

Diseño de un marco geológico multiamenaza en islas volcánicas: caso de estudio de las Islas Galápagos

Autores Vaca, V.¹, Larreta, E.^{1,2}, Menoscal, M.^{1,3}, Bravo, G.^{1,2}, Rosado, V.¹, Capa D.¹, Garcés, D.¹ y Mulas, M.¹

Afiliaciones 1. Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra, Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), ECUADOR
2. Facultad de Posgrado, Universidad Técnica de Manabí (UTM), ECUADOR
3. NOVA Information Management School (NOVA IMS), Universidad NOVA de Lisboa, PORTUGAL
vpvaca@espol.edu.ec

INTRODUCCIÓN

Las Islas Galápagos se enfrentan a amenazas naturales recurrentes, como **erupciones volcánicas, inundaciones y actividad sísmica**. El cambio climático ha intensificado ciertas amenazas naturales, generando **efectos en cascada** que afectan indirectamente el desarrollo de las islas. Para abordar este problema, se podría proponer un diseño metodológico basado en registros históricos de amenazas, obteniendo un **diagrama de referencia para la toma de decisiones ante eventos multiamenaza**.



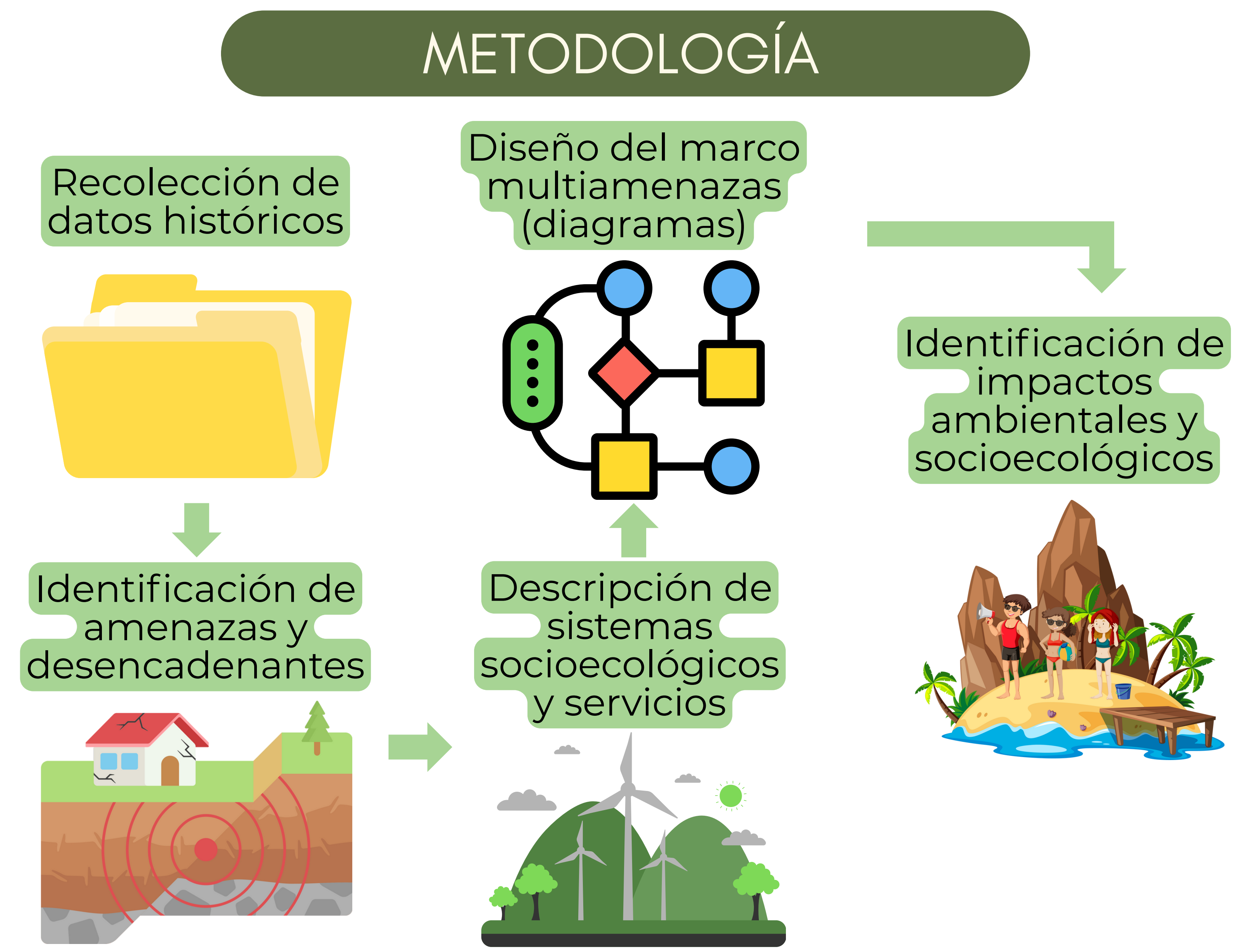
OBJETIVO GENERAL

El presente trabajo busca obtener un **marco multiamenaza**, considerando sus **parámetros ambientales y peligros socioecológicos**.

