transporte colectivo en destino de emisión cero
- 5.-Modificación de temporadas turísticas.

Reducción de precipitaciones

- 1.-Eficiencia en la distribución de agua potable en destinos.
- 3.-Planificación hidrológica desde la gestión de la demanda.

Incremento de episodios atmosféricos extremos

- 1.-Planificación territorial sostenible adaptada a extremos atmosféricos.
- 2.-Planificación y gestión de emergencias.
- 3.-Sistema sanitario adaptado a eventos extremos frecuentes

Subida del nivel del mar

- 1.-Seguimiento continuo del proceso. Informes periódicos.
- 2.-Acciones estructurales y ordenación sostenible del territorio en el litoral.
- 3.-Desocupación total de usos residenciales en primera línea de costa dentro de dominio público

DESTINOS TURÍSTICOS CON SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN DE EMISIONES CERO

Efectos del cambio climático en la actividad turística

MODALIDAD TURÍSTICA	EFFECTOS
Sol y playa	<ul style="list-style-type: none">-Subida de temperatura diurna y nocturna. Pérdida de confort climático-Subida de temperatura del agua del mar. Cambios en los ecosistemas marinos.-Reducción precipitaciones. Efectos en abastecimiento de agua potable.-Cambios en las temporadas turísticas.-Incremento de extremos atmosféricos. Efectos en primera línea de costa.
Nieve	<ul style="list-style-type: none">-Subida de temperaturas. Elevación de cotas de nieve. Reducción de temporada alta. Necesidad de reconversión a estaciones de montaña con diversificación de producto.-Reducción de niviosidad. Aumento de producción de nieve artificial.
Urbano	<ul style="list-style-type: none">-Subida de temperatura diurna y nocturna. Pérdida de confort climático.-Reducción de precipitaciones. Efectos en abastecimientos de agua potable.-Incremento de peligrosidad atmosférica. Aumento de vulnerabilidad y exposición.
Rural	<ul style="list-style-type: none">-Aumento de temperaturas. Perdida de confort en zonas de interior. Mejora de condiciones para la explotación turística en áreas rurales de montaña.-Reducción de precipitaciones. Cambios en los ecosistemas (recurso turístico).

Impacto del cambio climático en el flujo económico turístico de Europa, 2071-2100 (escenario +2°C). Datos en millones de €.

	Total Europa	Europa del Norte	Reino Unido e Irlanda	Europa Central norte	Europa Central sur	Europa del Sur
Escenario + 2°C (% cambio)	15.000 -5%	-1%	0	4.000 -4%	5.000 -5%	6.000 -11%

