



ENCUENTRO DE PUEBLOS Y CIUDADES POR
LA SOSTENIBILIDAD

Toledo del 2 al 4 de abril de 2019

www.conamalocal.org

DESARROLLO LOCAL Y RENATURALIZACIÓN (en un contexto de cambio climático)

Efrén Feliu
Gerente de Cambio Climático
TECNALIA



DESARROLLO LOCAL Y RENATURALIZACIÓN

- 01** ¿SbN de qué estamos hablando?
- 02** Contexto CC
- 03** CC, SbN y planeamiento municipal
- 04** Ideas para el debate



¿SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA? (SbN)

¿DE QUÉ ESTAMOS HABLANDO?

- Renaturalización
- Infraestructura verde
- Servicios de Ecosistemas y servicios ambientales
- ¿simplemente renombrar?



¿SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA? (SbN)

¿DE QUÉ ESTAMOS HABLANDO?

- Renaturalización
- Infraestructura verde
- Servicios de Ecosistemas y servicios ambientales
- ¿simplemente renombrar?

Renaturalización, SbN y desarrollo local

- Lugares comunes
 - ✓ Pago por servicios ambientales
 - ✓ Empleo verde
 - ✓ Atractividad, plusvalías, turismo
- ¿Nuevos enfoques?



¿SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA? (SbN)

¿DE QUÉ ESTAMOS HABLANDO?

- Renaturalización
- Infraestructura verde
- Servicios de Ecosistemas y servicios ambientales
- ¿simplemente renombrar?

Renaturalización, SbN y desarrollo local

- Lugares comunes
 - ✓ Pago por servicios ambientales
 - ✓ Empleo verde
 - ✓ Atractividad, plusvalías, turismo
- ¿Nuevos enfoques?

Iniciativa Europea SbN
Contexto de cambio climático

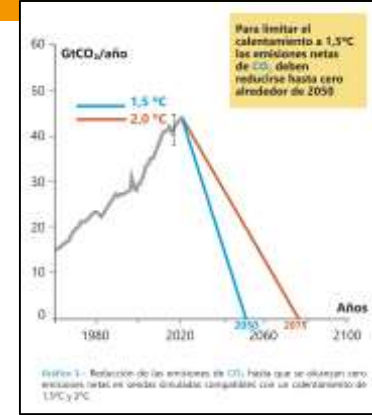
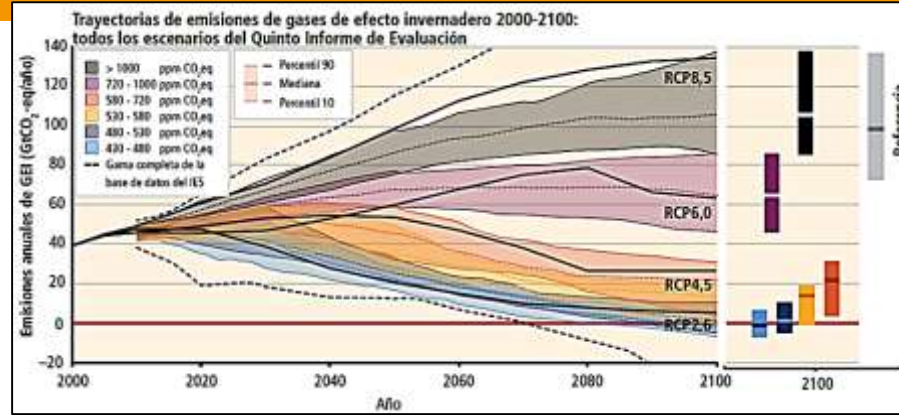
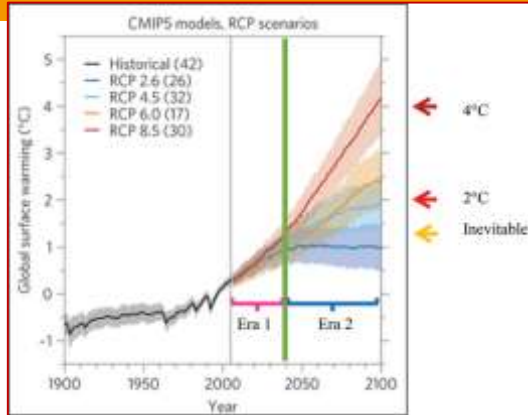


