BC3 BASQUE CENTRE FOR CLIMATE CHANGE
Klima Aldaketa Ikergai

LA RESILENCIA CLIMÁTICA

Del análisis del riesgo a **la transformación resiliente**

María J. Sanz

¿QUÉ SE REQUIERE?

La resiliencia va más allá de la adaptación: amplía la mirada.

01 **ANTICIPACIÓN Y PREPARACIÓN**

02 **JUSTICIA Y INCLUSIÓN**

03 **VISIÓN SISTÉMICA**

04 **GOBERNANZA COLABORATIVA**

05 **IMPLEMENTACIÓN Y CAPACIDADES**

06 **APRENDIZAJE Y TRANSFORMACIÓN**

Una perspectiva de resiliencia implica abordar conjuntamente **las dimensiones social, territorial, ambiental e institucional,** para lograr transformaciones justas, sostenibles y duraderas.

En línea con el Marco Europeo de Resiliencia Climática y Gestión del Riesgo (previsto para 2026).

CIENCIA QUE INFORMA DECISIONES

TERRITORIOS MÁS RESILIENTES

POLÍTICAS MÁS JUSTAS

SOLUCIONES APLICABLES

CONOCIMIENTO ABIERTO Y CO-PRODUCCIÓN

REPLICABILIDAD

ABORDARSE DE FORMA SISTÉMICA

Actuar de forma aislada en un solo **ámbito puede generar desequilibrios e inequidades en otros.**

INTEGRAR

Políticas, sectores y escalas.

Abordar las interdependencias para diseñar soluciones coherentes y eficaces.

ANTICIPAR

Interdependencias, efectos en cascada y trade-offs.

Considerar los impactos sistémicos para evitar nuevos riesgos e inequidades.



TRANSFORMAR

Reducir riesgos e inequidades generando co-beneficios para las personas y el territorio.

- Toma de decisiones basada en la evidencia
- Gobernanza colaborativa
- Territorios más sostenibles y resilientes

UN PROBLEMA SISTÉMICO NO PUEDE GOBERNARSE EN SILOS

La transformación requiere **nuevas formas de gobernanza** y **administraciones** con **capacidad para sostenerla**



Administración pública
Políticas, regulación y coordinación

Ciudadanía
Participación social y legitimidad

Academia y centros de investigación
Conocimiento, innovación y evidencia

Sector privado y economía social
Inversión, innovación y ejecución

Medios de comunicación
Concienciación, implicación y cambio de comportamiento

NUEVOS MODELOS DE GOBERNANZA
Multinivel, colaborativos, deliberativos e inclusivos

CAPACIDAD INSTITUCIONAL
Conocimiento, recursos, coordinación y aprendizaje continuo

La transformación requiere nuevas formas de gobernanza y administraciones con capacidad para sostenerla.

MARCO DE LA UE PARA LA RESILIENCIA CLIMÁTICA: EL PAQUETE

Bruselas, 27 de octubre de 2026 · Presentado por la vicepresidenta ejecutiva Teresa Ribera y el comisario Wopke Hoekstra

200.000 M€
Daños por extremos climáticos en la UE, 2022-2025 (~50.000 M€/año)

×2
Europa se calienta al doble del ritmo mundial; +4-5 °C posibles en 2100

70.000 M€/año
Necesidades de inversión en adaptación y resiliencia; retorno de 2 a 10 veces

3,5 bn€
Valor mundial de soluciones de resiliencia climática en 2050

El paquete

- **Comunicación** «Marco de la UE para la Resiliencia Climática» — COM(2026) 720
- **Propuesta de Reglamento: Ley Europea de Resiliencia Climática** — COM(2026) 730. Primer marco legislativo de la UE dedicado a la adaptación; modifica el Reglamento de Gobernanza
- **Evaluación de impacto** — SWD(2026) 731
- **Iniciativas no legislativas** (herramientas, alianza de seguros, planes sectoriales — ver siguiente diapositiva)
- **Enfoque:** pasar de reaccionar a anticipar y gestionar el riesgo de forma sistémica; «resiliencia climática desde el diseño» en energía, transporte, edificios, agricultura, agua, naturaleza, salud e infraestructuras críticas

La Ley: elementos clave y calendario

Trayectoria	Trayectoria de referencia común: 1,5 °C en 2030, 2 °C en 2050 y 3 °C en 2100; deber de tenerla en cuenta (presupuestos, planificación, EIA), no objetivo vinculante
30 jun 2028	Evaluación europea de riesgos climáticos a cargo de la AEMA; después cada cinco años
30 sep 2028	Plan estratégico de resiliencia climática de la UE (Comisión), revisado cada cinco años
30 jun 2029	Evaluaciones nacionales de riesgos climáticos, alineadas con la europea; informes bienales vía Reglamento de Gobernanza desde 2029
31 dic 2030	Planes estratégicos nacionales: plan único (sustituye a cuatro), autoridad central y responsable por riesgo, medidas con plazos, costes y financiación; consulta con vecinos
Desde 2030	Plataforma pública de información sobre riesgo y resiliencia; estadísticas anuales de Eurostat sobre muertes y pérdidas económicas por el clima

Fuentes: Comisión Europea — COM(2026) 720, COM(2026) 730, SWD(2026) 731 (27.10.2026); Agence Europe; Linklaters; WRI; ERRIN.

MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO, FINANCIACIÓN Y PRÓX. PASOS

La Comisión empieza a aplicar el marco de inmediato; la Ley sigue el procedimiento legislativo ordinario (Parlamento y Consejo)

Iniciativas no legislativas

Herramientas en línea
European Climate Viewer, Navigator of Climate Resilience Tools y Solutions Explorer; modelización avanzada vía Destination Earth

Plan de implementación
En los 6 meses tras la adopción de la Ley: apoyo a Estados, regiones y ciudades (pilotos y asesoramiento)

Alianza de Seguros Climáticos
Aseguradoras, reaseguradoras, inversores, EIOPA y autoridades; primeras medidas a finales de 2027 para reducir pérdidas no aseguradas

Plan Europeo contra Olas de Calor e Iniciativa Europea del Agua
Salud ante calor extremo; sequías, inundaciones, eficiencia y reutilización del agua

Grupo asesor PreparEU
Preparación ante desastres, en conexión con la Estrategia de la Unión de Preparación

100 territorios más vulnerables
Identificación y apoyo específico a los territorios europeos más expuestos

Financiación

- **Sin instrumentos nuevos:** necesidad estimada de ~70.000 M€/año; cada euro invertido evita entre 2 y 10 en daños
- **Marco Financiero Plurianual 2028-2034:** la adaptación computa para el objetivo de ≥35 % del presupuesto en clima y medio ambiente (en negociación)
- **Programas existentes:** Planes Nacionales y Regionales de Partenariado, Horizonte Europa, LIFE y Fondo Europeo de Competitividad
- **Fondo Social para el Clima:** hasta 86.700 M€ para medidas dirigidas a grupos vulnerables
- **BEI:** compromiso de ≥30.000 M€ para adaptación en 2026-2030
- **Sector privado:** incentivos fiscales, ayudas de Estado y movilización de financiación privada; la Ley no obliga directamente a las empresas, pero busca que integren el riesgo climático en sus decisiones

