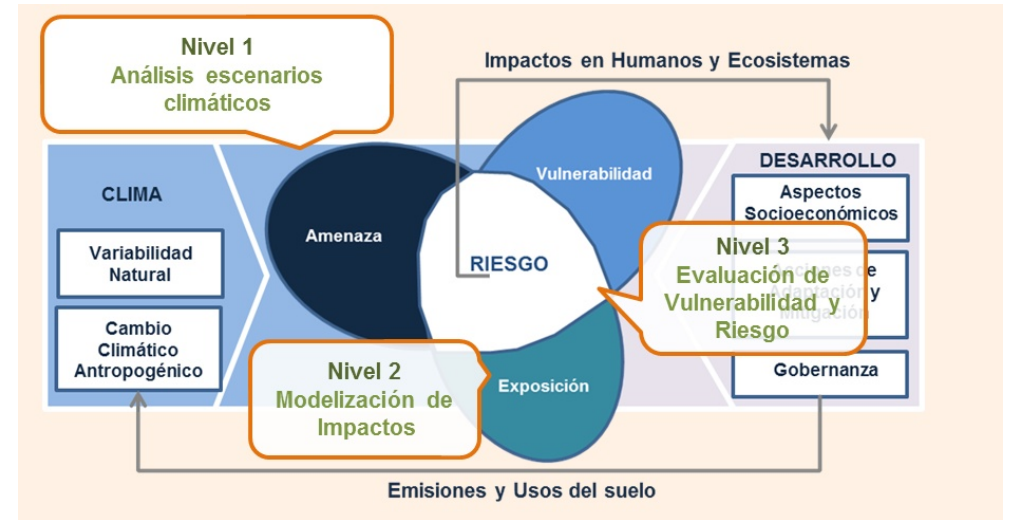
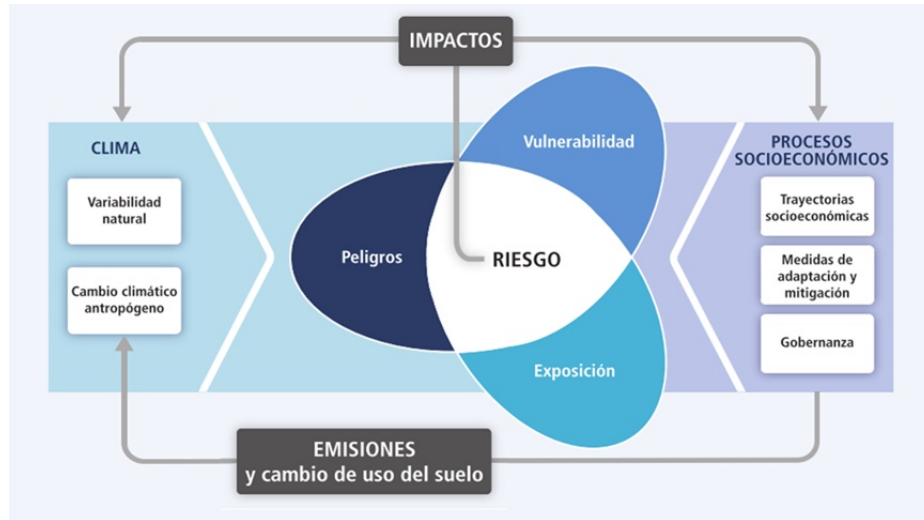