CONTEXTO EUROPEO

- Planteamiento general:
 - ✓ Multifuncionalidad y co-beneficios.
 - ✓ Coste-efectividad.
 - ✓ Potencial nicho de actividad económica.
- Retos H2020 SCC-02 (GrowGreen / Clever):
 - ✓ Monitoreo y Evaluación: generación de evidencias sobre la efectividad de las NBS (adaptación al cambio climático y otros co-beneficios)
 - ✓ Gobernanza, incluyendo la identificación de mecanismos de financiación y modelos de negocio para la implementación de NBS.
 - ✓ La integración de las soluciones naturales y los servicios de los ecosistemas en la planificación territorial, el planeamiento y el diseño urbano



CONTEXTO CAMBIO CLIMÁTICO





CONTEXTO CAMBIO CLIMÁTICO

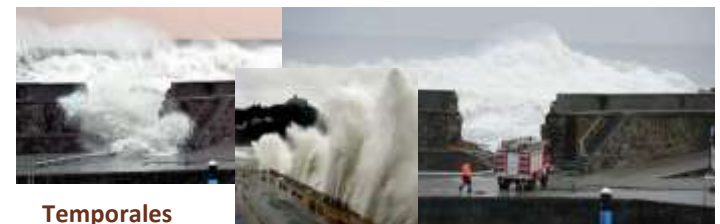
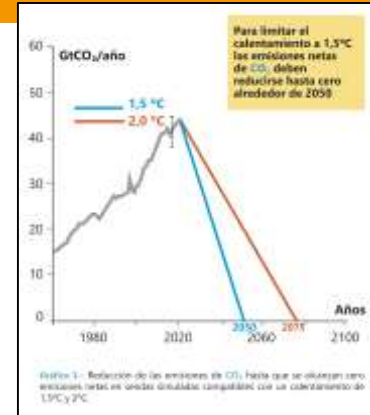
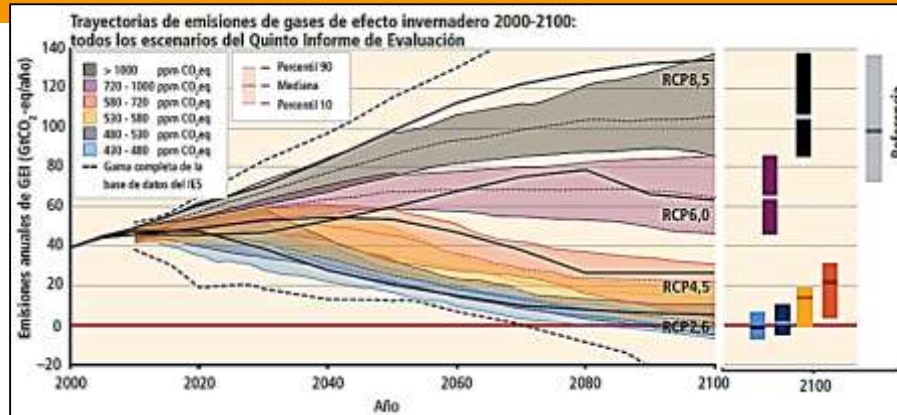
