LIFE GARACHICO, Adaptación frente a las inundaciones costeras por efecto del cambio climático mediante estrategias flexibles en las zonas urbanas de la Macaronesia

Laura Comes Aguilar. TRAGSA

ST-2 Adaptación al cambio climático en la planificación de los municipios

#CONAMA2022

Índice

01 Introducción

02 Objetivos y marco metodológico

03 Acciones del proyecto LIFE Garachico

04 Resultados

05 Limitaciones y repercusión del proyecto

01 Introducción

Introducción - Programa LIFE

Subprograma: Acción por el Clima
Área prioritaria: Adaptación al Cambio Climático
Proyectos de demostración: proyectos que ponen en práctica, prueban, evalúan y difunden acciones, metodologías o enfoques que son nuevos o desconocidos en el contexto específico del proyecto, como el contexto geográfico, ecológico o socioeconómico y que se podrían aplicar en otro sitio en circunstancias similares

Duración: **2021-2026**
Presupuesto: **2.638,132 €**
Contribución UE: **55%**

Introducción - Consorcio

Líder

Gobierno de Canarias
Consejería de Transición Ecológica
Lucha por el Cambio Climático
y Planificación Territorial

Excmo. Ayuntamiento
Villa y Puerto de
Garachico

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE
PUERTO DE LA CRUZ

CABILDO DE TENERIFE

IH cantabria
INSTITUTO DE HIDRÁULICA AMBIENTAL
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

Universidad
de La Laguna

LNEC
LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

GRAFCAN

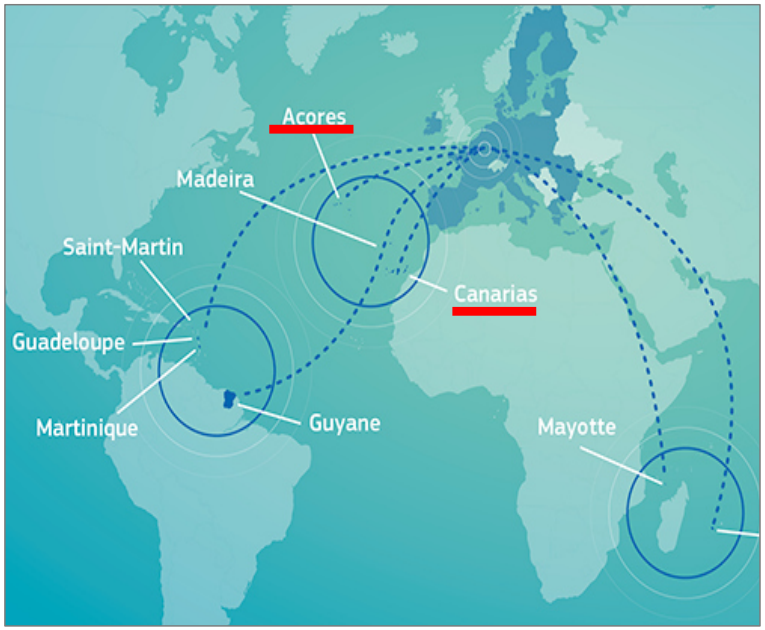
elittoral
Estudios de ingeniería
costera y oceanográfica

evm
www.evm.net

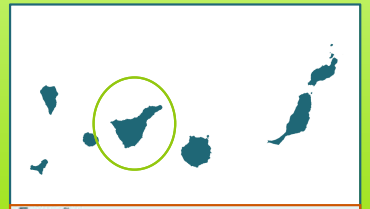
Tragsa
GrupoTragsa

Introducción - Contexto

RUP



Portugal
Azores / Terceira



España
Canarias / Tenerife

Localidad de Garachico (Tenerife)

Laboratorios vivos para el desarrollo de metodologías, su implementación en el territorio y su replicación en otras áreas

