

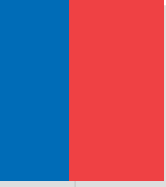
# REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA



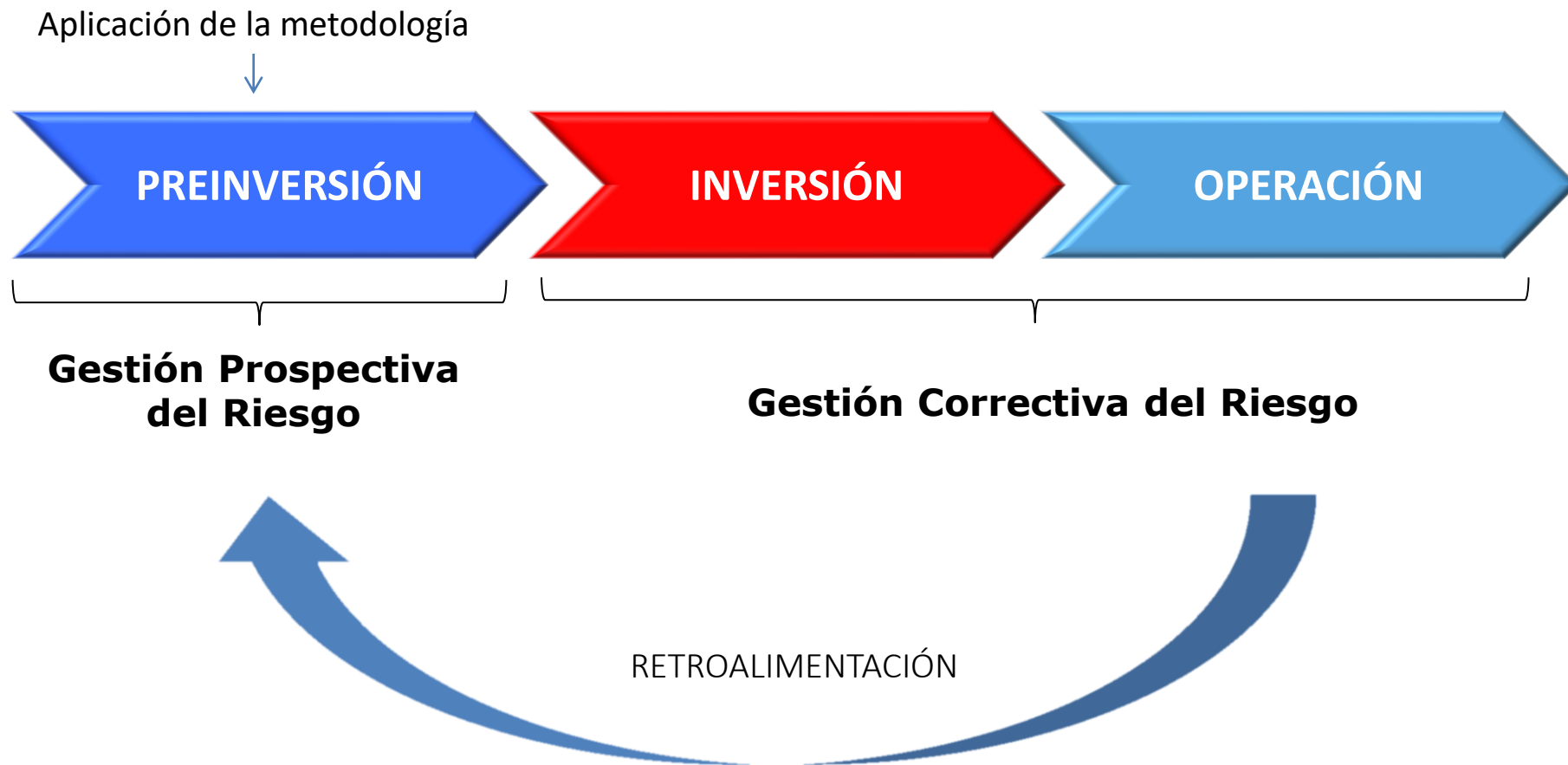
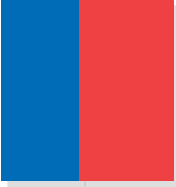
**Gobierno  
de Chile**

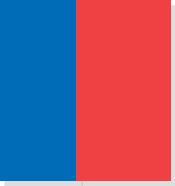
Orietta Valdés R.  
División Evaluación Social de Inversiones  
Subsecretaría de Evaluación Social