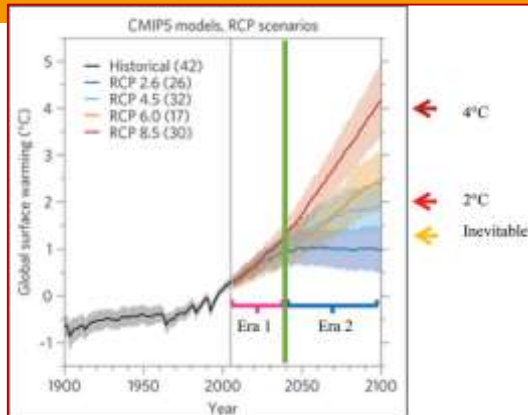
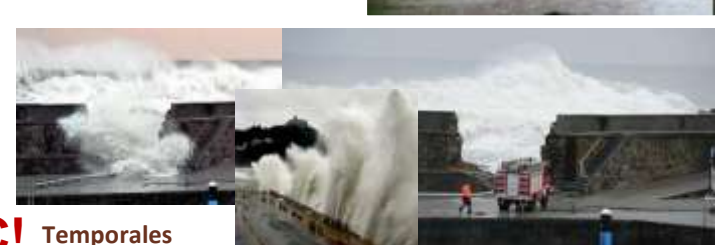
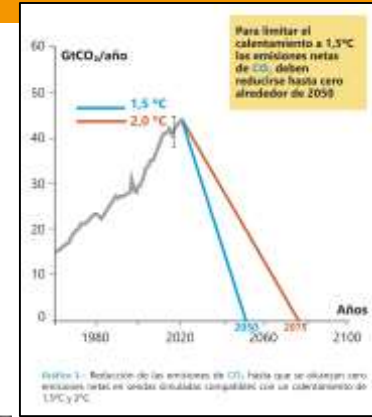
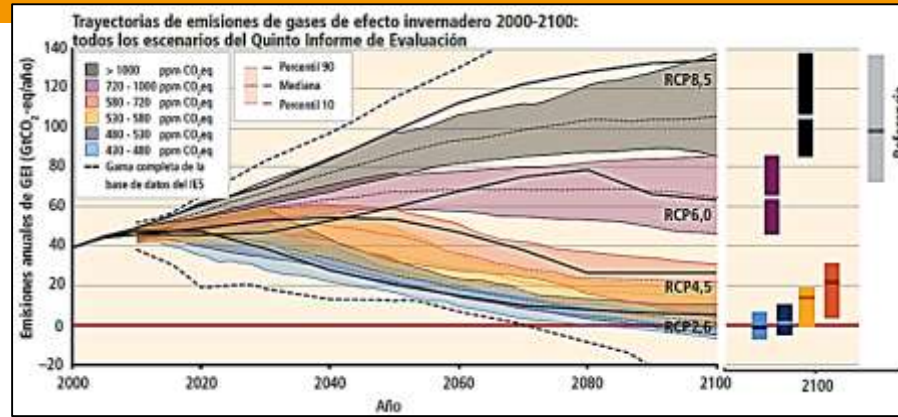
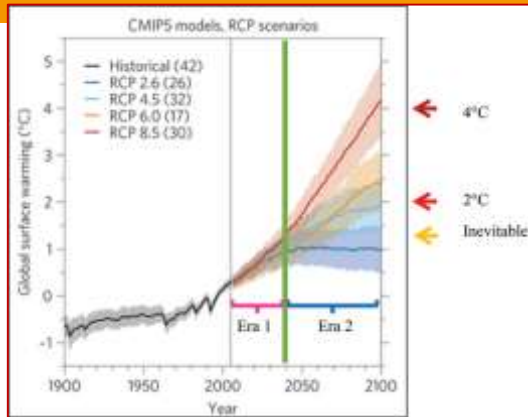


Figura 1 - Reducción de las emisiones de CO2, hasta que se alcancen cero emisiones netas en fechas dadas compatibles con un calentamiento de 1.5°C y 2°C



CONTEXTO CAMBIO CLIMÁTICO



¡IMPORTANTES DIFERENCIAS ENTRE 1.5 Y 2°C! Temporales

- Se duplica disminución recurso hídrico y población expuesta olas de calor
- Otras diferencias significativas en productividad agrícola
- Pérdidas económicas



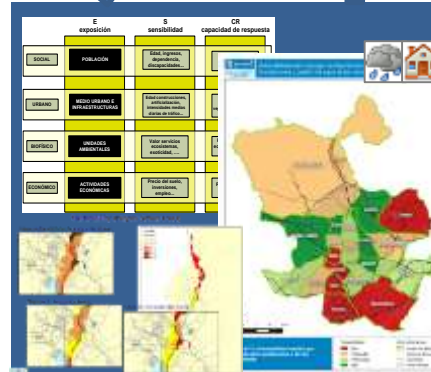
Escenarios de cambio climático (amenaza):

- Selección de escenarios, RCP
- Selección de modelos
- Ajuste de sesgo
- Análisis de tendencias, *spread*, incertidumbre, etc.