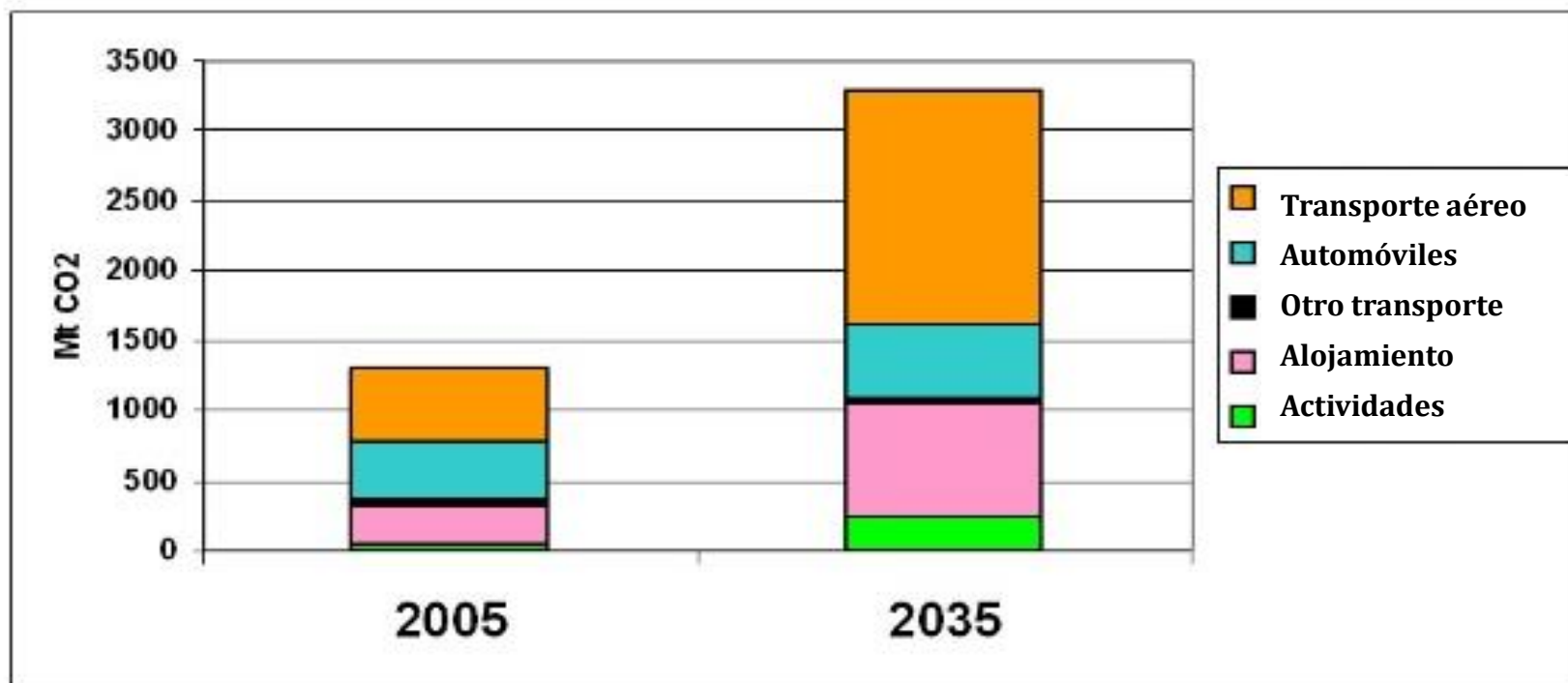
Nuevas “exigencias” del turista en destinos expuestos al cambio climático

ELEMENTO	EXIGENCIAS
Transporte aéreo	-Aeronaves menos contaminantes (biocombustibles)
Transporte en destino	-Apuesta por movilidad sostenible en destinos (transporte colectivo) -Flotas de coches de alquiler eléctricos
Instalaciones hoteleras o de apartamentos	-Diseño ecológico de edificios -Dispositivos y medidas de ahorro de energía y agua -Implantación de tasas turísticas finalistas para adaptación a cambio climático -Auditorias ambientales, con inclusión de parámetros de adaptación al cambio climático
Urbanismo	-Diseño urbano sostenible y adaptado a la nueva realidad climática en cada territorio -Gestión inteligente de destinos -Indicadores de capacidad de carga -Adaptación de tramas urbanas a extremos climáticos

Emisiones de gases de efecto invernadero y participación del sector turístico en el mundo y España (2017)

	EMISIONES (Gigatoneladas)
MUNDO	
Emisiones globales de combustibles fósiles	9,8 Gt de carbón
Emisiones globales de combustibles fósiles en actividad turística	1,5 Gt de carbón
Emisiones equivalentes de CO2	36,8 Gt
Emisiones equivalentes turismo de CO2	4,5 Gt
ESPAÑA (0,75% del mundo)	
Emisiones globales equivalentes CO2	0,338 Gt
Emisiones globales equivalentes turismo CO2	0,025 Gt

Contribución de las actividades turísticas a las emisiones





ACTIVIDAD TURÍSTICA Y CAMBIO CLIMÁTICO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Diagnóstico y propuestas

Estudio elaborado por la Universidad de Alicante en colaboración con la Agència Valenciana del Turisme.



Universitat d'Alicant
Universidad de Alicante

Jorge Olcina Cantos
Juan Javier Miró Pérez

CONTEXTO

→El ESTUDIO se ha desarrollado **en el marco del convenio entre el Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas y la Agencia Valenciana de Turismo**, edición 2017, se la llevado a cabo la realización del estudio sobre “Actividad turística y cambio climático en la Comunidad Valenciana”.