# ¿Cómo lograr infraestructura pública resiliente a desastres?



# Incorporando en la formulación y evaluación social de proyectos el análisis y evaluación de riesgo de desastres



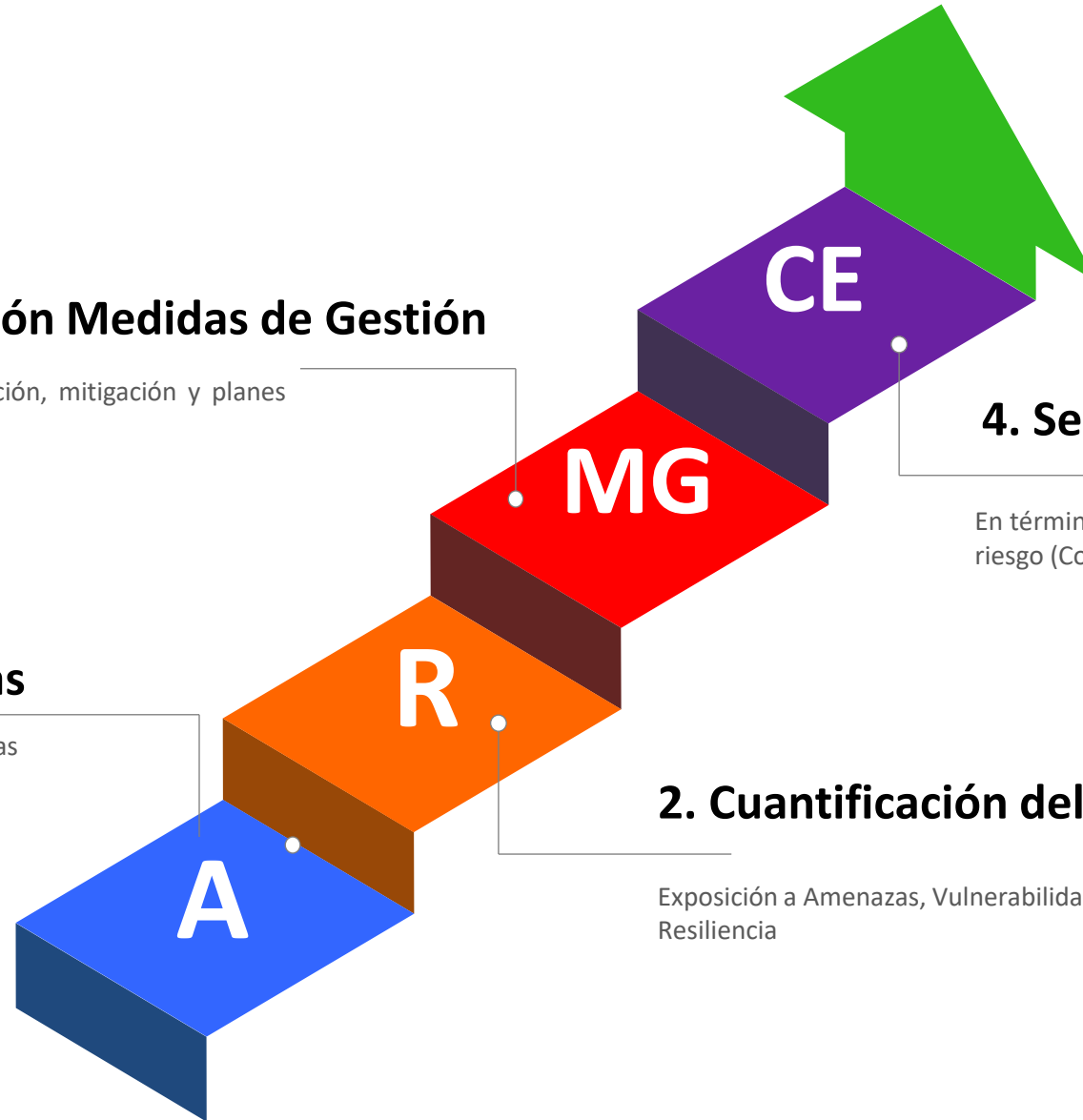


### 3. Identificación Medidas de Gestión

Medidas de Adaptación, relocalización, mitigación y planes de contingencia.