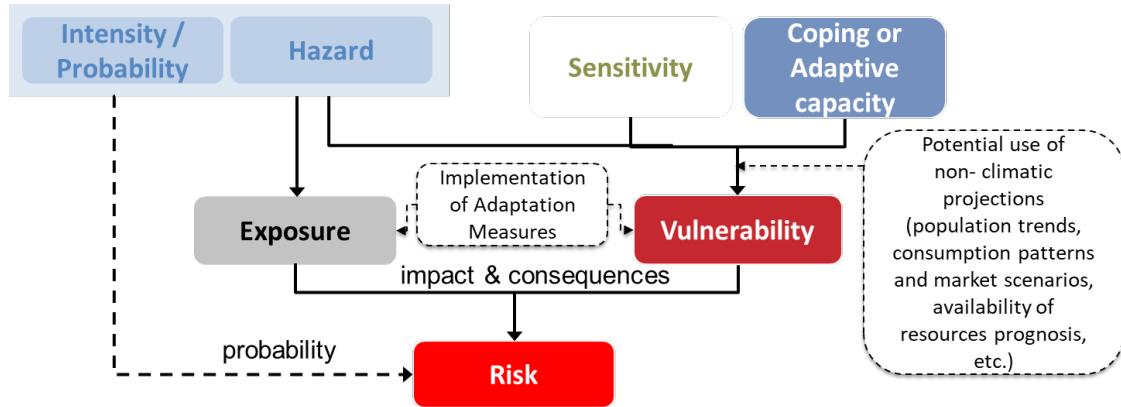
TALLER FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD y OECC
GUÍA DIRECTRICES ANÁLISIS RIESGO CLIMÁTICO
ASPECTOS ESTRUCTURANTES

14 de octubre de 2021

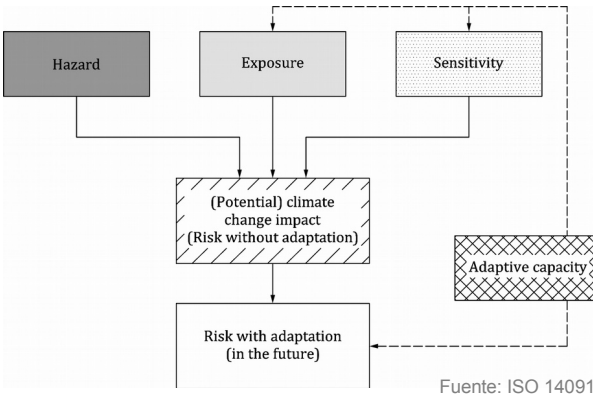
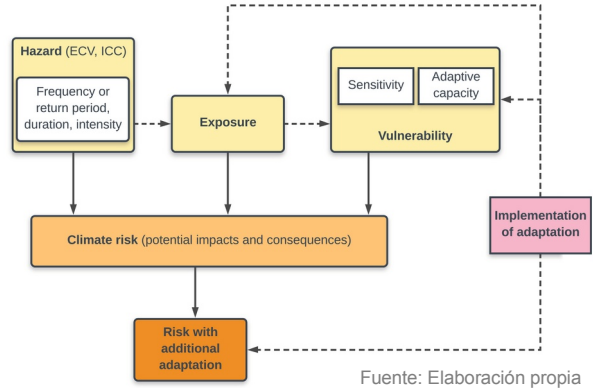
MARCO DEL IPCC (AR5) PARA DEFINIR LOS ASPECTOS ESTRUCTURANTES



CONTEXTO INTERNACIONAL (CONFUSO) PARA DEFINIR LOS ASPECTOS ESTRUCTURANTES



Fuente: RESIN project



Vulnerabilidad = f (sensibilidad, capacidad adaptativa)

Riesgo = f (amenaza, exposición, vulnerabilidad)

= probabilidad (amenaza) x consecuencia f (exposición, vulnerab.)