Próximos pasos

- Procedimiento legislativo ordinario; como Reglamento se aplicará directamente, sin transposición nacional
- Aplicación inmediata del marco por la Comisión; varias medidas previstas en 2027
- Plan estratégico de la UE en 2028 y planes nacionales a finales de 2030

Lectura crítica

- «Más descriptivo que prescriptivo»: obligaciones solo para autoridades públicas, sin objetivos vinculantes de resiliencia ni fondos adicionales
- La financiación y la rendición de cuentas decidirán su impacto real
- Regiones y ciudades deberían estar en el centro de la implementación de las estrategias

Fuentes: Comisión Europea — COM(2026) 720, COM(2026) 730, SWD(2026) 731 (27.10.2026); Agence Europe; Linklaters; WRI; ERRIN.

RESILIENCIA CLIMÁTICA JUSTA

Comunidades transformadoras

¿Adaptarse para resistir o adaptarse para transformar de manera equitativa?

La resiliencia climática justa no consiste únicamente en soportar mejor los impactos.

Implica transformar las condiciones que generan vulnerabilidad, fortaleciendo capacidades y distribuyendo **de forma justa los riesgos, los beneficios y las oportunidades de la adaptación.**



Personas
más saludables
Menos riesgos, mayor bienestar y mejor calidad de vida.

Lugares
más habitables
Espacios públicos de mayor calidad, barrios más verdes y seguros.

Comunidades
más inclusivas
Cohesión social, cuidados y oportunidades para todas las personas.

Instituciones
más eficientes y capaces
Nuevos modelos de gobernar datos, aprendizaje y capacidad transformadora.

RESISTIR
Reducir riesgos y aumentar **la capacidad de respuesta.**

ADAPTARSE
Fortalecer capacidades y aprendizajes.

TRANSFORMAR CON EQUIDAD
Abordar las causas, generar oportunidades y avanzar hacia una ciudad más justa y sostenible.

3 PROYECTOS, 3 PREGUNTAS – UNA “TRANSFORMACIÓN COMPARTIDA”

RESILIENCIA COMPARTIDA — Una senda de transformación territorial · adaptación y mitigación juntas

01 JUST4CARE
¿PARA QUIÉN ES?

- Integrar la equidad en cada decisión
- Procesos de co-creación
- Comunidad de Práctica ciudades replicantes

02 SOTERIA
¿QUIÉN ASUME EL RIESGO?

- Proceso RAST en seis pasos
- Seguros que premian la prevención
- Comunidades de Práctica más allá de 2026

03 CAESAR
¿QUIÉN PAGA?

- PAFF: indicadores, análisis coste-beneficio, preparación financiera y caja de herramientas
- Diálogos de Resiliencia Climática
- Matriz de asignación de riesgos

Evaluación de riesgos/escalas - Indicadores y ponderación compartidos - Un único formato de diálogo

EJE TRANSVERSAL — Efectos sobre las emisiones de cada opción de adaptación / Integración de la adaptación en cada opción de mitigación

BC3 BASQUE CENTRE FOR CLIMATE CHANGE Klima Aldaketa Ikergai

JUST 4 CARE
Community Justice, Adaptation and Resilience

EU MISSIONS ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE | Horizon Europe

Funded by the European Union

JUST4CARE: CUATRO CIUDADES UNA MISMA PREGUNTA



¿Cómo adaptar nuestros territorios para que sean **más justos, habitables y resilientes ante riesgos climáticos?**

La vulnerabilidad cambia con el riesgo, el territorio, las instituciones y la capacidad de respuesta.

Identificar el riesgo. Qué amenaza y a quién afecta. ›

Involucrar a la población vulnerable Sobre quién recae y cómo reducir desigualdades. ›

Co-diseñar las soluciones Cómo se aborda, con qué actores y en qué escala. ›

Transformar y regenerar Implementar soluciones justas y sostenibles. ›

Comunicar y replicar resultados Qué se puede llevar a otros contextos.



- Calor extremo
- Envejecimiento
- Regeneración urbana
- Espacios verdes y biodiversidad



- Gestión del agua
- Sequía e inundación
- Transformación urbana
- Desigualdad territorial



- Regeneración urbana
- Vulnerabilidad social
- Movilidad sostenible
- Riesgo de inundación



- Calor extremo
- Espacio público y sombra
- Transformación urbana
- Gentrificación y cohesión social

JUST4CARE

El ecosistema de productos

Recursos, métodos, plataformas y herramientas para impulsar **una adaptación urbana más justa, inclusiva y resiliente.**

JUST 4 CARE — Community Justice, Adaptation and Resilience

Funded by the European Union

1. CONOCIMIENTO, DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN

Datos, análisis y herramientas para entender los riesgos y medir soluciones más justas.

Marco de Resiliencia Climática Justa



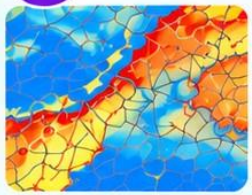
Criterios e indicadores **para una adaptación** equitativa.

Atlas online de la resiliencia justa



Ejemplos de soluciones **equitativas en Europa.**

Modelos de riesgo con IA en ARIES (BC3)



ARIES plataforma **abierta e interoperable** con otros modelos. Integra datos y trabaja conjuntamente **con la comunidad científica.**

No genera dependencias y puede gestionarse desde **las propias ciudades.**

Módulo de detección de mala adaptación



Para identificar efectos no deseados y evitar **desigualdades.**

2 GOBERNANZA, PARTICIPACIÓN, RÉPLICA Y DERECHOS

Herramientas, formación y espacios de colaboración para implementar soluciones justas y llevarlas a más ciudades.

Herramienta de gobernanza para la justicia climática



Recursos para integrar la justicia **climática en la planificación** y los procesos de toma de decisiones.

Metodología participativa y de co-diseño



Talleres y metodologías **participativas adaptadas** a cada contexto local.

Programas de formación y fortalecimiento de capacidades



Para administraciones públicas, profesionales y actores locales.

Marco de réplica y transferibilidad



Guías y paquetes de réplica para escalar las soluciones.

Repositorio de conocimiento abierto



Recursos, buenas prácticas y lecciones aprendidas.

Parlamentos Urbanos Locales



Espacios de diálogo y deliberación para una gobernanza urbana más inclusiva y justa.

JUST 4 CARE

Community Justice,
Adaptation and Resilience

De identificar la vulnerabilidad a incorporarla en las decisiones



En Madrid-Tetuán, combinamos evidencia climática y social con el conocimiento y la experiencia de quienes viven el barrio.