### 4. Selección de Medida de Gestión

En términos de costo de inversión y reducción de riesgo (Costo Efectiva)



### 1. Análisis de Amenazas

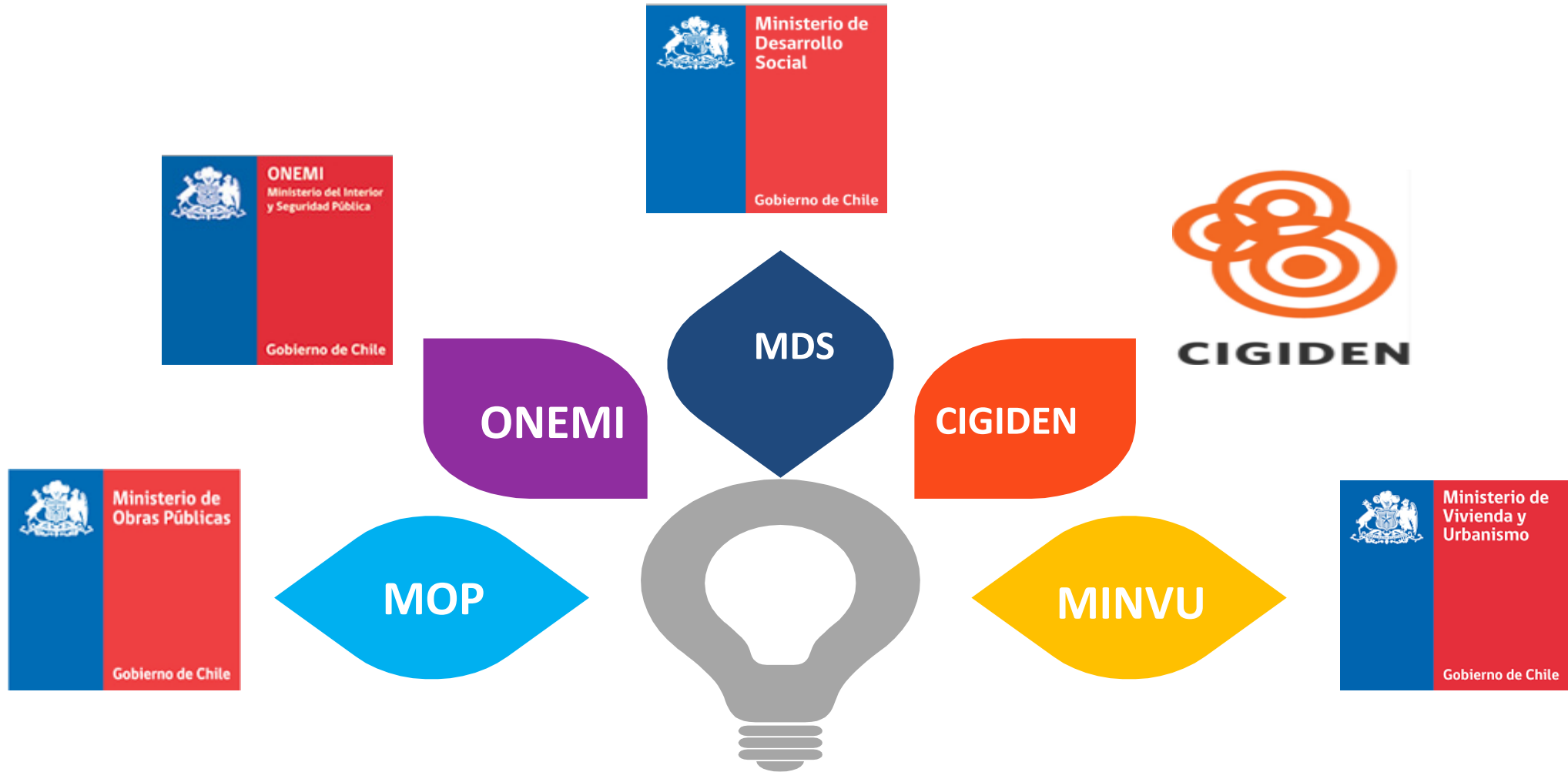
Incendios Forestales, Erupciones Volcánicas  
Remoción en Masa, Tsunami