IMPORTANCIA

- Preparación
- Mitigación
- Respuesta

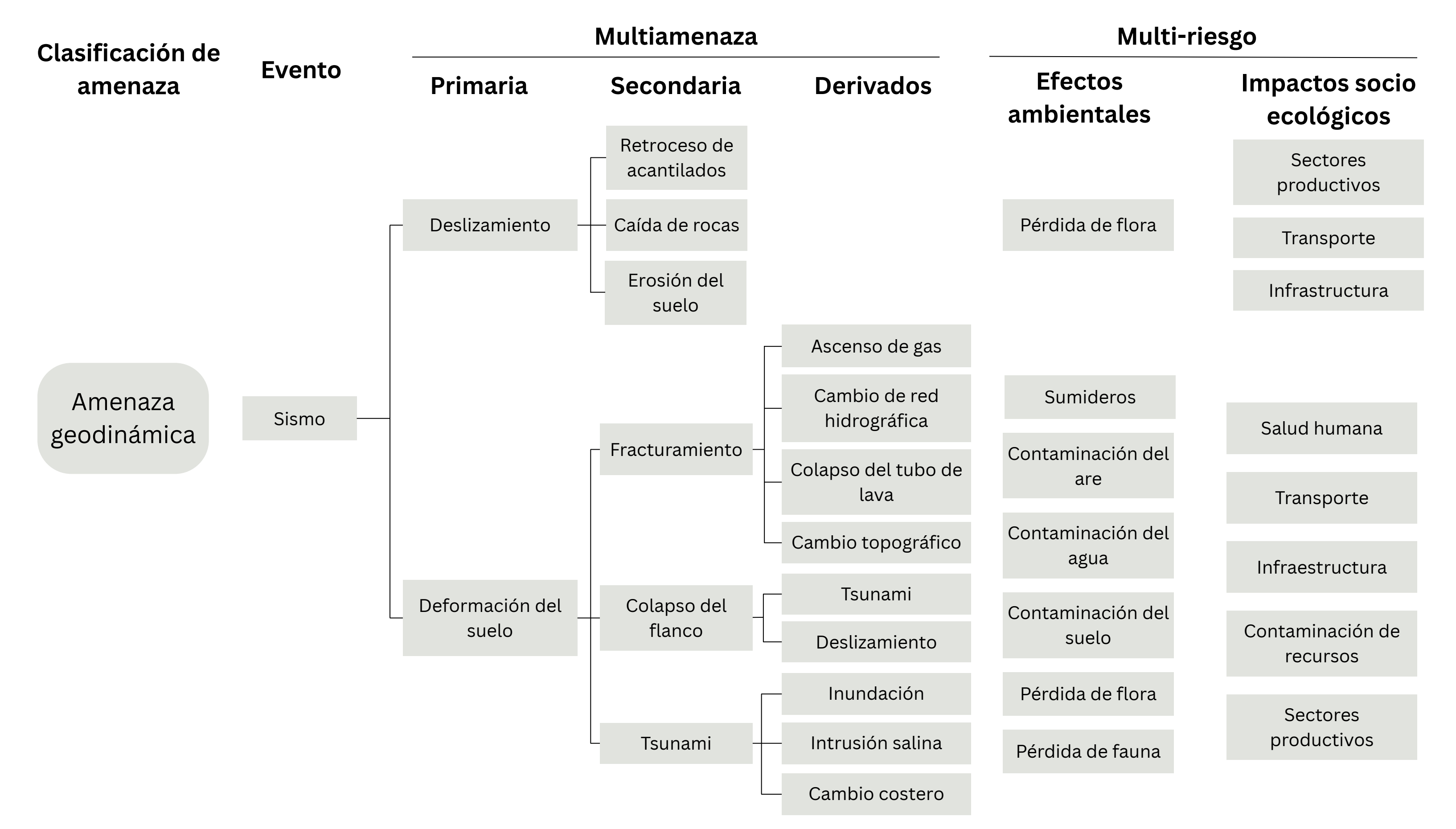
 Cruz Roja  Servicios geológicos  Tomadores de decisiones



RESULTADOS

El marco geológico es una herramienta útil para la evaluación de la amenazas y la implementación de estrategias de mitigación. La metodología establecida nos ha permitido **identificar las amenazas que afectan más significativamente a las islas y los posibles peligros derivados que generan impactos ambientales y socioecológicos**. Se consideraron tres categorías de amenazas naturales: volcánica, geodinámica e hidrometeorológica. Para cada categoría de amenaza, se identificó un evento desencadenante que produce **amenazas primarias**, que a su vez desencadenan **amenazas secundarias y derivadas**. Estas pueden causar efectos ambientales y, por lo tanto, poner en peligro diversos servicios socioecológicos.

Ejemplo: Marco para eventos multirriesgo asociados con amenazas geodinámicas



CONCLUSIONES

Se analizaron los posibles peligros naturales que pueden presentarse en las Islas Galápagos. Su relación con los sistemas socioecológicos nos permite comprender **cómo se ven afectados sus servicios ecosistémicos**. El uso del marco multiamenaza en el estudio de las Islas Galápagos ha sido crucial para identificar y **analizar los complejos efectos de los episodios eruptivos y otros tipos de peligros climáticos**. Y representa una herramienta para la gestión de riesgos.

Erupción del 2024 de La Cumbre, Fernandina (Fitter, 2024)



Más información



AGRADECIMIENTOS

Agradecemos el apoyo del **Parque Nacional Galápagos (PNG)**, la **Fundación Charles Darwin (FCD)**, el **Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos (CGREG)**, la **Municipalidad de Santa Cruz** y el **Gobierno Local de Santa Rosa**, en Santa Cruz. Como parte del **Proyecto ClimRed**, también agradecemos el apoyo administrativo del **CIP-RRD – ESPOL**.