Diagnóstico local
Analizamos el riesgo climático, la vulnerabilidad social y realidad del barrio

Identificación de colectivos
Detectamos las personas . y grupos más vulnerables y sus barreras para participar.

Activación del ecosistema local
Trabajamos con organizaciones, servicios y agentes del barrio para facilitar su participación

Cocreación en las decisiones
Incorporamos experiencias y necesidades en el diseño de las soluciones









Datos
Analizamos el territorio.

Conocimiento local
Trabajamos con agentes del barrio.

Experiencia cotidiana
Escuchamos a quienes viven en el barrio.

Comunidades diversas
Incluimos a familias, infancia, jóvenes, mayores, personas inmigrantes

No basta con identificar quién es vulnerable.
Hay que crear las condiciones para que participe en las decisiones.

BC3 BASQUE CENTRE FOR CLIMATE CHANGE Klima Aldaketa Ikergai

JUST 4 CARE

No todas las personas participan de la misma manera



Diseñamos distintos niveles de implicación para incorporar conocimiento institucional, comunitario y vivido, prestando especial atención a los colectivos más vulnerables.

01 Grupo motor

Acompaña y orienta el proceso.



- Administración local
- Equipo técnico
- Organizaciones clave del barrio

Acompañamiento continuo en todas las fases.

02 Agentes interesados

Se incorporan en momentos clave.



- Servicios municipales
- Centros educativos y de salud
- Entidades sociales y culturales
- Aportan conocimiento sectorial y facilitan la implementación.

03 Colectivos destinatarios

Participación específicamente diseñada para llegar a la población vulnerable.



- Familias
- Mujeres migrantes
- Infancia y jóvenes
- Metodologías adaptadas a sus realidades y espacios de confianza.

04 Vecindario

Información, contraste y espacios abiertos **de participación.**



- Habitantes del barrio
- Actividades abiertas en el espacio público
- Contraste de propuestas
- Generación de apoyo social y legitimidad.

IMPLICACIÓN CONT. Y ESTRATÉGICA ← COMBINAMOS DISTINTOS NIVELES DE PARTICIPACIÓN → **IMPLICACIÓN PUNTUAL Y ABIERTA**

No sólo consiste solo en abrir espacios,
sino en diseñar quién participa, cuándo y cómo.

Datos + Conocimiento local + **Experiencia cotidiana**

¿Cómo pasar de la planificación a la acción?

Dos estudios recientes ponen de manifiesto la brecha existente entre la planificación y la puesta en práctica de las medidas climáticas en las ciudades europeas

1 El problema no es la planificación es la implementación

1,596 Municipios/ signatarios

32 Países Europeos

19,954 Aciones Adaptación



48.4%
de acciones Similares se notificaron como canceladas o no iniciadas.

9,192 de 18,993 reportado su estado de implementación

Existe una brecha cada vez mayor entre lo que se planifica y lo que realmente se lleva a cabo, sobre todo a partir de 2020.

Cita: Martínez Górbig et al. (2026). Empirical insights on the adaptation planning–implementation gap from the Global Covenant of Mayors European signatories.

2 El principal obstáculo no es técnico



34.69%
Barreras organizativas

Las más citadas:

23.74% falta de conocimiento
23.02% silos en la estructura municipal

Sólo el 1,20% se clasifica como técnica.

Cita: Díaz et al. (2025). Frontiers in Sustainable Cities. Analysis of UP2030 in 10 European cities.

No basta con identificar quiénes son las personas vulnerables

Debemos crear las condiciones necesarias para que puedan participar en las soluciones

BC3 | BASQUE CENTRE FOR CLIMATE CHANGE
Klima Aldaketa Ikergai

CLIMAGOB

Impulsar la acción climática saludable desde la gobernanza local

Una herramienta de AUTO-evaluación y GUÍA para fortalecer la capacidad de los gobiernos locales y regionales en el impulso de sus políticas climáticas



1. DIAGNÓSTICO INTEGRAL
Analiza los factores que determinan el impulso de la acción climática

2. RESULTADOS Y RECOMENDACIONES
Identifica fortalezas, brechas y oportunidades de mejora.

3. APOYO A LA TOMA DE DECISIONES
Guía para el impulso de la acción climática y salud desde la gobernanza local y regional

La acción climática no depende solo de tener un buen plan
Depende de construir la capacidad para hacerlo realidad

Trabajamos con ciudades, municipios y regiones para impulsar la acción climática


Valencia


Madrid


Zaragoza


Bilbao


Donostia / San Sebastián


Vitoria-Gasteiz

Y muchos otros municipios y regiones

BC3 BASQUE CENTRE FOR CLIMATE CHANGE Klima Aldaketa Ikergai

JUST 4 CARE
Community Justice, Adaptation and Resilience

Climate Justice Governance Assessment Tool

Herramienta digital de diagnóstico y orientación para apoyar a los gobiernos locales y regionales en el desarrollo de políticas climáticas más justas e inclusivas.

- Resiliencia climática
- Justicia social
- Gobernanza local y regional



1 Evaluar

Analiza los factores e indicadores clave de clima y justicia socia

2 Probar y validar

Aplicación en ciudades piloto y replicantes en distintos contextos europeos.



3 Aprender y orientar

Formación, análisis conjunto de resultados y asesoramiento **para mejorar las políticas.**

4 Difundir y escalar

Disponible en plataformas como MIP4Adapt, con guía de uso y seminarios para su replicación en más municipios.

Soteria

Impulsar soluciones de seguros innovadoras y mecanismos de transferencia de riesgos para la adaptación al cambio climático