### 2. Cuantificación del Riesgo

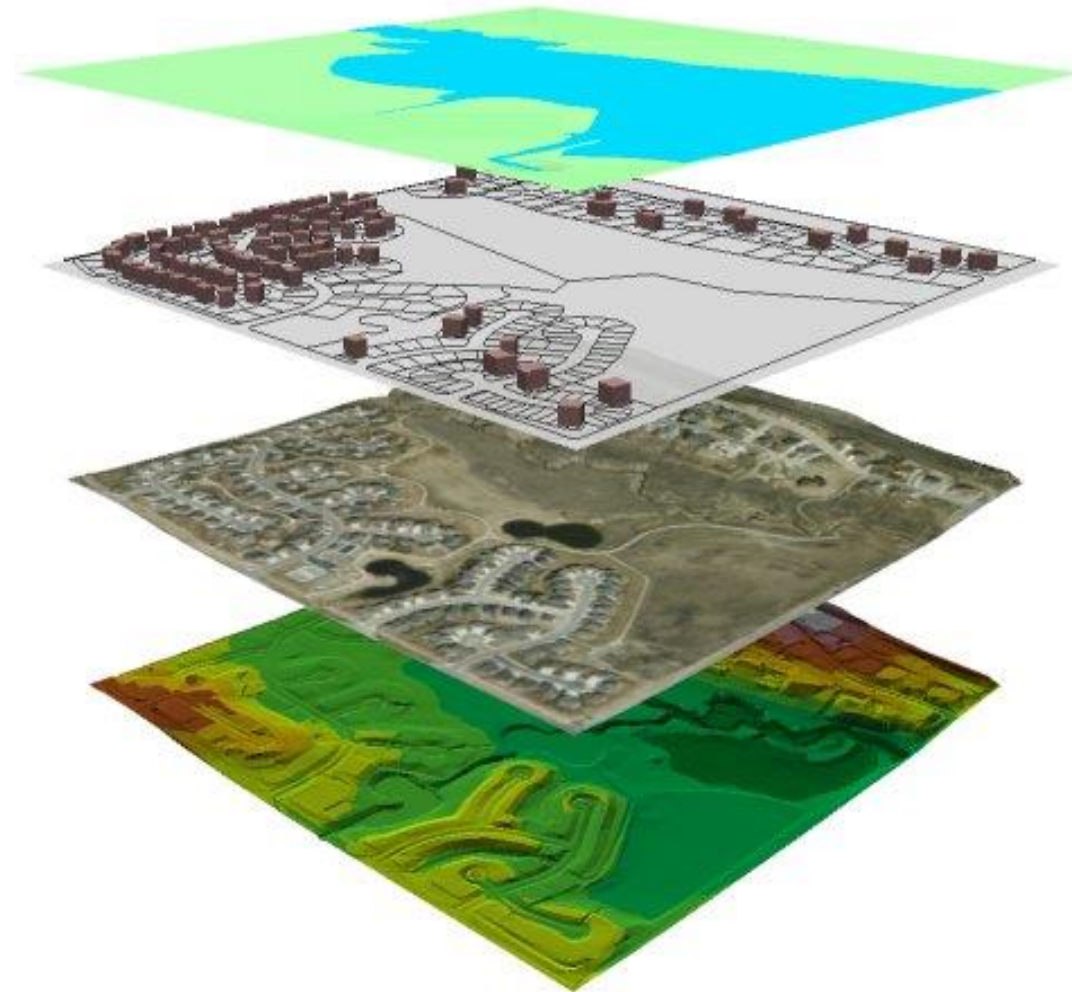
Exposición a Amenazas, Vulnerabilidad y Resiliencia