→Se trata de un **informe académico sobre el estado de la cuestión del cambio climático en territorio valenciano y sus efectos en la actividad turística**, con objeto de poner de manifiesto la realidad de las alteraciones en las condiciones climáticas que ya se están registrando y las que se esperan, según las proyecciones climáticas, en las próximas décadas.

→El objetivo principal ha sido realizar un **diagnóstico sobre la situación existente, así como ofrecer unas propuestas de actuación para su puesta en marcha por parte de los agentes implicados** (administración valenciana, administraciones locales, empresarios y agentes sociales del sector turístico) en los próximos años.

→El estudio se ha organizado en torno a **6 epígrafes principales** que abordan, sucesivamente, los siguientes temas:

- Turismo y cambio climático: una actividad vulnerable que debe adaptarse
- Prácticas internacionales de adaptación de la actividad turística al cambio climático
- Importancia del clima para el desarrollo del turismo en la comunidad valenciana.
- Cambio climático en la comunidad valenciana: evidencias y proyección futura.
- Cambio climático y turismo en España: experiencias de adaptación.
- Turismo y cambio climático en la comunidad valenciana: agenda de futuro

ACCIONES DE ADAPTACIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LOS EXTREMOS ATMOSFÉRICOS EN MUNICIPIOS E INSTALACIONES TURÍSTICAS

ENERGÍA

- Sistemas de iluminación eficientes
- Instalación energía solar en edificios públicos
- Autoabastecimiento energético
- Reducción emisiones y huella de carbono

INFRAESTRUCTURAS

- Diques de protección del litoral
- Encauzamientos de cursos fluviales
- Creación de áreas naturales de inundación
- Desaladoras

COMUNICACIÓN

- Campañas de sensibilización
- Creación de sistemas de indicadores de seguimiento y auditorías

SALUD

- Reducción isla de calor (confort)
- Planes especiales para eventos de calor

Municipios turísticos

ORDENACIÓN URBANA

- Zonas verdes
- Reducción áreas de riesgo
- Edificación sostenible
- "Tejados verdes"

AGUA

- Renovación de redes y reducción de fugas
- Reutilización de agua depurada
- Sistemas de tarifas (penalización del gasto)
- Planes de gestión de sequía

MOVILIDAD

- Fomento del transporte público
- Sistemas de transporte público ecológicos

Instalaciones turísticas (hoteles, apartamentos)

ENERGÍA

- Dispositivos de ahorro de luz eléctrica
- Instalación de energía solar
- Electrodomésticos eficientes

COMUNICACIÓN

- Campañas de información a usuarios
- Programas de formación a empleados
- Auditorías ambientales

AGUA

- Dispositivos de ahorro (instalaciones colectivas y habitaciones)
- Sistemas de riego eficiente en jardines
- Mantenimiento agua en piscinas

INCORPORACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y DE LOS RIESGOS CLIMÁTICOS EN LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