Manual de Replicación

Herramientas y plantillas

Guía paso a paso

Casos de estudio reales

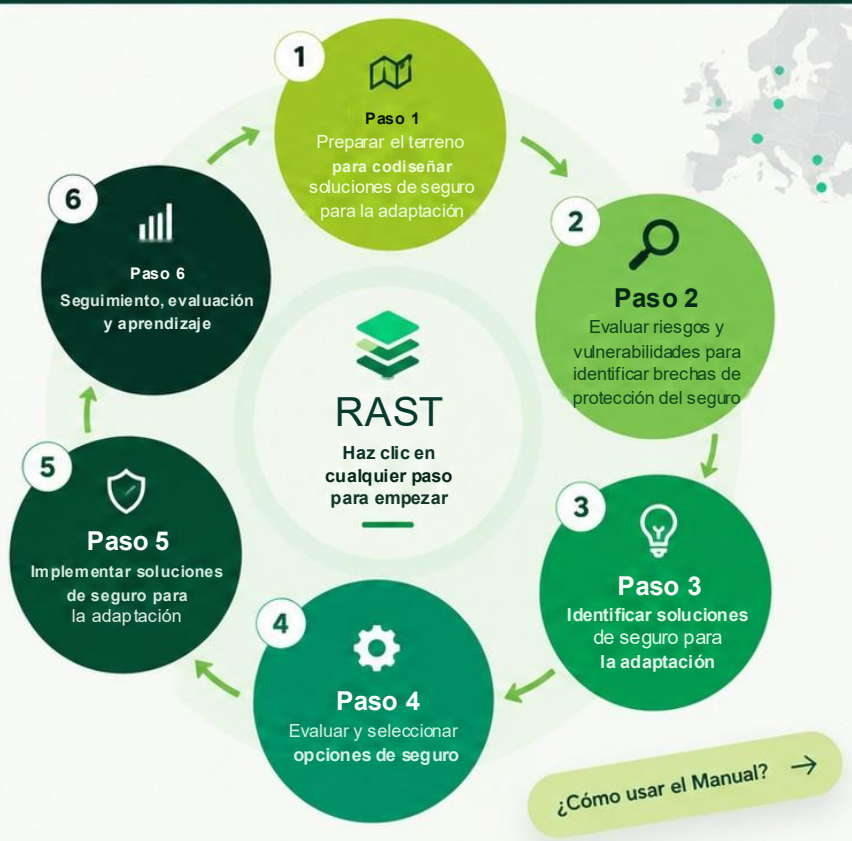
¿Cómo aplicar la Herramienta de Apoyo a la Adaptación Regional (RAST) para implementar soluciones de adaptación basadas en seguros?

Orientación paso a paso con herramientas, plantillas y ejemplos de casos de estudio.

Descargar el Manual de Replicación →

Explorar la Biblioteca de Recursos →

Buscar recursos, plantillas o casos de estudio...



DATA HUBS REGIONALES:
DE DATOS FRAGMENTADOS A DECISIONES INFORMADAS

Cuatro pilares para crear un hub que integre datos de riesgo y pérdidas climáticas y conecte la adaptación (CCA) con la reducción del riesgo de desastres (DRR).
Basado en los pilotos SOTERIA (Valencia, Gabrovo, Atenas Oeste) y el *Knowledge Bank* Noruego.

Perspectivas

Conectar el hub con herramientas europeas como el EU Risk Data Hub y CLIMADA; mantener la flexibilidad para incorporar datos de riesgos naturales (Taxonomía UE, CSRD); usar datos abiertos y fuentes fiables; movilizar inversión pública y privada, con una política de cohesión que apoye la cooperación entre regiones.

01 Marco estratégico y político

Acciones clave: mandato, liderazgo y diálogo

- Integrar el hub en un marco político que alinee CCA y DRR, con objetivos, roles y responsabilidades claros
- Liderazgo de una institución pública con mandato claro; diálogo temprano con administraciones, aseguradoras, investigación y sociedad civil
- Asegurar datos granulares de pérdidas y daños, incluyendo los del seguro cuando existan

Resultado: compromiso político, adhesión y continuidad

02 Diseño técnico y operativo

Acciones clave: itinerario, arquitectura y pruebas

- Elegir el itinerario: partir de plataformas existentes, empezar a escala municipal o avanzar hacia un sistema nacional
- Arquitectura flexible y escalable, con SIG e interoperabilidad con sistemas externos
- Usar las ontologías SOTERIA para estructurar los datos; probar datos y funcionalidades con los usuarios

Resultado: un hub operativo que responde a las necesidades regionales y municipales

03 Marco regulatorio y directrices

Acciones clave: base legal y guía nacional

- Un mandato legal específico para recopilar, compilar, almacenar y compartir datos de riesgo y pérdidas climáticas
- Soluciones conformes con el RGPD para compartir datos granulares, como en el piloto de Noruega.
- Directrices nacionales y hoja de ruta para integrar datos CCA y DRR, proyecciones climáticas y SbN

Resultado: intercambio legal de datos que equilibra valor público y confidencialidad

04 Capacidades y alianzas

Acciones clave: confianza, habilidades y rutinas

- **Implicar pronto a las administraciones** locales y regionales para definir prioridades, responsabilidades y beneficios.
- Construir confianza con comunicación transparente, interacción regular y gobernanza clara
- Desarrollar las rutinas, habilidades y recursos necesarios para usar realmente los datos

Resultado: datos usados activamente en planificación, inversión y resiliencia a largo plazo

Preguntas clave antes de diseñar el hub

¿Qué datos se necesitan, a qué escala y para qué? ¿Quién los tiene y en qué condiciones se pueden compartir? ¿Cómo se recogen, almacenan, comparten y difunden? ¿Incluir proyecciones climáticas? ¿Acceso abierto, restringido o mixto?

Más que una plataforma técnica, un mecanismo de gobernanza.

Un Data Hub Regional refuerza la coherencia entre CCA y DRR, conecta a actores públicos y privados y ayuda a las regiones a prepararse ante riesgos climáticos crecientes.

SOTERIA · HOJA DE RUTA PARA REGIONES Y AUTORIDADES LOCALES

DE UNA NECESIDAD REAL DE SEGURO A UNA SOLUCIÓN PROBADA

Un itinerario práctico para diseñar y probar Soluciones de Seguro Innovadoras (IIS) para la adaptación climática.

Cuándo usar esta hoja de ruta

Úsela cuando una región sufra pérdidas climáticas repetidas, tenga cobertura insuficiente o primas inasumibles, o quiera integrar el seguro en su estrategia de adaptación.

01 Definir la necesidad real de seguro

Herramienta SOTERIA: **Story Maps**

- Partir de un problema concreto de riesgo climático con pérdidas significativas
- Mapear peligros, impactos, sectores afectados, cobertura existente, datos y barreras

Resultado: brecha de protección y necesidad de seguro claramente definidas

02 Identificar el tipo de solución

Herramienta SOTERIA: **Radar de soluciones de seguro innovadoras**

- Asociar la brecha a un tipo de solución: paramétrico, público privado, ligado a resiliencia, mancomunado, mutuo, mixto, basado en datos o sectorial
- Valorar regulación, capacidad de mercado, datos y sostenibilidad financiera

Resultado: decisión sobre el tipo de IIS a probar

03 Diseñar cómo probarla

Herramienta SOTERIA: **Playbooks de los casos de estudio**

- Adaptar el playbook más cercano: quién diseña el producto, cómo se aportan los datos de riesgo y se financian primas o incentivos
- Definir roles, gobernanza y cómo se evalúa el piloto

Resultado: solución de seguro innovadora piloto lista para probarse

04 Probar, monitorizar y mejorar

Herramienta SOTERIA: **Diarios y seguimiento estructurado**

- Documentar decisiones, barreras, ajustes y lecciones aprendidas
- Acordar criterios de evaluación compartidos en la Comunidad de Práctica

Resultado: solución probada y experiencia documentada para escalar y replicar

Gobernanza

Un grupo de trabajo con administraciones públicas, aseguradoras, entidades financieras, proveedores de datos y sectores afectados, apoyado por una Comunidad de Práctica.