Introducción - Contexto

Garachico - Temporal
17/11/2018

Hs = 5.61 m
Tp = 19.51 s
Dir NNE
Nivel = + 0.39 m

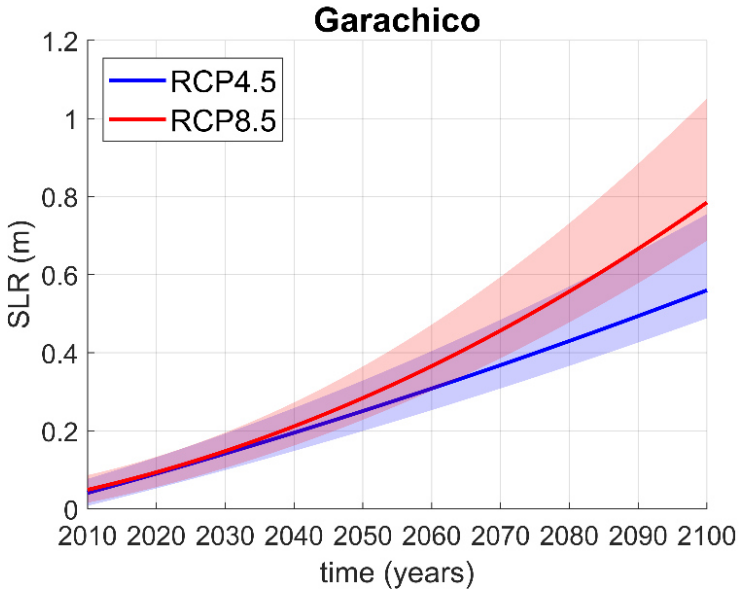
Garachico como piloto

- Patrimonio arquitectónico y cultural.
- Área más visitada de Tenerife [ISTAC].
- Localización geográfica.
- Perdidas económicas en Garachico: 4 M€ en los últimos 5 años. 800.000 € en 2018 tras el temporal.

02 OBJETIVOS Y MARCO METODOLÓGICO

Objetivo general

Desarrollar un MEAF para **entornos urbanos insulares** en el que prevalezca la **asunción de mayores niveles de riesgo** de la población local e **intervenciones puntuales,** en lugar de grandes infraestructuras, con el fin de **incrementar la resiliencia de las zonas urbanas costeras** frente a eventos extremos, tanto actuales como futuros, debidos al Cambio Climático**.**