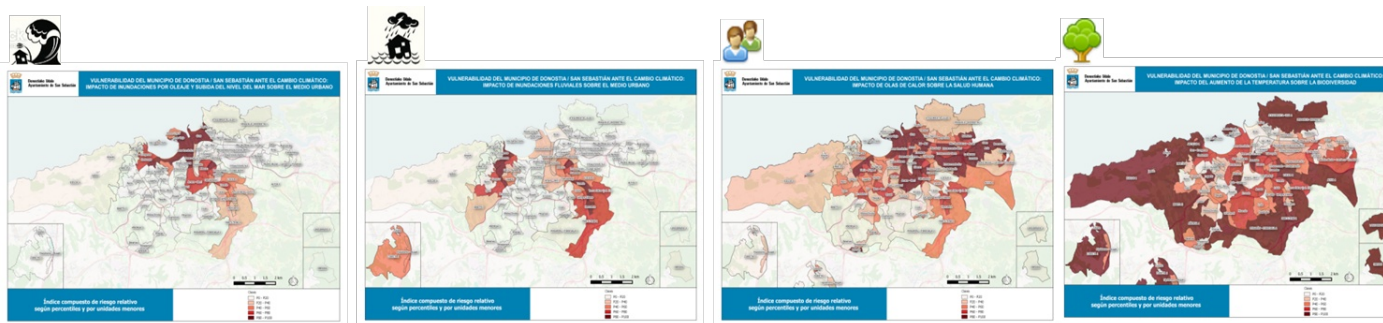
ASPECTOS ESTRUCTURANTES

- A. Cadenas de impacto vs. análisis integrado de riesgo.
- B. Índices y valores de vulnerabilidad/riesgo universales vs. relativos en una muestra concreta.
- C. Impacto potencial (euros, población, etc.) como variable de entrada (exposición o sensibilidad) o como resultado final del riesgo.
- D. Diferentes aproximaciones: análisis probabilístico, worst case scenario, etc.
- E. Aproximaciones/métodos cuantitativos y cualitativos.

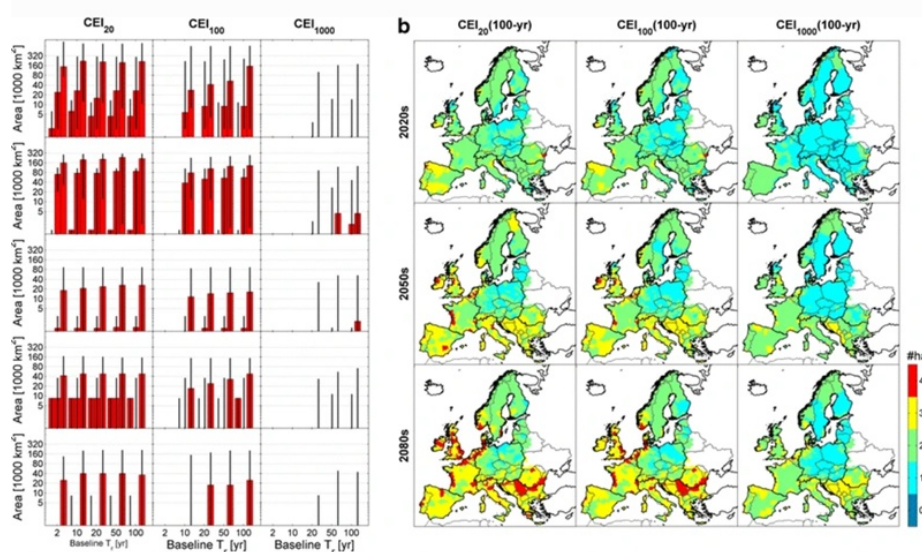
A) Cadenas de impacto vs. análisis integrado de riesgo.

- **Cadenas de impacto:** Seleccionando una amenaza y un receptor.
- **Análisis integrados:** Mediante un enfoque sistémico, multiamenaza, multisector, efectos en cascada.

A) Cadenas de impacto vs. análisis integrado de riesgo.