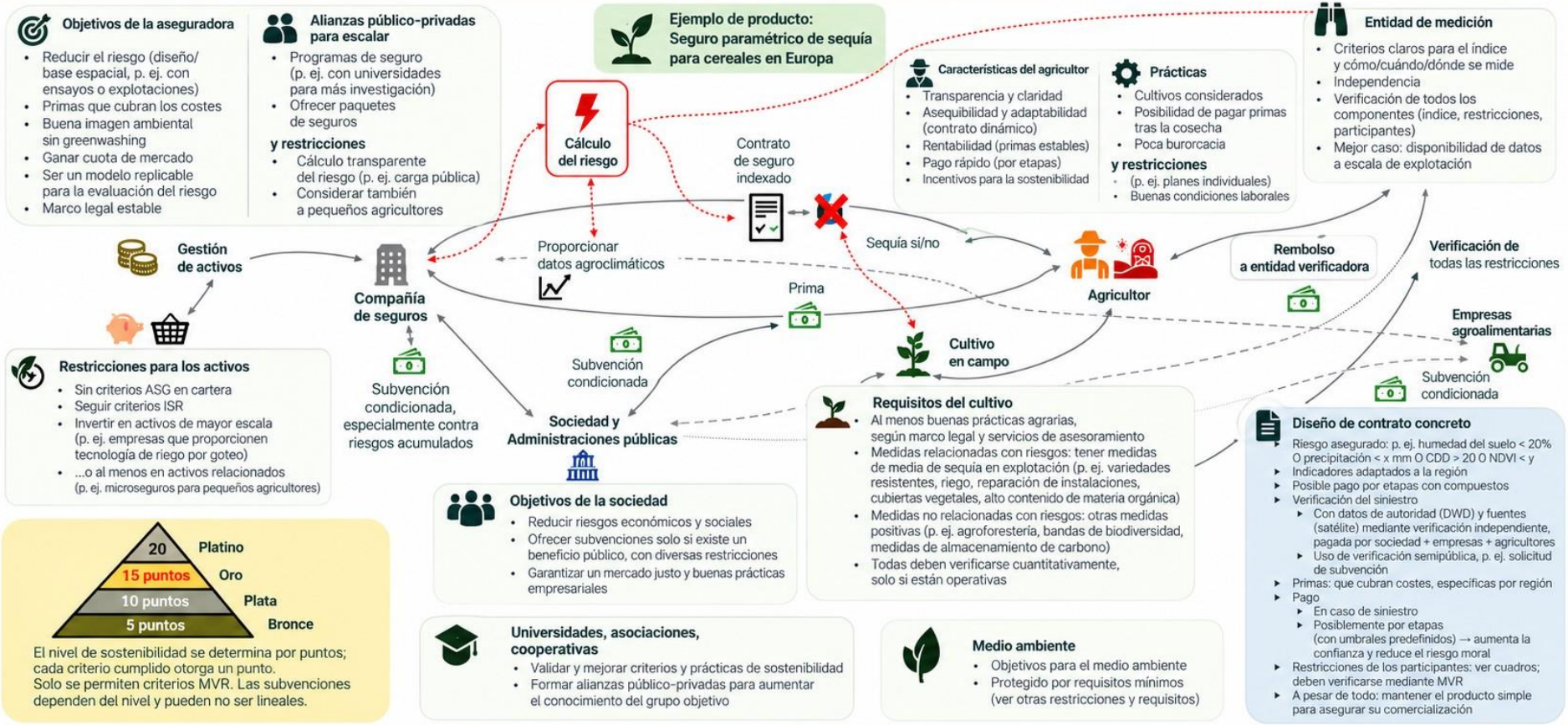
El seguro por sí solo no resuelve el riesgo climático. Diseñado a partir de necesidades regionales reales y probado paso a paso, reduce la vulnerabilidad, incentiva la prevención y refuerza la resiliencia.

SOTERIA · EJEMPLO DE UNA SOLUCIÓN DE SEGURO

SEGURO PARAMÉTRICO DE SEQUÍA PARA CEREALES EN EUROPA

Visión general

Ejemplo de cómo se puede diseñar una solución de seguro paramétrico de sequía, conectando datos, requisitos, actores y restricciones, siguiendo el enfoque SOTERIA.



SEIS PASOS RAST, UNA CAJA DE HERRAMIENTAS SOTERIA

El Manual sigue el ciclo de la Regional Adaptation Support Tool (RAST) de la Misión de la UE. Cada paso combina la tarea RAST con las herramientas, plantillas y contenidos de casos de estudio SOTERIA que la orientan al seguro.

RAST: paso y tarea
Herramientas SOTERIA
Resultado principal

Paso 1 Preparar el terreno

Base de evidencia · compromiso político · gobernanza · participación

- Story Map (1.1)
- **Mapeo legal e institucional (1.2)**
- **Comunidades de** Práctica (1.3)
- **Diálogos de Resiliencia** Climática (1.4)

Entendimiento compartido y bases de gobernanza para codiseñar IIS

Paso 2 Evaluar riesgos y vulnerabilidades

Marco de evaluación · identificar y evaluar riesgos · riesgos clave

- **Guía del flujo de** evaluación de riesgos (2.1)
- **Plantilla de mapeo de datos** y registro de brechas (2.2)
- **Estandarización de datos de riesgo y pérdidas y** prototipos de software (2.3)
- **Análisis de brecha de protección (2.4)**

Base de evidencia sobre las brechas de protección del seguro.

Paso 3 Identificar soluciones de seguro

Identificar opciones · aprender de buenas prácticas · explorar innovación

- **Catálogo y tipologías de soluciones de seguro innovadoras (3.1)**
- **Radar de buenas prácticas** y diarios de casos (3.2)
- **Análisis de barreras** PESTEL / COM-B (3.3)
- **Plantillas de lista corta de soluciones (3.4)**

Lista larga de opciones IIS y perfil de barreras del territorio

Paso 4 Evaluar y seleccionar opciones

Criterios de evaluación · comparar opciones · viabilidad

- Marco de evaluación y **conjunto de criterios (4.1)**
- **Plantillas de comparación estructurada de opciones IIS (4.2)**
- Lista de "barreras a resolver por opción (4.3)

Selección documentada y justificada de la IIS preferida

Paso 5 Implementar las soluciones

Itinerarios de implementación · integración · gobernanza y datos habilitantes

- Diagnóstico de limitaciones **estructurales (5.1)**
- **Recomendaciones y notas de política (5.2)**
- **Playbooks de implementación de los casos de estudio (5.3)**
- **Guía del Data Hub Regional** (5.4)

Itinerario de implementación y plan regional de intercambio de datos

Paso 6 Seguimiento, evaluación y aprendizaje

Seguir resultados y mejorar con el tiempo

- Plataforma SOTERIA **(elementos de seguimiento, en ampliación progresiva)**
- **Diarios de los casos de estudio**
- Reflexiones sobre **indicadores**

Aprendizaje iterativo y replicación entre regiones.