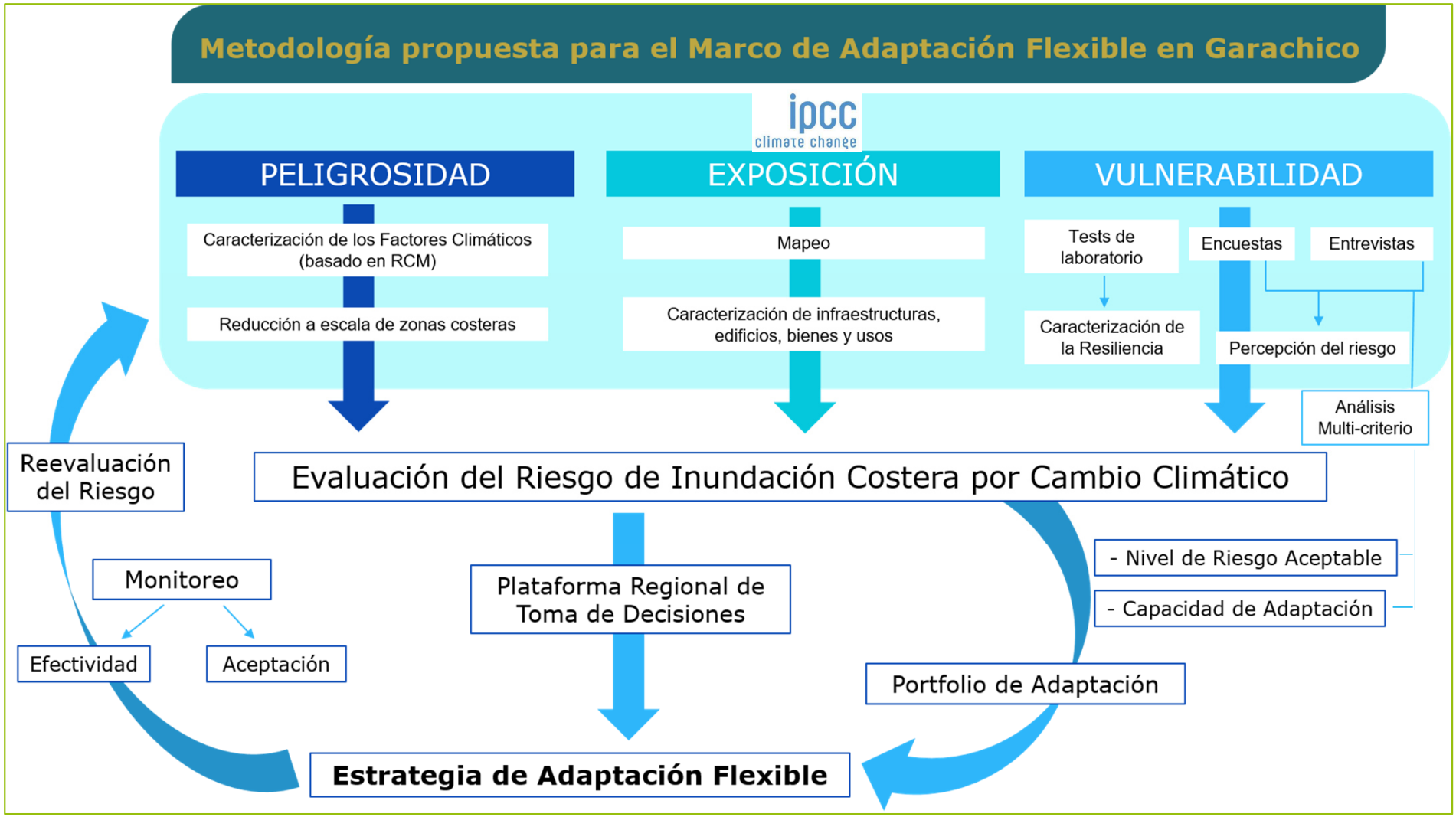


Fuente: IHCantabria - Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria.