Fuente: Plan de Adaptación de Donostia-San Sebastián



Fuente: Forzieri, G., Feyen, L., Russo, S. et al. Multi-hazard assessment in Europe under climate change. *Climatic Change* 137, 105–119 (2016).
<https://doi.org/10.1007/s10584-016-1661-x>

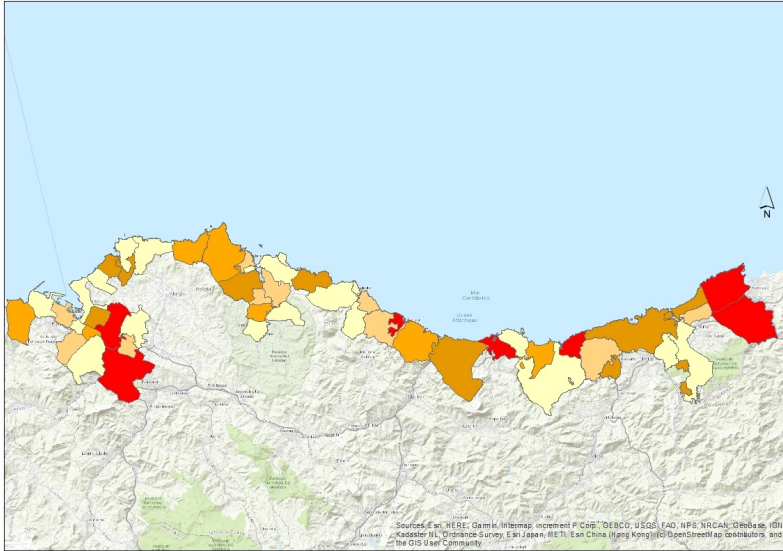
B) Índices y valores de vulnerabilidad/riesgo universales vs. relativos en una muestra concreta

- **Absolutos** y universales, comparables con valores de riesgo fuera de la muestra del análisis específico que se esté desarrollando.
- Términos **relativos** asociados a la muestra analizada.

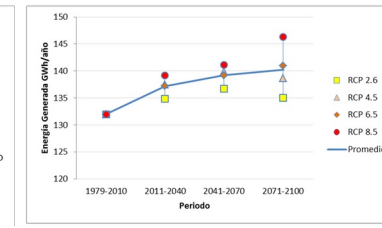
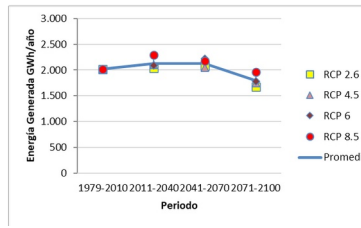
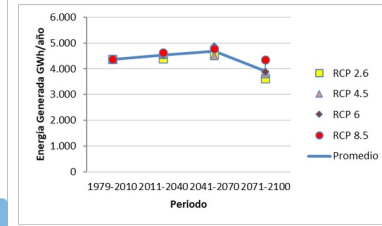
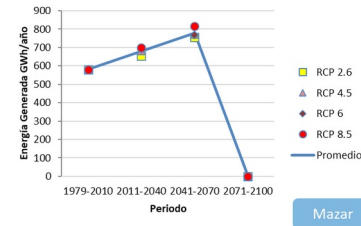
C) Impacto potencial (euros, población, etc.) como variable de entrada (exposición o sensibilidad) o como resultado final del riesgo

- **Daño potencial** (por ejemplo mediante curvas de daño para determinados niveles de amenaza).
- La estimación de las **pérdidas económicas** debidas a los efectos ocasionados por la ocurrencia de una amenaza.
- Efecto en la **población** en términos de población afectada, fallecidos o heridos.