Manual + Plataforma SOTERIA

Acceso interactivo a todas las herramientas, plantillas y recursos del proyecto, para administraciones regionales y locales, aseguradoras y profesionales.

Anexos

Hoja de ruta para regiones y autoridades locales · Plantilla de Story Map · Plantilla de CoP · Blogs de los Diálogos de Resiliencia Climática · Cuestionario de necesidades de datos de riesgo y pérdidas · Catálogo de soluciones de seguro climático · Matriz PESTEL/COM-B

FIANCIAR LA ADAPTACIÓN

CAESAR: TRES OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y NUEVE CASOS DE ESTUDIO

CAESAR aborda el triple reto de la financiación de la adaptación — escasez de fondos, baja participación privada y seguimiento insuficiente — mediante un Marco de Financiación Privada de la Adaptación (PAFF) que se pone a prueba en 9 casos de estudio.

Datos clave

187-359 mil M US$
brecha mundial anual de financiación de la adaptación (PNUMA 2024)

2%
de la financiación de la adaptación provino de entidades privadas en 2021-22

9 casos de estudio
en 4 países: España, Noruega, Suiza y Ucrania

36 meses
15 socios + 6 socios asociados, coordinados por BC3

Objetivos específicos que se compromete a entregar CAESAR, con sus medios de verificación

01

Metodologías coste-beneficio y caja de herramientas estandarizada

Seleccionar las metodologías más adecuadas para calcular costes y beneficios de la adaptación — incluidos incentivos no financieros y cobeneficios — y entregar una caja de herramientas analítica estandarizada, un marco multicriterio replicable basado en resultados y un conjunto de datos abierto de escenarios climáticos regionales con corrección de sesgo que haga «financiables» las medidas de adaptación.

Resultados

- ≥ 8 casos de negocio robustos
- ≥ 8 diagnósticos de barreras
- 1 marco multicriterio basado en resultados

02

Barreras y mecanismos de financiación innovadores

Identificar las barreras de oferta y demanda y desarrollar formas innovadoras y no financieras de incentivar al sector privado — préstamos vinculados a la resiliencia, bonos, fondos rotatorios, contratos por resultados, garantías, pago por resiliencia — entregando mecanismos probados, estructuras de incentivos y modelos financieros listos para implementar en los 9 casos de estudio.

Resultados

- **≥ 3 mecanismos financieros probados**
- **≥ 3 con pruebas de estrés ESG (≥ 3 SbN)**
- **≥ 3 compromisos formales (cartas de intenciones)**

03

Entorno habilitador y vinculación con la Misión

Apoyar un entorno habilitador sólido para la inversión privada en adaptación mediante marcos operativos, procesos de participación de actores y herramientas de apoyo a la decisión el PAFF, plantillas de casos de inversión y marcos narrativos — para que municipios y financiadores puedan cerrar operaciones, y compartir los resultados con la Comunidad de Práctica de la Misión.

Resultados

- ≥ 3 notas (PBs)
- **1 Diálogo de Resiliencia** Climática por región
- ≥ 3 artículos revisados por pares
- ≥ 8 talleres con actores
- 1 informe de narrativas
- ≥ 3 eventos con la CdP de MIP4Adapt (Misión)

Impacto esperado: movilizar financiación privada para la adaptación climática en Europa, a través de soluciones probadas, replicables y escalables, conectando evidencia, incentivos y actores en la Comunidad de Práctica de la Misión.

CAESAR:

TRES OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Nueve paquetes de trabajo que trabajan de forma conjunta para lograr tres objetivos específicos y un Marco de Financiación Privada de la Adaptación (PAFF) probado.

¿Por qué esta estructura?

Los generar evidencia, herramientas y participación, que alimentan tres objetivos específicos y culminan en soluciones probadas para su implementación en el mundo real.

O1
Metodologías coste-beneficio y caja de herramientas estandarizada

1 Preparando el terreno

Desarrolla el marco Metodológico de indicadores.
Base para la caja de herramientas CAESAR.

2 Evaluación de riesgos climáticos y económicos

Conjuntos de datos de escenarios climáticos regionales.
Evaluación de riesgos e impactos.

3 Habilitar la inversión a través de la regulación

Alineación con taxonomía de la UE y guías.
Casos de inversión bancables

O2
Barreras y mecanismos de financiación innovadores

4 Diálogos de resiliencia sobre barreras y motores

Identifica barreras y oportunidades.
Co-crea planes de acción con partes interesadas.

6 Narrativas para la Inversión privada en adaptación local

Prueba enfoques conductuales y de información.
Desarrolla y prueba narrativas en casos piloto.

5 Marco de Financiación Privada de la Adaptación (PAFF)

- Convierte la evidencia en soluciones bancables.
- Prueba mecanismos financieros e instrumentos de reducción de riesgos.
- **Proporciona la caja de herramientas digital interactiva.**

O3
Entorno habilitador y vinculación con la Misión

7 Síntesis de incentivos para la financiación privada

- **Catálogo de buenas prácticas.**
- **Recomendaciones para regiones** y municipios.

8 Intercambio de conocimiento y difusión

Formación, publicaciones y participación.
Aumenta la capacidad y visibilidad de los inversores

9 Gestión del proyecto y coordinación

Garantiza la calidad, la gestión de datos y datos abiertos FAIR.
Coordina la Comunidad de Práctica de la Misión.

Impacto transversal | Herramientas validadas, mecanismos de financiación innovadores y un entorno habilitador y conectado para movilizar financiación privada para la adaptación climática en Europa.

BC3 | BASQUE CENTRE FOR CLIMATE CHANGE
Klima Aldaketa Ikergai

RESILIENCIA: MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN

Dos caras de una misma moneda.

La transición energética justa y la adaptación climática están interconectadas y son claves **para una transformación resiliente.**



Transición energética justa
Energía limpia y accesible para todas las personas.

Sociedades más resilientes
Capacidades para anticipar, adaptarse y prosperar

Beneficios múltiples
Clima, salud, empleo, cohesión social y biodiversidad

Políticas integradas y coherentes
Mitigación y adaptación como parte de una misma estrategia de transformación.

La acción climática no tiene una única vía.
Mitigar y adaptarse de forma conjunta nos hace más resilientes.

BC3 BASQUE CENTRE FOR CLIMATE CHANGE
Klima Aldaketa Ikergai

ATLAS DE LA DESCARBONIZACIÓN

Datos territoriales para integrar clima, territorio y justicia en el diseño de políticas.