INNOVACIÓN

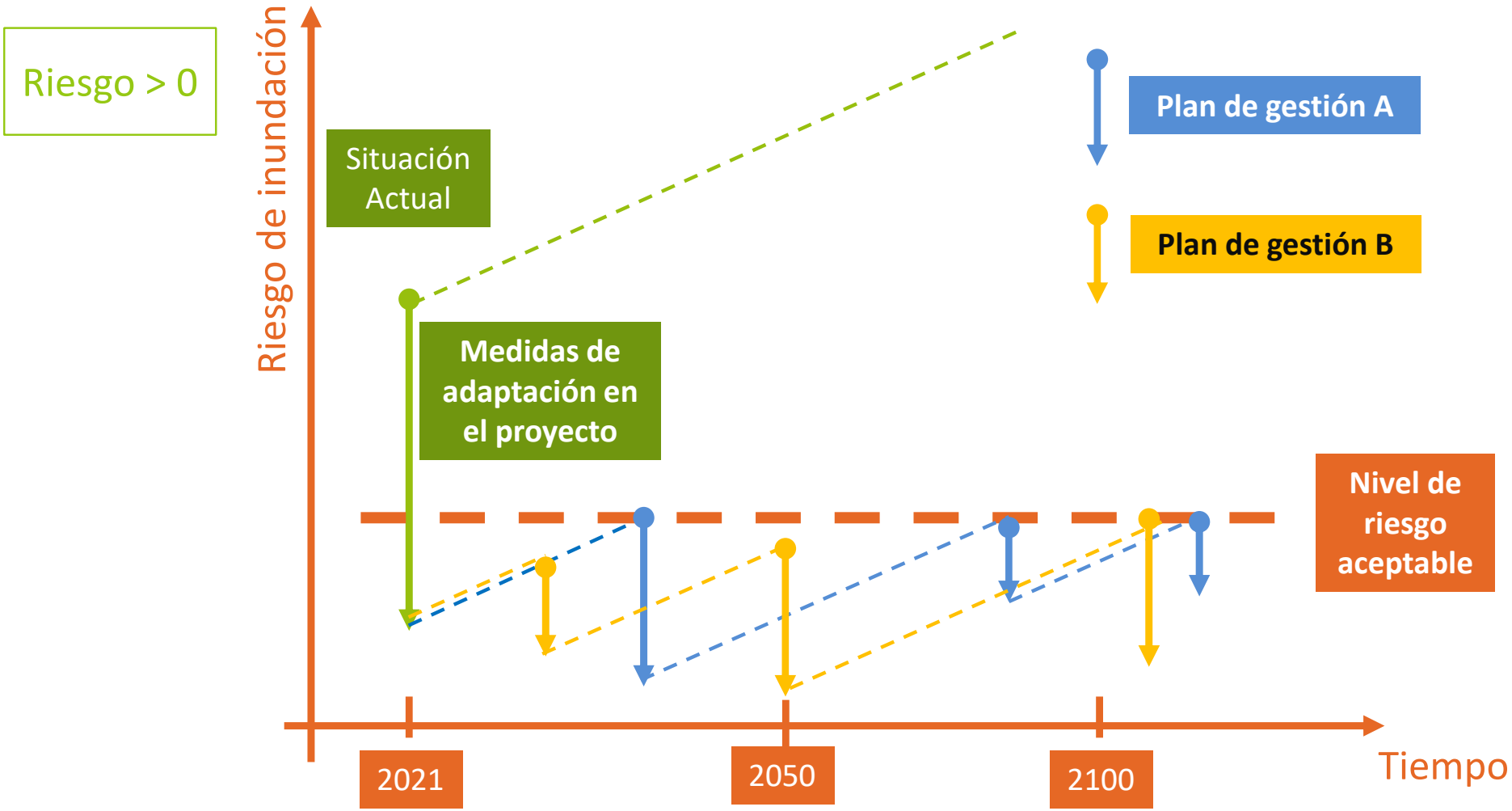
Participación ciudadana en la gestión de la inundación costera (**nivel de riesgo aceptable**)

Metodología



Fuente: IHCantabria - Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria.

Metodología

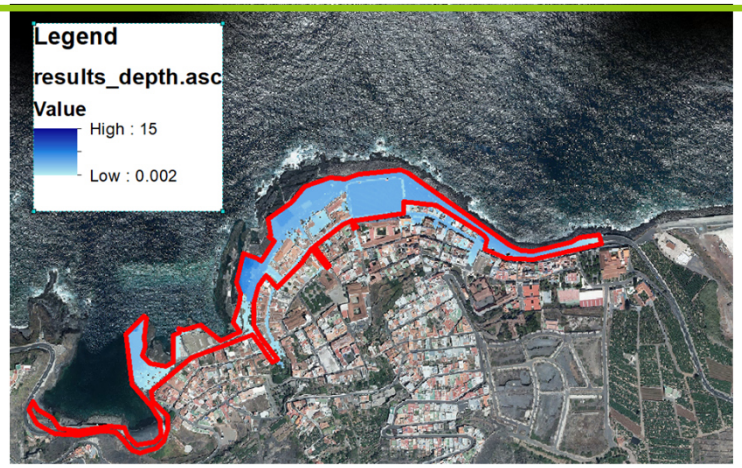


Fuente: IHCantabria - Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria.