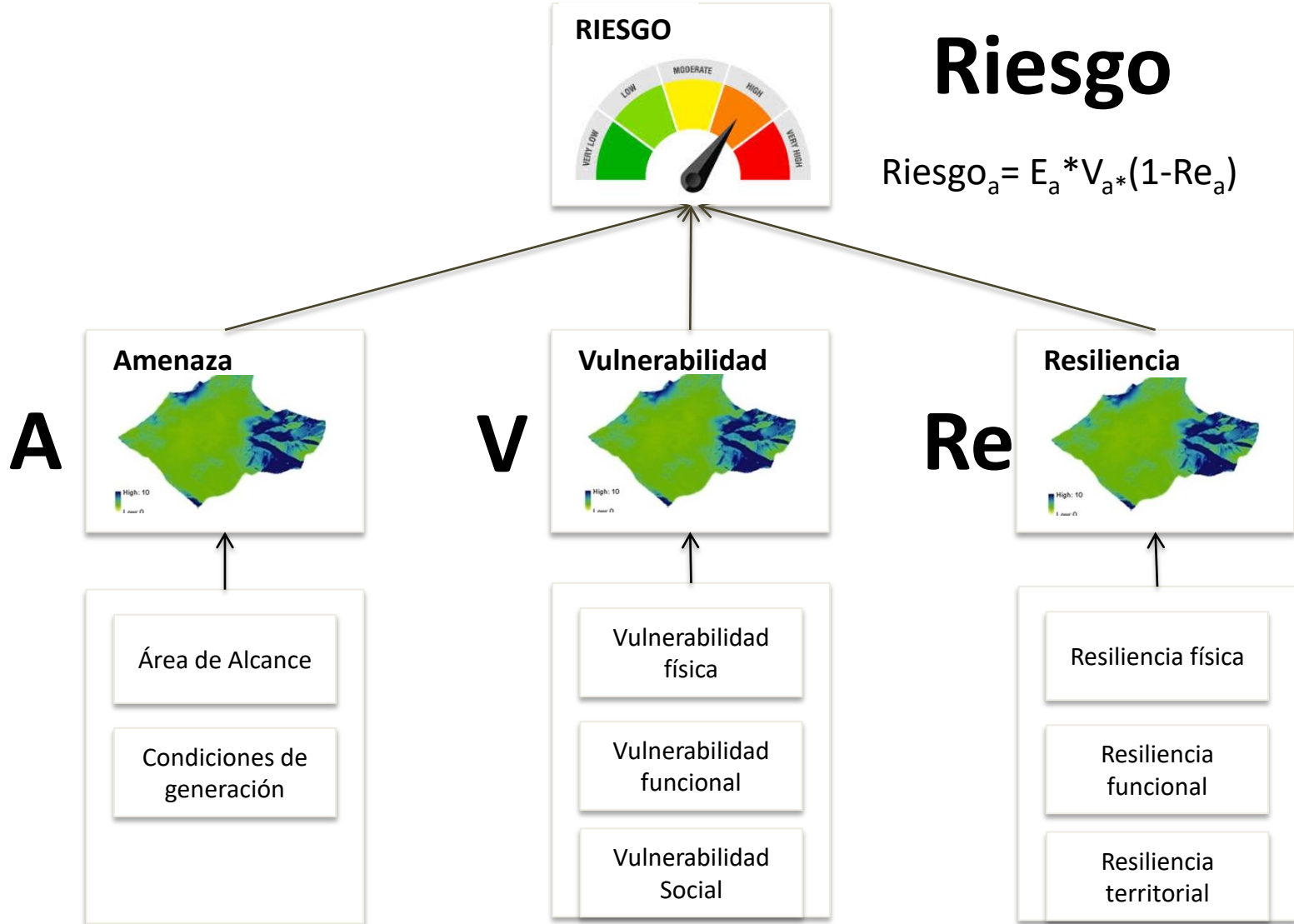
# Se convocó a un panel de expertos con distintos sectores para identificar los determinante del riesgo de desastres



Dando la oportunidad de comparar información para obtener un resultado de riesgo asociado al proyecto