C) Impacto potencial (euros, población, etc.) como variable de entrada (exposición o sensibilidad) o como resultado final del riesgo

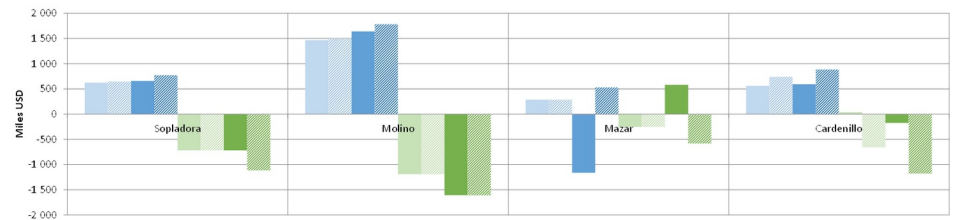


Fuente: Proyecto Kostaegoki



Fuente: Vulnerabilidad centrales hidroeléctricas Ecuador

- 2011-2040-SM: Impacto caudales sobre la CH
- 2011-2040-CM: Impacto caudales sobre la CH
- 2041-2070-SM: Impacto caudales sobre la CH
- 2041-2070-CM: Impacto caudales sobre la CH
- 2011-2040-SM: Impacto SS
- 2011-2040-CM: Impacto SS
- 2041-2070-SM: Impacto SS
- 2041-2070-CM: Impacto SS



D) Diferentes aproximaciones: análisis probabilístico, worst case scenario, etc.

- **Análisis probabilístico** tanto en el cálculo del riesgo como en la determinación de la amenaza.
- El cálculo de los valores de amenaza esperados para determinados **periodos de retorno**.
- Análisis del **peor escenario**.

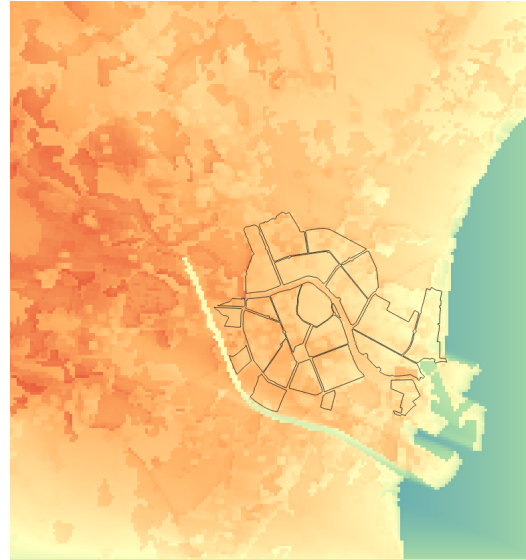
D) Diferentes aproximaciones: análisis probabilístico, worst case scenario, etc.

Cambio inundabilidad T500

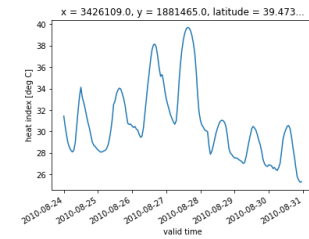


Fuente: Proyecto K-egokitzen

Mapa Térmico (Heat Index) peor escenario



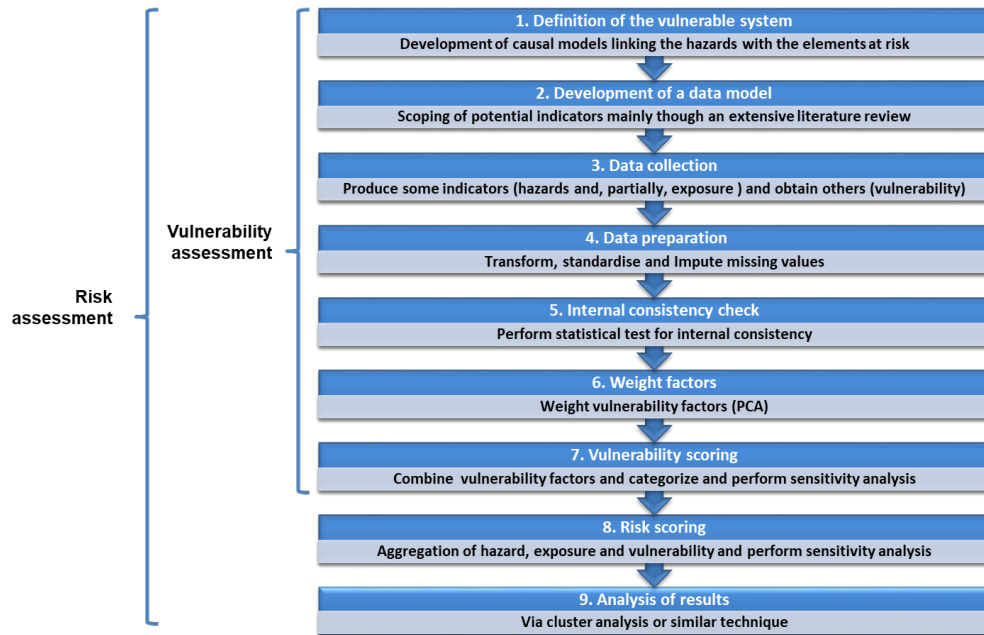
Fuente: Proyecto
Grow-Green (
caso Valencia)