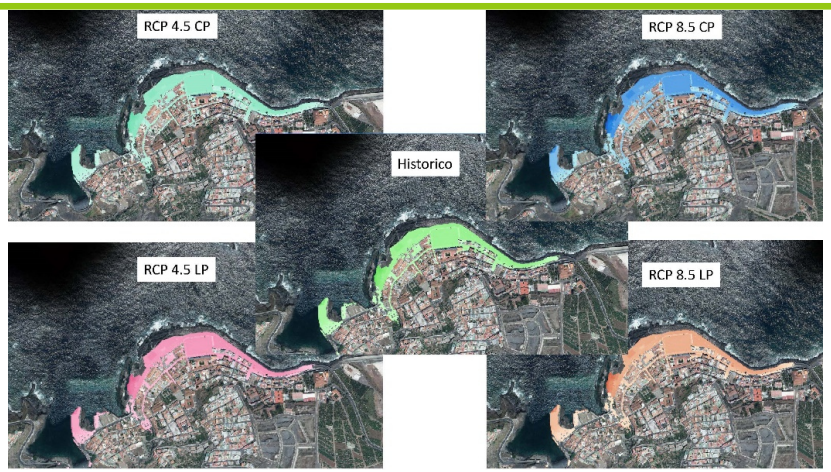
Acciones LIFE Garachico - Preparatorias

Riesgo = Exposición × Vulnerabilidad × Peligrosidad

Calibración modelo de inundación (RFSM) con el evento de 2018)



Inferencia para diferentes escenarios climáticos y horizontes temporales



Conocer el riesgo y la resiliencia frente a eventos de inundación costera a escala local es un paso fundamental para diseñar la estrategia de adaptación

Objetivos específicos

O.1 **Estandarizar** un procedimiento de análisis de riesgo de inundación costera por CC en un MEAF.

O.2 **Proporcionar** herramientas para determinar los niveles de riesgo aceptable de las comunidades urbanas.

O.3 **Implementar** las **medidas de adaptación** que, junto con sistemas de alerta temprana, reduzcan el riesgo e incrementen la resiliencia.

O.4 Desarrollar **recomendaciones técnicas y herramientas de gestión** en un MEAF para reducir el riesgo de inundación.

O.5 Desarrollar **nuevas políticas de gestión** y productos de mercado en conjunto con los diversos agentes de interés para gestionar el riesgo remanente y aumentar la empleabilidad.

O.6 Promover la **implementación del MEAF** en otras áreas urbanas costeras vulnerables de la **UE**.

03 ACCIONES LIFE GARACHICO

Acciones LIFE Garachico - Implementación

Sistema de Alerta Temprana (72h)

Garachico (Tenerife) - Fuente: IHCantabria

Activación de protocolos

Instalación de cámaras en la costa

Predicción de **oleaje y nivel frente a la costa** de Garachico

Propagación del **oleaje y nivel frente a los tramos** definidos en el frente marítimo para la ventana de predicción

Obtención de la **cota de inundación en cada tramo** para la ventana de predicción (72h)

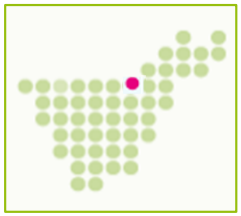
Generación de **alertas en caso de existir riesgo** de inundación en la ventana de predicción

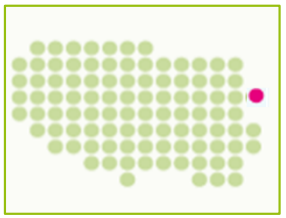
Acciones LIFE Garachico - Implementación

Medidas del proyecto

Medidas duras: Reducción del riesgo de inundación costera mediante actuaciones constructivas.

- **Sistema de drenaje**
- **Eliminación de plazas de estacionamiento en el paseo marítimo y ampliación de la acera**
- **Colocación de bancos anti-impacto**





Medidas blandas: Reducción del riesgo de inundación costera sin actuaciones constructivas

- **Sistema de alerta temprana**
- **Asistencia al plan general de ordenación urbana**
- **Explorar la viabilidad de financiar el riesgo mediante fondos de resiliencia**

04 Resultados

Resultados

www.lifegarachico.eu

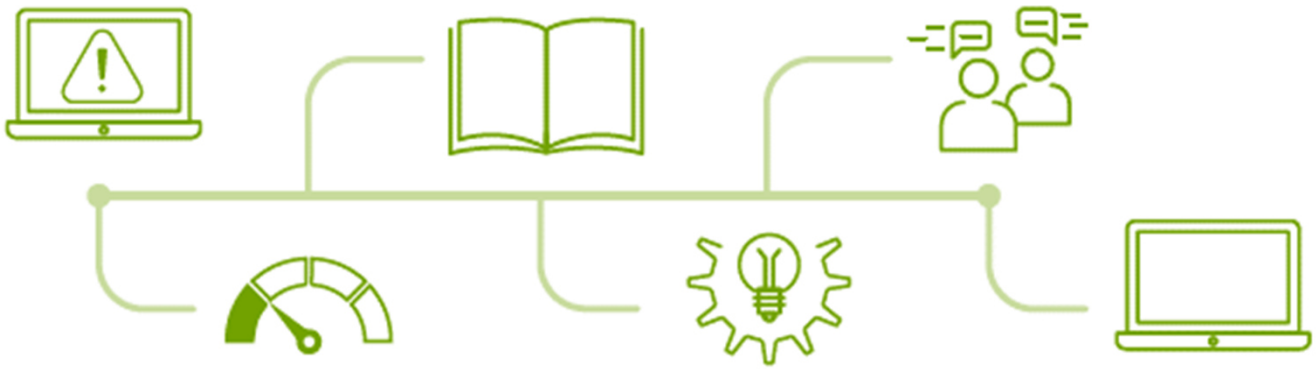
Usuarios de los resultados

- **Administraciones públicas**
- **Ciudadanos**
- **Empresas**

Visor de riesgo de inundación costera

Manual técnico

Nuevo nicho de mercado



Establecimiento de niveles de riesgo aceptable

Explorar la viabilidad de adoptar estrategias de seguros

Plataforma regional de co-creación de MAF

05 Limitaciones y repercusión del proyecto

Barreras encontradas y posibles soluciones

Barreras	Posibles soluciones
Aumento de la complejidad para cuantificar el riesgo de inundación en un contexto urbano, por efecto del CC.	**Caracterización holística del riesgo** de inundación costera, intentando **reducir** la **incertidumbre** asociada al CC.
Medidas propuestas no aceptadas por la comunidad.	**Marco de gobernanza flexible e interactiva**. Todos los agentes implicados (población en general, administradores y políticos) serán **informados** de los impactos (beneficiosos y perjudiciales) de las medidas; políticos y gestores serán conscientes de la **opinión local** sobre las medidas propuestas.
Medidas propuestas no aceptadas por los responsables políticos.	**Consorcio** con participación de las administraciones públicas y grupos de interés. Integración de las medidas en el **Plan de Acción Climática** del Gobierno de Canarias. Las administraciones públicas integrarán la Guía Técnica como **guía de buenas prácticas**. Se realizarán diferentes talleres con las partes interesadas.

Repercusión económica derivada del proyecto

1. **Incremento de la economía local** de los municipios del proyecto. **Seguimiento** del presupuesto y la creación de un nuevo nicho de mercado (**aumento empleabilidad**).

2. **Protocolos tráfico rodado**, beneficio social y económico, tanto de los municipios donde se implemente el proyecto como en los colindantes.

Garachico (Tenerife)

Repercusión económica derivada del proyecto

3. Se estima que la **implementación de las medidas** supondrá, al menos, un **ahorro de 1.000.000 € durante los 5 años tras su construcción**.

4. La **elaboración de políticas** y la posibilidad de crear **nuevos productos de seguros**, **reducirán** las **pérdidas económicas** derivadas **por el daño de bienes productivos y la actividad económica de los que dependen**.

5. El fomento de las **compras verdes** supone un **beneficio económico,** al considerar el ciclo de vida de los productos y un **beneficio ambiental** resultado de un consumo sostenible.

6. Se fomentará un **turismo de naturaleza seguro** (ej. fotografías del oleaje). **Beneficio económico** para el sector turismo, hotelero y la restauración.

¡Gracias!

Laura Comes Aguilar
lcomes@tragsa.es