# La herramienta considerada para la estimación del riesgo fue el Enfoque Multicriterio



# Para desarrollar los determinantes, ponderadores y escalas de cada amenaza



**Incendios Forestales**



Cobertura

Pendiente

Distancia



**Erupciones Volcánicas**



Flujo Volcánico

Caída Piroclastos



**Tsunami**



Altura inundación



**Remoción en Masa**

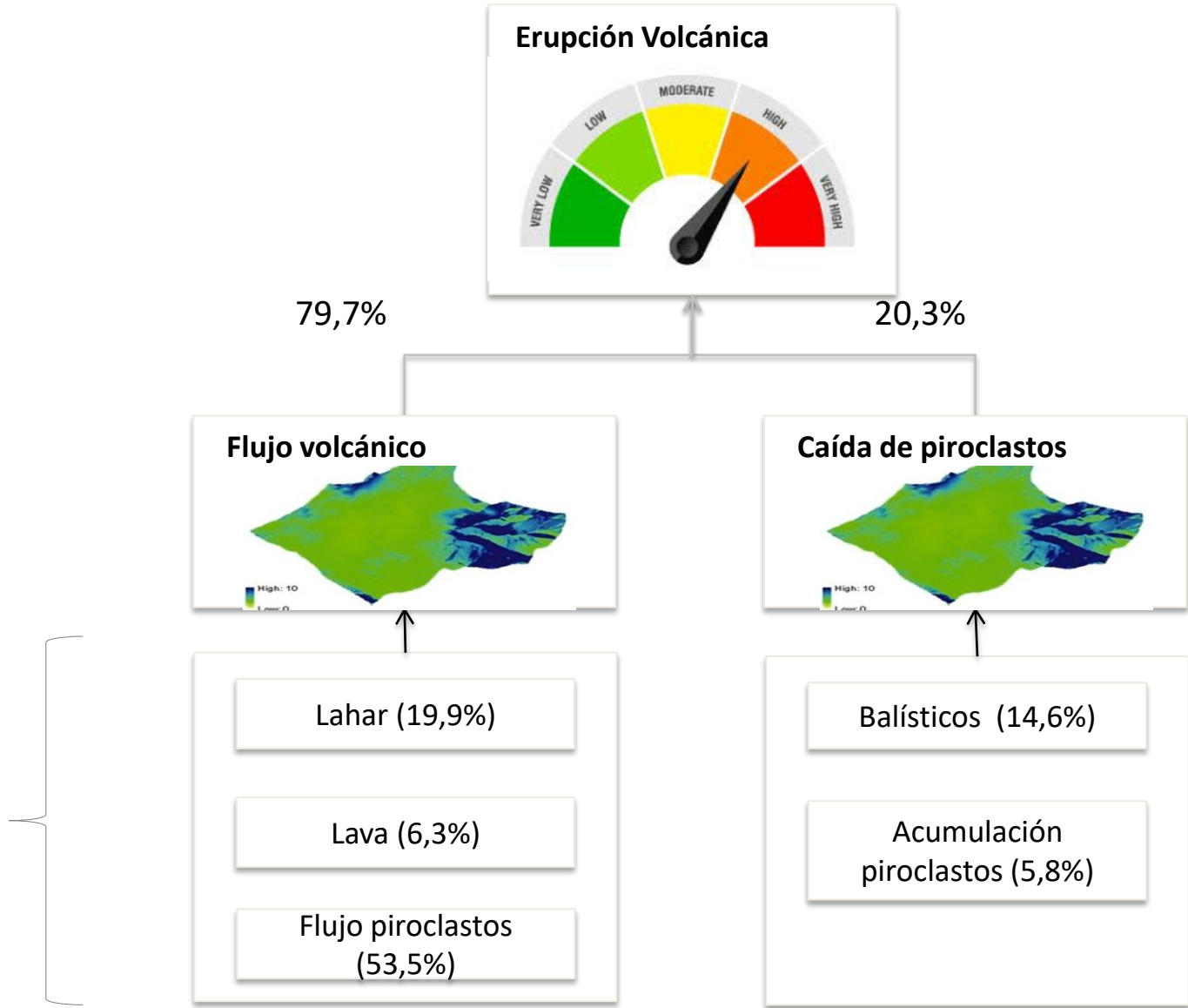
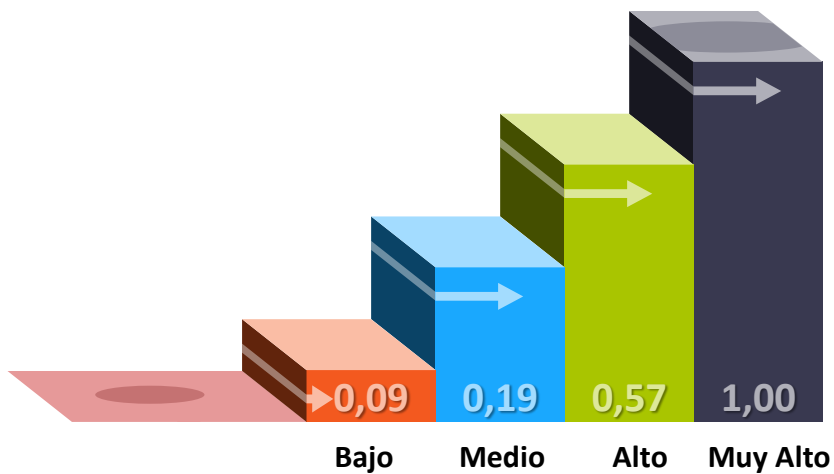
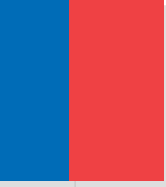