CAMBIO CLIMÁTICO

INCENTIVACIÓN

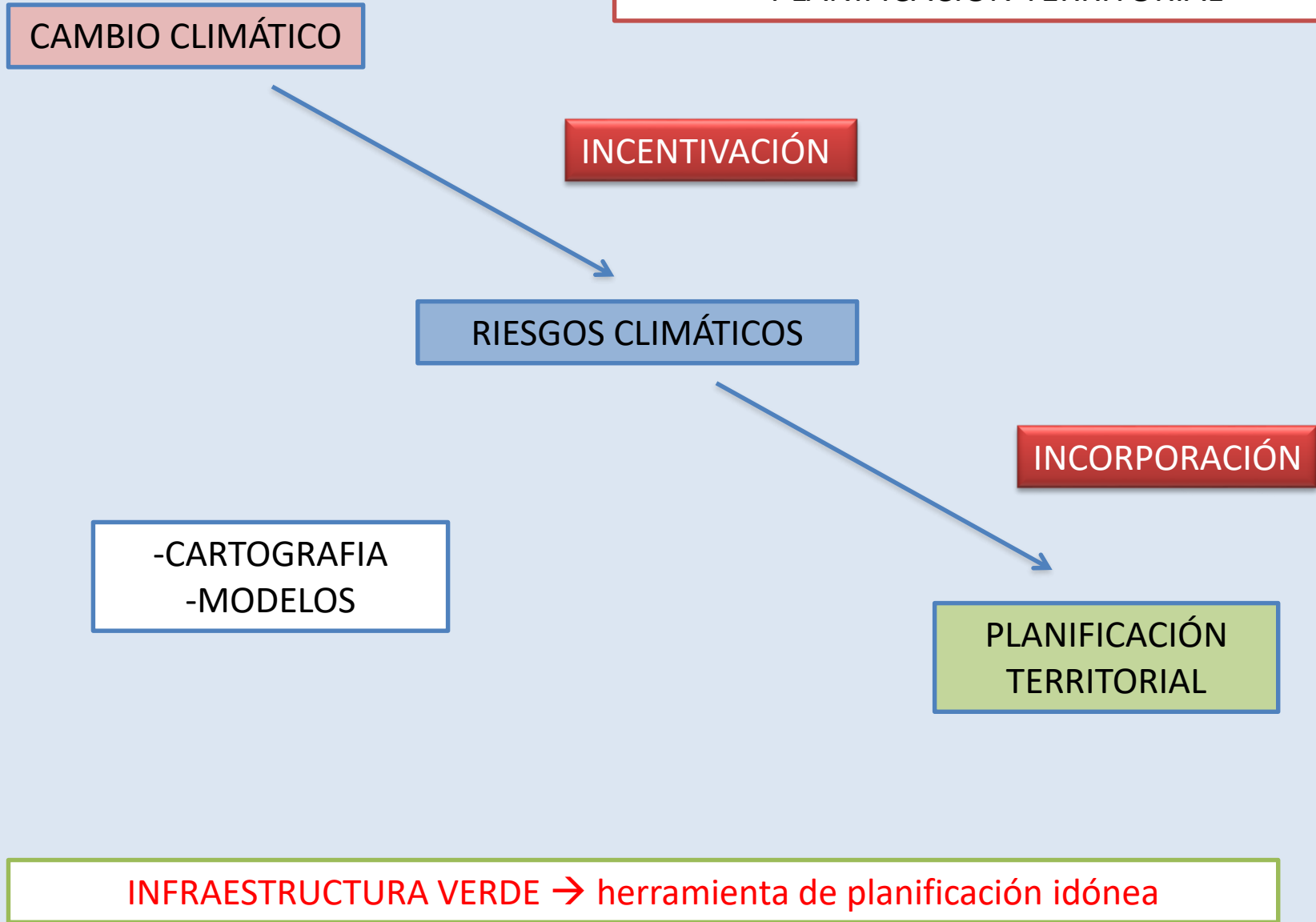
RIESGOS CLIMÁTICOS

INCORPORACIÓN

-CARTOGRAFIA
-MODELOS

PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL

INFRAESTRUCTURA VERDE → herramienta de planificación idónea



-¿Qué tendremos que ofrecer a partir de ahora?

- Resoluciones que puedan adaptarse a la planificación territorial
- Productos específicos para la planificación territorial (según ámbito de ordenación)
- Proyecciones a corto (10 años) y medio plazo (25 años)
- Importancia de las redes de aficionados para la aportación de datos (escala local)

¿ y qué debe hacer la administración en el ámbito territorial ?

- Elaboración de una guía para aclarar el artículo 22 de la Ley del Suelo (2015)
- Modificación de Ley de Costas (2013). Período concesional de 75 años en DPMT
- Obligación de revisión de PGOUs cada 12 años (máximo)
- Guías para la planificación y edificación adaptada al cambio climático → herramientas informáticas (cartográficas)
- Cursos de formación para planificadores



Localización



Diseño urbano resistente



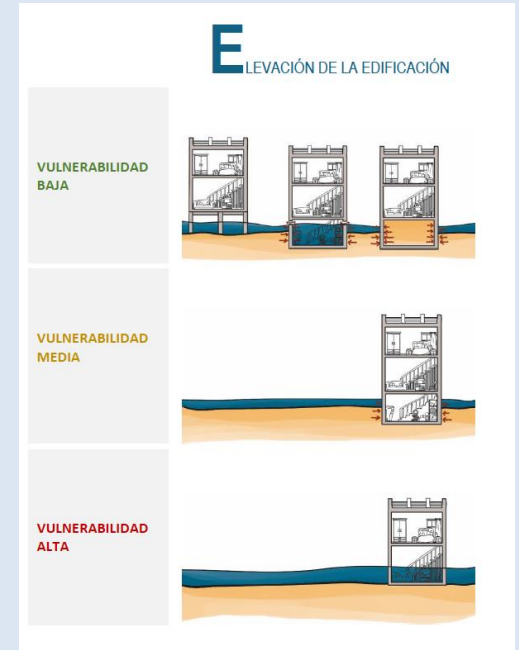
Figura 67: Localización del edificio

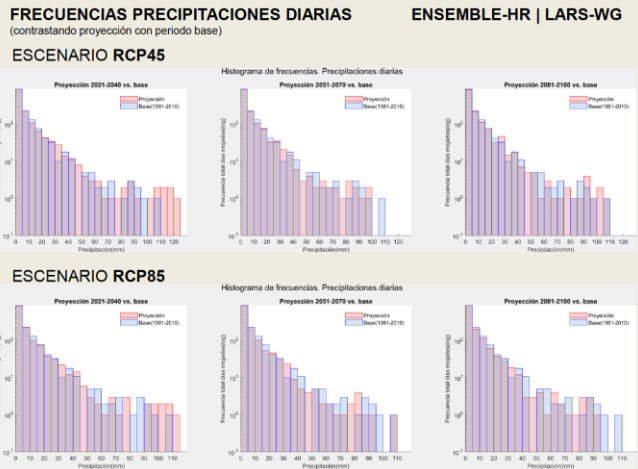
Conforme al Visor de cartografía de la Generalitat, el calado esperado por desbordamiento de cauce en el emplazamiento del edificio se puede considerar superior a 80 cm (Figura 68).



Figura 68: Visor de cartografía de la Generalitat (disponible en <https://visor.gva.es/visor/>).

Ejemplo de buenas prácticas

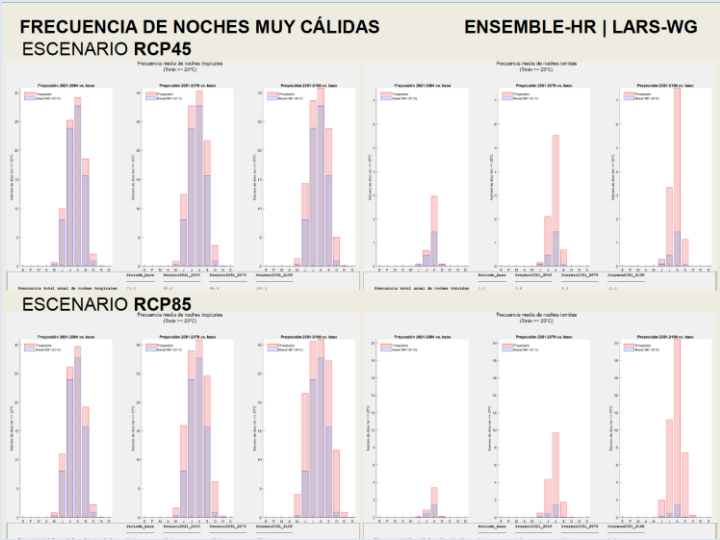




Plan de Adaptación al
cambio climático de
Benidorm (2021)

Necesario para el diseño de
soluciones urbanas

- SDUS
- infraestructura verde
urbana
- aclimatación de edificios



Parque fluvial anti-inundaciones “La Marjal”

Alicante