Atlas de la descarbonización

(MITERD, MOSCA, ECF, Iberdrola)

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
MINISTERIO DE DERECHOS SOCIALES, CONSUMO Y AGENDA 2030
European Climate Foundation
Iberdrola

1 GENERACIÓN DE DATOS TERRITORIALES

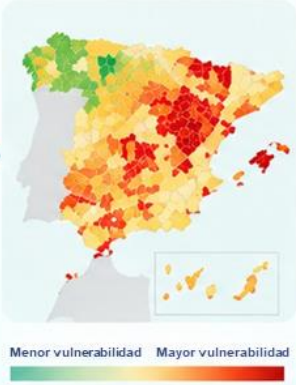
Generación de datos a nivel de sección censal sobre condiciones de vida y gasto (Machine Learning).



- Condiciones **de vida**
- Gasto de los **hogares**
- Características del parque edificado
- **Movilidad** y transporte
- **Variables** socioeconómicas y climáticas

2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

Información territorial armonizada para el análisis y la toma de decisiones.



- **Vulnerabilidad**
  - ETS2
  - Olas de calor
  - **Pobreza energética** y de transporte
- **Vulnerabilidad social y climática**
- Emisiones y exposición a riesgos climáticos (ETS2, olas de calor, etc.)
- Potencial de rehabilitación energética
- Potencial de transporte sostenible y movilidad eléctrica

3 PRIORIZACIÓN DE ACCIONES PARA UNA TRANSICIÓN JUSTA Y RESILIENTE

Identificación de oportunidades y priorización de acciones a nivel territorial.



- Rehabilitación energética
- Despliegue de bombas de calor
- Desarrollo de infraestructuras de transporte
- Despliegue de red de carga VE
- PV en cubiertas y pobreza energética
- Refugios climáticos

EVIDENCIA TERRITORIAL
Datos rigurosos a escala de sección censal.

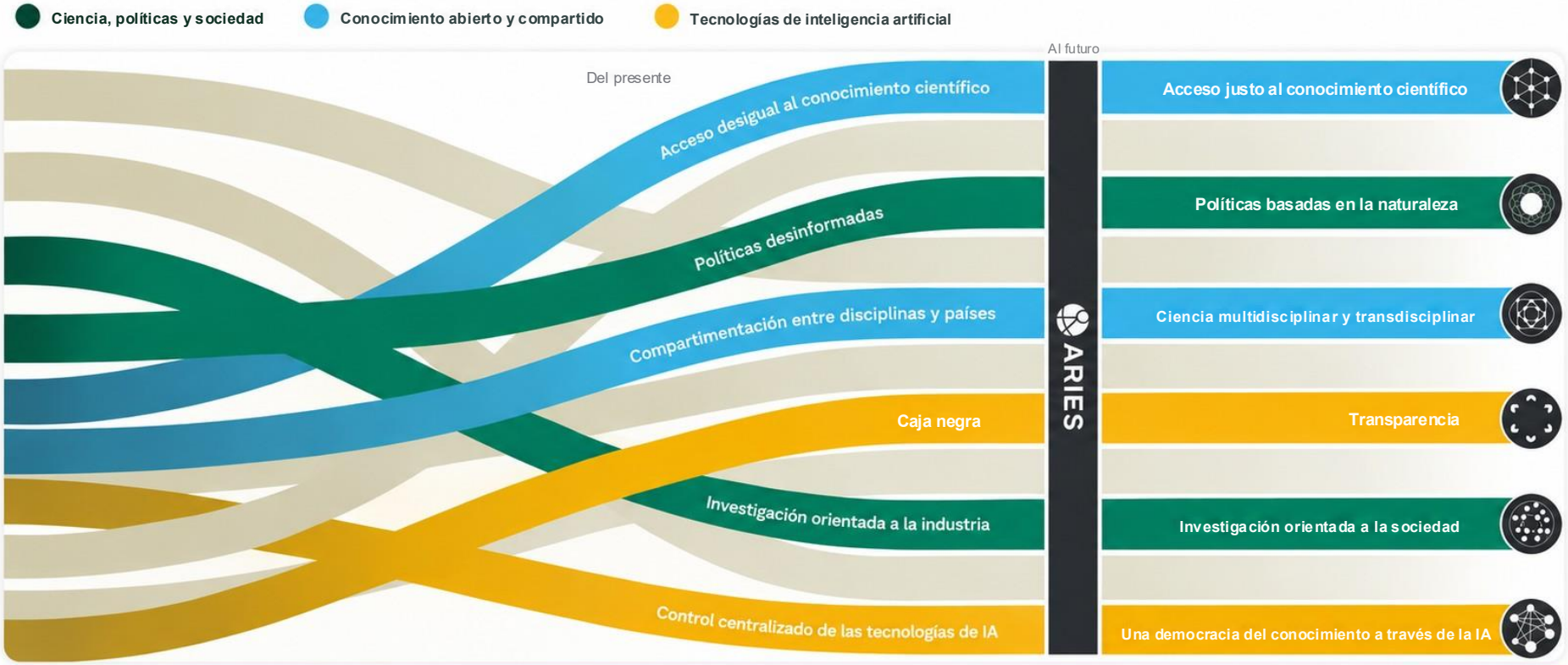
INTEGRACIÓN DE JUSTICIA
Incorporación de la dimensión social y territorial en el diseño de políticas.

APOYO A LA TOMA DE DECISIONES
Identificación de prioridades de inversión y medidas de mitigación y adaptación.

TERRITORIOS MÁS JUSTOS Y RESILIENTES
Contribución a una transición climática sostenible e inclusiva.

NUESTRA VISIÓN:
LLEVAR LA CIENCIA ABIERTA AL SIGUIENTE NIVEL

Ciencia, tecnología y colaboración para territorios más resilientes y un futuro sostenible.



ARIES k.LAB Knowledge Integrated Modelling BC3 BASQUE CENTRE FOR CLIMATE CHANGE Klima Aldaketa Ikergai

Fuente: Estrategia de Interoperabilidad de ARIES (2021)

ARIES · INFRAESTRUCTURA DE CONOCIMIENTO

ARIES: INTEROPERABILIDAD SEMÁNTICA PARA INFORMAR DECISIONES PÚBLICAS

¿Cuál es el reto?

Resolver la paradoja entre la gran cantidad de información disponible y el conocimiento accionable escaso a través de una integración rápida de modelos y datos.

Rompiendo silos

Integración rápida de modelos y datos para decisiones reales

Resuelve la paradoja entre la gran cantidad de información disponible y el conocimiento accionable escaso.



Semántica ejecutable (k.LAB)

Un lenguaje formal compartido para conectar datos y modelos heterogéneos.

Componentes FAIR reutilizables

Modelos científicos abiertos que pueden integrarse en cualquier escala territorial.

Razonamiento automatizado

Ensamblaje automático del mejor modelo para cada consulta técnica.

Impacto esperado

Información científica integrada, interoperable y reutilizable para apoyar mejores decisiones públicas basadas en evidencia.