Alcance

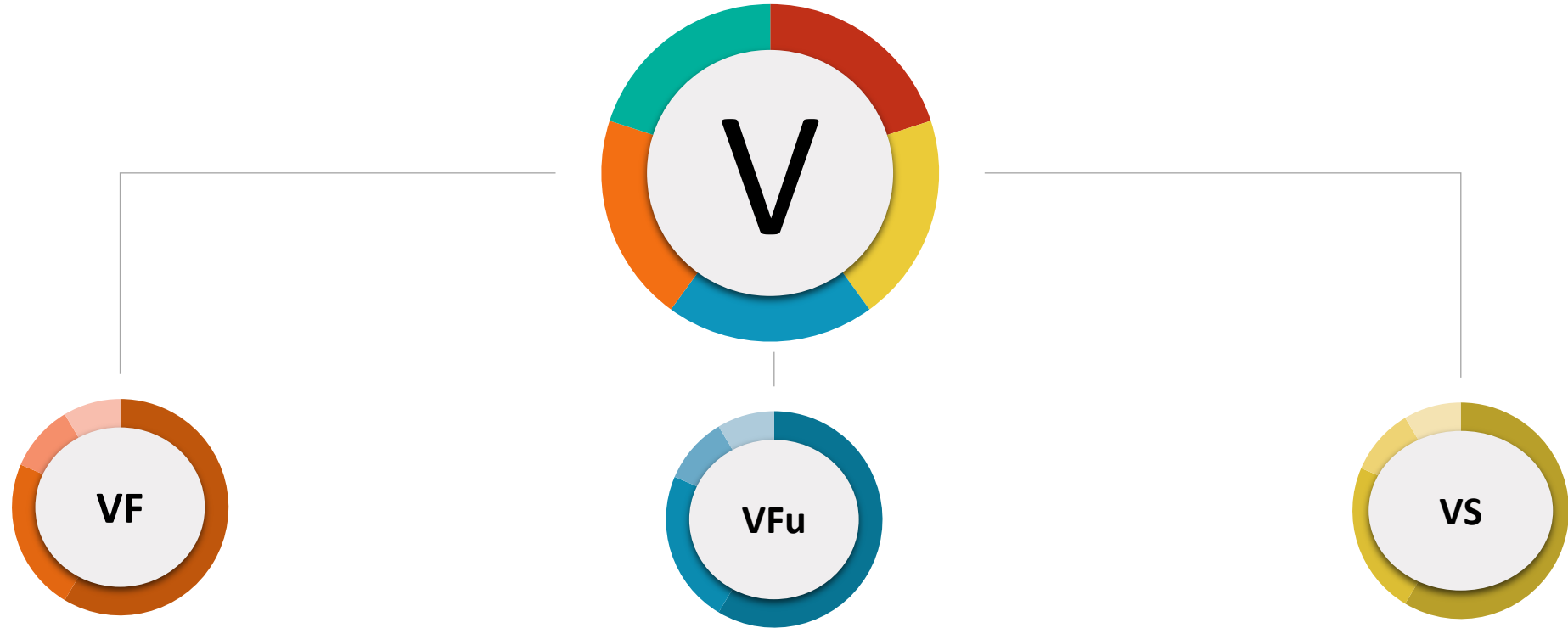
Generación



# Se estimaron ponderadores por cada determinante del modelo y sus escalas normalizadas



Los determinantes vulnerabilidad son trasnversales para todas las amenazas, solo varía su ponderación.



### Vulnerabilidad Física

1. Material de la estructura principal
2. Tipo de Fundación
3. Estado actual de la estructura

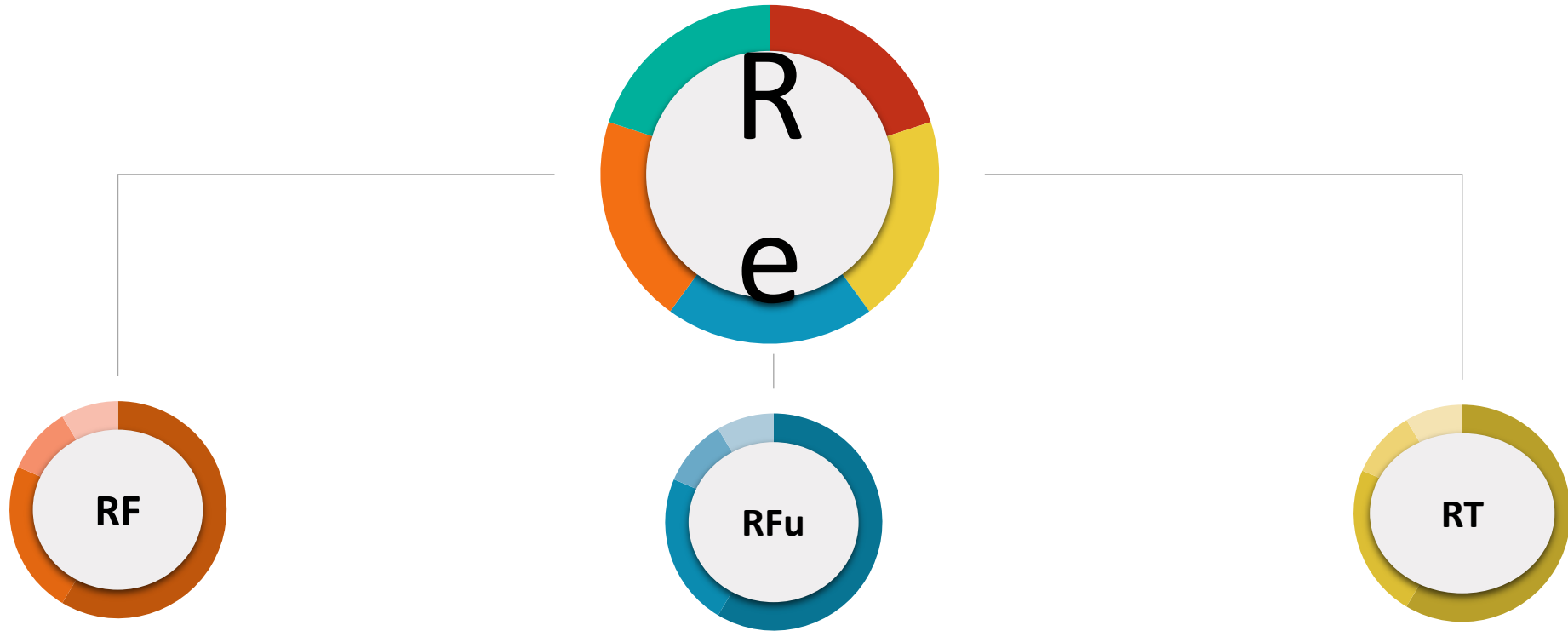
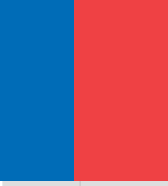
### Vulnerabilidad Funcional