Modelización de impactos (exposición):

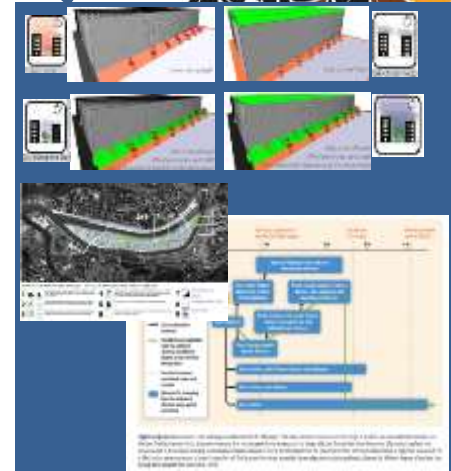
- Inundaciones
- deslizamientos
- UHI
- Calidad aire, etc.



Priorización de vulnerabilidad y riesgos según:

- Exposición
- Sensibilidad
- Capacidad de respuesta

Combinando análisis cualitativo y cuantitativo, GIS, estadística y cálculo probabilista.

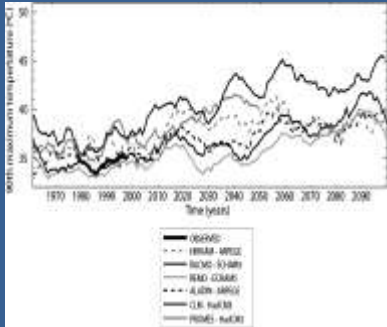


- Selección de medidas adaptación al cambio climático.
- Definición de hojas de ruta y estrategias.
- Integración en la planificación urbana, territorial y sectorial.
- Gestión y Monitoreo

Diseño, desarrollo e implementación de soluciones:

- Materiales y productos.
- Proyectos de ingeniería y construcción.
- Software.
- Legislación, modelos de negocio, etc.





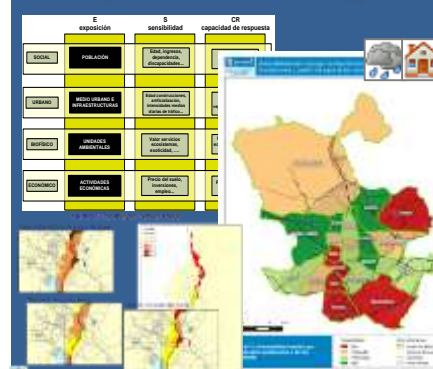
Escenarios de cambio climático (amenaza):

- Selección de escenarios, RCP
- Selección de modelos
- Ajuste de sesgo
- Análisis de tendencias, *spread*, incertidumbre, etc.



Modelización de impactos (exposición):

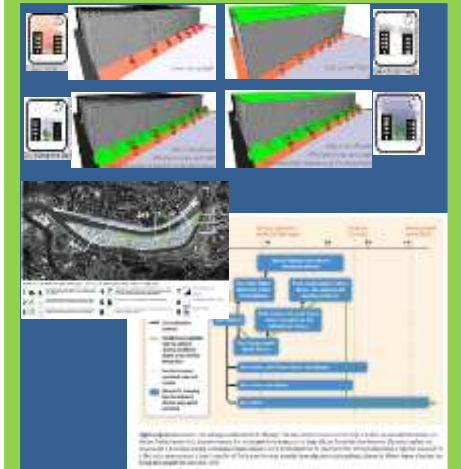
- Inundaciones
- deslizamientos
- UHI
- Calidad aire, etc.



Priorización de vulnerabilidad y riesgos según:

- Exposición
- Sensibilidad
- Capacidad de respuesta

Combinando análisis cualitativo y cuantitativo, GIS, estadística y cálculo probabilista.