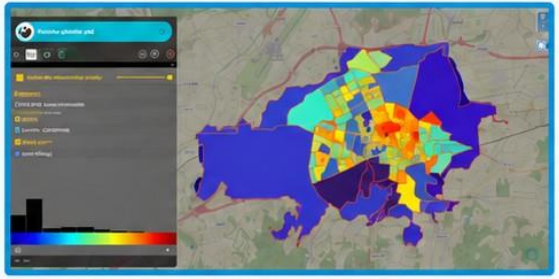
APLICACIONES EN PROYECTOS REALES

CONVERGENCIA:
ADAPTACIÓN, MITIGACIÓN Y GESTIÓN DEL RIESGO
> TRANSICIÓN RESILIENTE

Un objetivo común
Soluciones integradas para construir territorios resilientes conectando la adaptación, la mitigación y la gestión del riesgo.

Adaptación
Resiliencia territorial

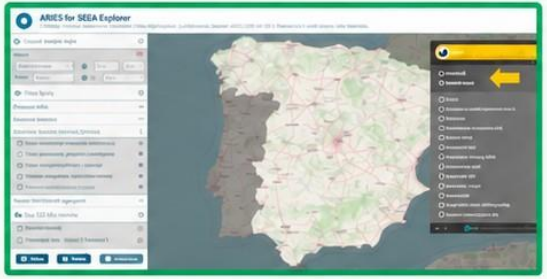
- Vulnerabilidad social local.
- Integración social, p. ej. JUST4CARE.
- Escenarios climáticos dinámicos.



Enfoque: Impactos sistémicos

Mitigación
Basada en soluciones resilientes

- Contabilidad oficial de la ONU SEEA.
- Cuantificación de C suelos y bosques.
- Observación por satélite automatizada.



Enfoque: Cuentas ambientales

Desastres (DRR)
Gestión y respuesta

- Evaluación del riesgo en SOTERIA.
- Mecanismos de seguros climáticos.
- Mapas operativos de múltiples amenazas.



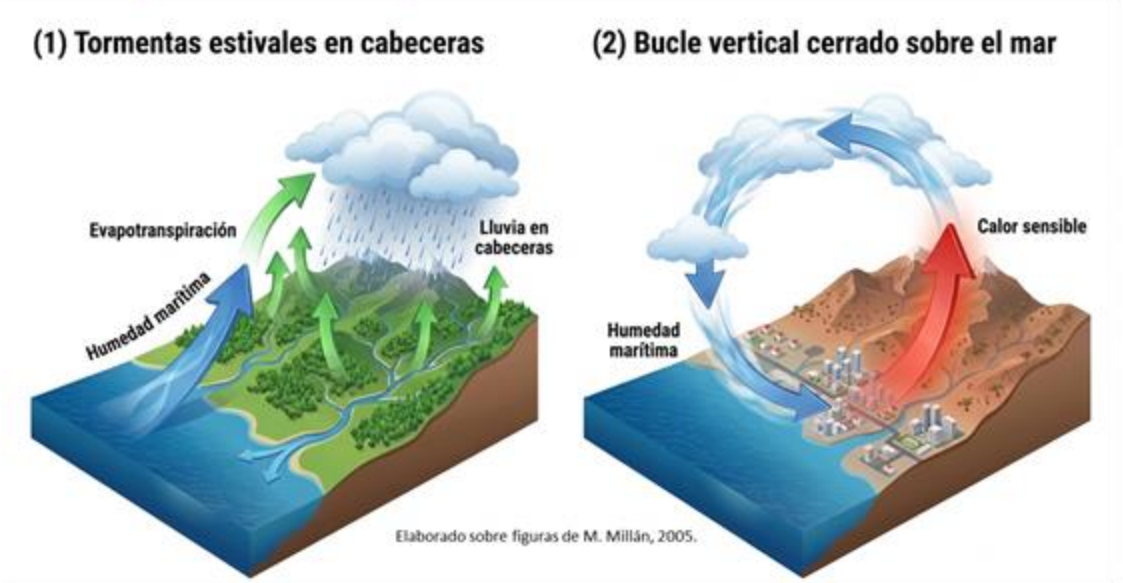
Enfoque: Protección activa

El valor diferencial: Interoperabilidad semántica directa entre escalas (local > global)
Conecta datos de sensores, censos y modelos físicos en un marco auditable y coherente.

Decisiones coherentes

EL TERRITORIO: RECUPERAR SERVICIOS
El agua como tractor de cambio

Lo que hemos aprendido desde 1990 en las Cuencas Mediterráneas



El sistema hidrológico mediterráneo es muy sensible a los cambios de uso del suelo.

El sellado del suelo por la urbanización costera, la deforestación y los incendios en las laderas han contribuido a la transición hacia condiciones «cerradas» de circulación atmosférica en verano, con menor precipitación al final de la estación (Millán et al., 2005; Millán, 2014).

Este nexo bosque/vegetación-agua sitúa la gestión de la cubierta vegetal (agrícola y natural) en el centro de cualquier estrategia de adaptación regional frente la amortiguación de los impactos del Cambio Climático. Y ofrece oportunidades para la sostenibilidad y la reducción de la vulnerabilidad.

CONOCIMIENTO APLICADO

Catálogo preliminar de soluciones de adaptación y agricultura sostenible.

Borrador de Libro de prácticas agrícolas sostenibles en desarrollo.

Evaluación de servicios ecosistémicos e introducción del concepto de Capital Natural



EJEMPLO de FICHA - Total de 46 fichas



EL TERRITORIO: RECUPERAR SERVICIOS
El cómo importa



BC3 BASQUE CENTRE FOR CLIMATE CHANGE
Klima Aldaketa Ikergai

DE LAS COMUNIDADES Y LOS BARRIOS A EUROPA

La experiencia de comunidades, barrios, ciudades y regiones genera evidencia para mejorar las políticas europeas.

Las Misiones: Ciudades Climáticamente Neutras y Adaptación – Puente entre el conocimiento y la acción



COMUNIDADES

- Aportan conocimiento y capacidad de acción.
- Identifican necesidades y soluciones.



BARRIOS

- Muestran cómo funcionan realmente.
- Ponen en práctica soluciones.



CIUDADES y REGIONES

- Conectan experiencias y amplían soluciones.
- Generan conocimiento escalable.



EVIDENCIA

- Genera aprendizajes y resultados.
- Permite mejorar políticas y herramientas.



EUROPA

- Integra la evidencia en marcos, instrumentos y financiación.
- Impulsa políticas más justas y eficaces.



NUEVAS POLÍTICAS

- Se traducen en mejores marcos y recursos para los territorios.
- Refuerzan la resiliencia de las comunidades.

Europa aprende de la diversidad de sus territorios

JUSTICIA SOCIAL | VISIÓN SISTÉMICA | TERRITORIOS | COMUNIDADES | GOBERNANZA | CAPACIDAD INSTITUCIONAL

BC3 BASQUE CENTRE FOR CLIMATE CHANGE
Klima Aldaketa Ikergai

Muchas Gracias