1. **Criticidad del servicio**
2. Costo de inversión del proyecto
3. Dependencia de la economía local

### Vulnerabilidad Social

1. Edad
2. Grado de dependencia física
3. Población objetivo
4. Nivel socioeconómico

# Los determinantes predominantes de Resiliencia en proyectos de infraestructura



## Resiliencia Física

1. Instalaciones de protección y/o mitigación del proyecto dentro del emplazamiento
2. Obras existentes de protección y/o mitigación, fuera del emplazamiento

## Resiliencia Funcional

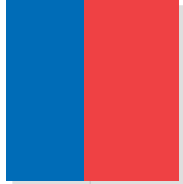
1. Plan de Continuidad Operacional
2. Interdependencia de la red de servicios básicos
3. Accesibilidad al servicio
4. **Redundancia del sistema o servicio**

## Resiliencia Territorial

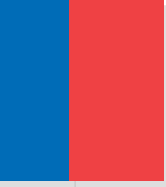
1. Plan de emergencia o Plan de Gestión de riesgo



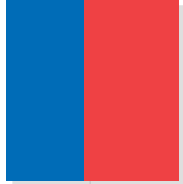
# Compilar medidas de gestión efectuadas en el pasado y dar acceso al conocimiento entre regiones



# Fortalecer alianzas estratégicas de cooperación internacional y con la academia



# Para enfocar los esfuerzos en obtener Ciudades Resilientes





# Modelo de Riesgo de Desastres

Matriz de Riesgo	Factor	Subfactor	Proyecto sin medidas de gestión	Proyecto con Alternativa MG 1	Proyecto con Alternativa MG 2	Proyecto con Alternativa MG 3	Proyecto con Alternativa MG 4
Erupciones Volcánicas	Flujo volcánico	Lahar					
		Lava					
		Flujo piroclastos					
	Caída de piroclastos	Balísticos					
		Acumulación de Piroclastos					
Vulnerabilidad	Vulnerabilidad Física	Material de la estructura principal					
		Tipo de Fundación					
		Estado actual					
	Vulnerabilidad Funcional	Criticidad del servicio					
		Costo Reposición					
		Dependencia de la economía local					
	Vulnerabilidad Social	Edad predominante de la población					
		Grado de dependencia física predominante de la población					
		Cantidad de población objetivo					
		Nivel socioeconómico predominante de la población					
Resiliencia	Resiliencia Física dentro y fuera del emplazamiento del proyecto	Instalaciones de protección y/o mitigación del proyecto, dentro del emplazamiento del proyecto					
		Obras existentes de protección y/o mitigación, fuera del emplazamiento del proyecto para la misma amenaza.					
	Resiliencia funcional	Plan de Continuidad Operacional					
		Independencia de la red de los servicios básicos (luz, agua, gas, comunicaciones)					
		Accesibilidad al servicio					
		Redundancia del sistema o servicio					
	Resiliencia territorial local	Plan de emergencia o Plan de Gestión de riesgo					
	<b>Puntaje de Riesgo</b>						
<b>Costo Inversión medida de gestión</b>							
<b>Criterio de Evaluación</b>							