- Selección de medidas adaptación al cambio climático.
- Definición de hojas de ruta y estrategias.
- Integración en la planificación urbana, territorial y sectorial.
- Gestión y Monitoreo

Diseño, desarrollo e implementación de soluciones:

- Materiales y productos.
- Proyectos de ingeniería y construcción.
- Software.
- Legislación, modelos de negocio, etc.





CLAVES DEL RIESGO CLIMÁTICO

1. Factores determinantes en amenaza inundación:
 - Hidrología. Mancha de inundación, calado y velocidad
 - Red saneamiento
 - Permeabilidad y vegetación
2. Factores determinantes en amenaza temperatura:
 - Vientos dominantes, cañones de ventilación y soleamiento
 - Albedo
 - Vegetación
 - Tráfico
3. Factores determinantes en otras amenazas como deslizamientos e incendios: pendientes, geología, orientación, vientos dominantes, vegetación, etc.
4. Factores de vulnerabilidad/riesgo: caracterización usos suelo, infraestructuras, población, actividades económicas.



CLAVES DEL RIESGO CLIMÁTICO

1. Factores determinantes en amenaza inundación:

- Hidrología. Mancha de inundación, calado y velocidad
- Red saneamiento
- Permeabilidad y vegetación

2. Factores determinantes en amenaza temperatura:

- Vientos dominantes, cañones de ventilación y solemiento
- Albedo
- Vegetación
- Tráfico

3. Factores determinantes en otras amenazas como

deslizamientos e incendios: pendientes, geología, orientación, vientos dominantes, vegetación, etc.

4. Factores de vulnerabilidad/riesgo: caracterización usos suelo, infraestructuras, población, actividades económicas.



RESPUESTA (local) A LOS EFECTOS DEL CC (evitar, resistir, tolerar, retirar)