E) Aproximaciones/métodos cuantitativos y cualitativos

- En la **cuantitativa**, se obtendrá un valor numérico del riesgo lo que implica la asignación de pesos a las variables analizadas y un procedimiento determinado de agregación.
- Mientras que en la aproximación **cualitativa** el riesgo pertenecerá a una categoría (por ejemplo, muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto) y se obtendrá a partir de tablas en las que se cruzan estos niveles previamente obtenidos para la amenaza, la exposición y la vulnerabilidad.

E) Aproximaciones/métodos cuantitativos y cualitativos



Fuente: Tapia, C., Abajo, B., Feliu, E., Mendizabal, M., Martínez, J. A., Fernández, J. G., Laburu, T., & Lejarazu, A. (2017). Profiling urban vulnerabilities to climate change: An indicator-based vulnerability assessment for European cities. *Ecological Indicators*, 78, 142–155.

TABLA DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y RIESGO PARA CADA CADENA DE IMPACTO PRIORIZADA

AMENAZA	EXPOSICIÓN	SENSIBILIDAD	ADAPTABILIDAD	RIESGO
Temporalidad de la precipitación	Inundación Espacio Urbano: Zonas inundables en la zona de cota más baja y entorno del cauce del río Irantzu.	Espacio público en grado alto Redes de Saneamiento en grado alto Dotaciones y equipamientos en grado medio alto	Alta: afecta al confort, la accesibilidad, la salubridad y tiene repercusión económica Limitada. Requiere de fuertes inversiones y de un plan de acción previo	MEDIO ALTO
Incremento de Temperatura	Incremento de incendios Suelo Rústico	Particularmente el entorno de Muskildia, en grado alto.	Alta: Afecta a la seguridad. Puede afectar a áreas industriales próximas Limitada. Regulación urbanística, medidas correctoras, corredores ecológicos, cortafuegos...	MEDIO ALTO
	Sobrecalentamiento Del espacio más urbanizado (Islas de calor)	Población Suelo Urbano Entorno a calle Mayor y Rua Vieja y en la Plaza San Ginés, en grado alto. En el resto del suelo residencial, despreciable.	Alta en zonas concretas: afecta a la calidad de vida y al confort Buena, requiere de inversiones en áreas específicas destinadas a desurbanización y generación de áreas de arbolado.	MEDIO BAJO

Fuente: Proyecto Egoki (caso Villatuerta)

RIESGO		CONSECUENCIA					
		Nulo	Mínimo	Moderado	Significativo	Grave	Muy grave
PROBABILIDAD	Improbable	Nulo	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Bajo	Medio
	Poco probable	Nulo	Muy bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto
	Probable	Nulo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto
	Bastante probable	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Muy alto
	Muy probable	Nulo	Medio	Alto	Alto	Muy alto	Muy alto

Fuente: Plan Adaptación Vitoria-Gasteiz

ESKERRIK ASKO
GRACIAS
THANK YOU
MERCI

tecnal:a

MEMBER OF BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE