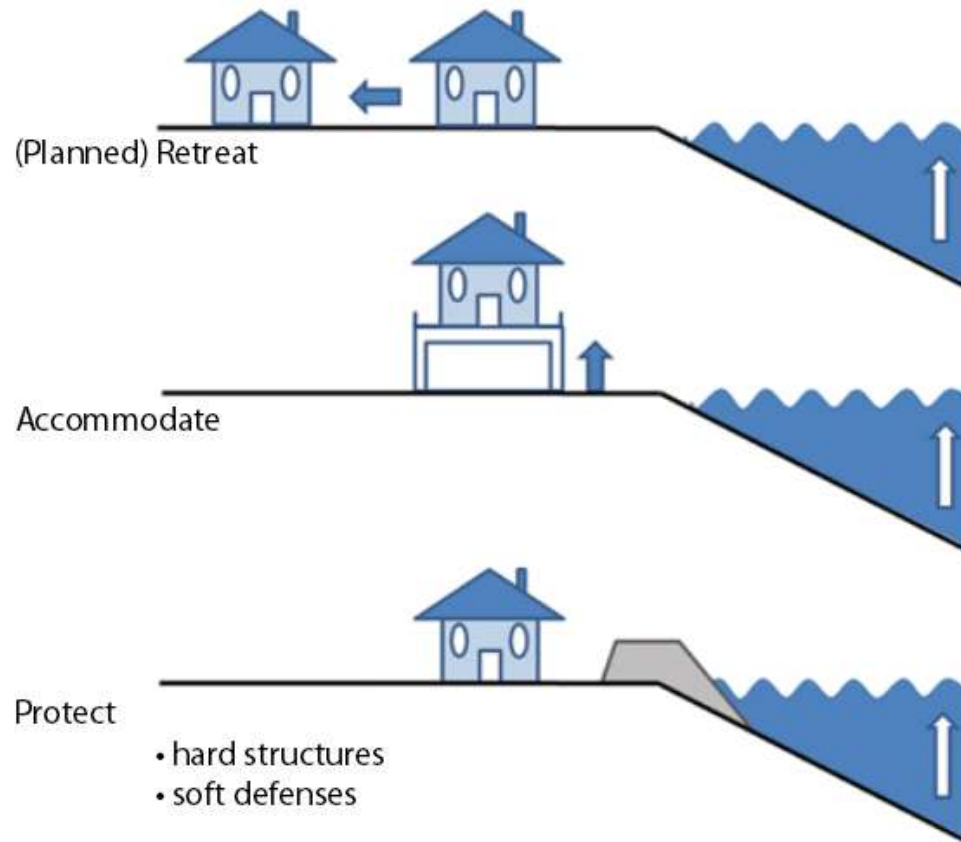


Figure 5. Generic adaptation approaches for sea level rise. After IPCC CZMS (1990)



RESPUESTA (local) A LOS EFECTOS DEL CC (evitar, resistir, tolerar, retirar)

Importante:

→ **situación inicial consolidado vs. no consolidado.**

→ **Aproximaciones de no arrepentimiento en las SbN**

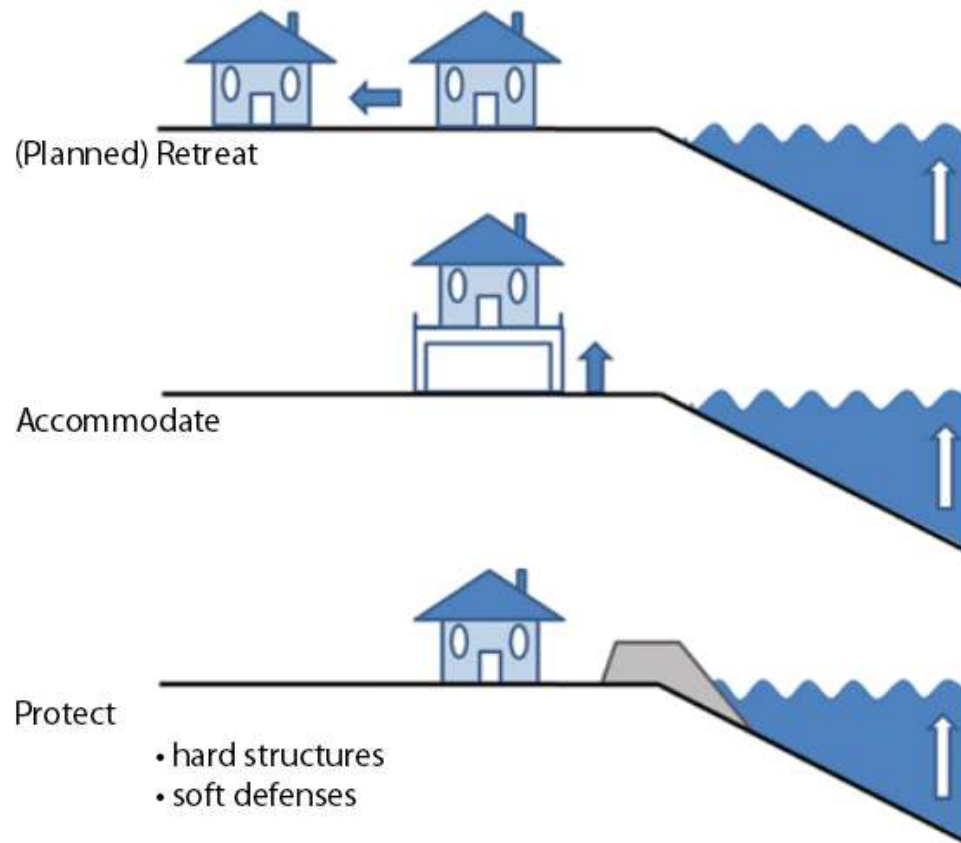


Figure 5. Generic adaptation approaches for sea level rise. After IPCC CZMS (1990)



¿QUÉ PODEMOS HACER DESDE EL PLANEAMIENTO? (competencia local clave)

1. Desarrollo de cartografía específica.
2. Regulación de usos (clasificación, calificación, desclasificación) y condicionantes.
3. Criterios de desarrollo (pormenorizada, urbanización, edificación)
→ materiales, envolventes, orientación, permeabilidad etc.
→ usos s/b rasante, etc.
4. Planificación (defensas, infraestructuras, zonas verdes, equipamientos, etc.).
5. Requerimiento de estudios de detalle o justificación motivada.
6. Mención a otras políticas locales y regionales haciendo llamada a acciones de sensibilización, formación, necesidad de futuros estudios, etc.



SbN EN EL PLANEAMIENTO (beneficios, co-beneficios y efectividad)



Soluciones naturales para la adaptación al cambio climático en el ámbito local de la Comunidad Autónoma del País Vasco

Guía metodológica para su identificación y mapeo. Caso de estudio Donostia/San Sebastián





SbN EN EL PLANEAMIENTO (beneficios, co-beneficios y efectividad)



Soluciones naturales para la adaptación al cambio climático en el ámbito local de la Comunidad Autónoma del País Vasco

Guía metodológica para su identificación y mapeo. Caso de estudio Donostia/San Sebastián



AMENAZAS CLIMÁTICAS	Iconos de amenazas
ESPECÍFICO	Iconos de inundación, sequía, olas de calor, etc.
INTERVENCIONES EN ESPACIO PÚBLICO	Iconos de parques, plazas, etc.
INTERVENCIONES BASA DE AGUA Y SISTEMAS DE DRENAJE	Iconos de humedales, ríos, etc.
INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURAS LINEALES DE TRANSPORTE	Iconos de carreteras, etc.
INTERVENCIONES EN ESPACIOS NATURALES Y DESTINO DEL SUELO RURAL	Iconos de bosques, etc.

CO-BENEFICIOS AMBIENTALES	Iconos de beneficios
ESPECÍFICO	Iconos de biodiversidad, etc.
INTERVENCIONES EN ESPACIO PÚBLICO	Iconos de bienestar social, etc.
INTERVENCIONES BASA DE AGUA Y SISTEMAS DE DRENAJE	Iconos de regulación hídrica, etc.
INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURAS LINEALES DE TRANSPORTE	Iconos de reducción de emisiones, etc.
INTERVENCIONES EN ESPACIOS NATURALES Y DESTINO DEL SUELO RURAL	Iconos de conservación, etc.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES NATURALES

ADVERTENCIAS NATURALES

RECOMENDACIONES DE IMPLEMENTACIÓN

- De cara al diseño de las actuaciones de adaptación...
- De cara al diseño de las actuaciones de adaptación...

RECOMENDACIONES DE IMPLEMENTACIÓN

- Definición de acciones...
- Definición de acciones...

RECOMENDACIONES DE IMPLEMENTACIÓN

- Definición de acciones...
- Definición de acciones...

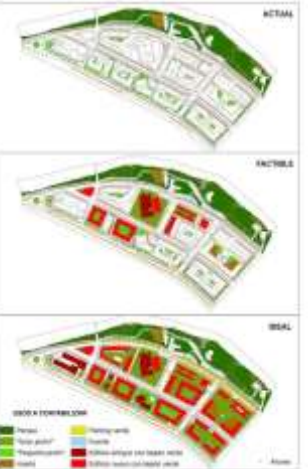


SbN EN EL PLANEAMIENTO (beneficios, co-beneficios y efectividad)



Soluciones naturales para la adaptación al cambio climático en el ámbito local de la Comunidad Autónoma del País Vasco

Guía metodológica para su identificación y mapeo. Caso de estudio Donostia/San Sebastián



AMENAZAS CLIMÁTICAS	Iconos	Impacto
ESPECÍFICO	Iconos de inundación, sequía, etc.	Alto
INTERVENCIÓNES EN ESPACIO PÚBLICO	Iconos de parques, plazas, etc.	Alto
INTERVENCIÓNES BASA DE AGUA Y SISTEMAS DE DRENAJE	Iconos de drenaje, agua, etc.	Alto
INTERVENCIÓNES EN INFRAESTRUCTURAS LINEALES DE TRANSPORTE	Iconos de carreteras, etc.	Alto
INTERVENCIÓNES EN ESPACIOS NATURALES Y DESTINOS DEL SUELO RURAL	Iconos de naturaleza, etc.	Alto

CO-BENEFICIOS AMBIENTALES	Iconos	Impacto
ESPECÍFICO	Iconos de biodiversidad, etc.	Alto
INTERVENCIÓNES EN ESPACIO PÚBLICO	Iconos de parques, etc.	Alto
INTERVENCIÓNES BASA DE AGUA Y SISTEMAS DE DRENAJE	Iconos de drenaje, etc.	Alto
INTERVENCIÓNES EN INFRAESTRUCTURAS LINEALES DE TRANSPORTE	Iconos de carreteras, etc.	Alto
INTERVENCIÓNES EN ESPACIOS NATURALES Y DESTINOS DEL SUELO RURAL	Iconos de naturaleza, etc.	Alto





IDEAS PARA EL DEBATE (evitando sesgo a grandes ciudades)

Consideraciones

- La escala importa: funcionalidad, regulación, planificación, gestión...
(y la multiescalaridad también)
- Diferencia aplicación en contexto territorial puramente urbano, núcleos rurales, urbano-rurales
- Alternativas de diseño, estándares, nuevos paradigmas y cultura (urbana y territorial)
- Evidencias y efectividad (específicas)
- Factores múltiples que inciden en la toma de decisiones (ruido, calidad ambiental, mantenimiento)



IDEAS PARA EL DEBATE (evitando sesgo a grandes ciudades)

Consideraciones

- La escala importa: funcionalidad, regulación, planificación, gestión... (y la multiescalaridad también)
- Diferencia aplicación en contexto territorial puramente urbano, núcleos rurales, urbano-rurales
- Alternativas de diseño, estándares, nuevos paradigmas y cultura (urbana y territorial)
- Evidencias y efectividad (específicas)
- Factores múltiples que inciden en la toma de decisiones (ruido, calidad ambiental, mantenimiento)

**¿oportunidad para
El desarrollo local?**



IDEAS PARA EL DEBATE (evitando sesgo a grandes ciudades)

Consideraciones

- La escala importa: funcionalidad, regulación, planificación, gestión... (y la multiescalaridad también)
- Diferencia aplicación en contexto territorial puramente urbano, núcleos rurales, urbano-rurales
- Alternativas de diseño, estándares, nuevos paradigmas y cultura (urbana y territorial)
- Evidencias y efectividad (específicas)
- Factores múltiples que inciden en la toma de decisiones (ruido, calidad ambiental, mantenimiento)

- Evitación pérdidas económicas, Coste-beneficio, coste-efectividad (gris vs. verde)
- Los lugares comunes pueden seguir siendo validos (pago por servicios, empleo verde, “captura de valor” y plusvalías)
- ¿Nuevas actividades económicas? (TICs, etc.)
- Retorno de inversión en determinados sectores y servicios (como depuración de agua, primas de seguros, ¿salud?)
- Nuevos mecanismos y modelos de negocio
 - ✓ Fondos Agua (*utilities*, ind. alimentaria...)
 - ✓ Centro comercial abierto
 - ✓ NCCF, Bonos verdes, créditos de carbono (Plan de Inversión en CN de GMCA)
- Importancia OT.
 - ✓ Escala intermedia, comarcal, mancomunidades
 - ✓ ¿Contratos territorio, m. compensación?
- Colaboración multinivel y público-privada
- Sinergias con economía circular
- Criterios de compra pública

**¿oportunidad para
El desarrollo local?**



Guía para la elaboración de Planes de Adaptación, OECC, 2015



Manual planeamiento urbanístico en Euskadi, Udalsarea 2012



Guía para municipios Navarros de Adaptación al CC desde el Planeamiento Urbanístico, Red NELS 2018



Evaluación de la efectividad y el diseño de soluciones naturales. Fundación Biodiversidad, 2018



Mapeo de soluciones naturales para la adaptación en Euskadi, Udalsarea 2016



¡Gracias!

#ConamaLocalToledo