



# VISIÓN NACIONAL SOBRE EL GRAF

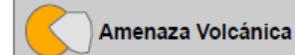
XIII EDICIÓN  
▶ FORO NACIONAL  
SOBRE EL RIESGO



**COSTA RICA**

**PRINCIPALES AMENAZAS NATURALES POTENCIALES**

**SIMBOLOGIA**



Amenaza Volcánica

fallas Geológicas

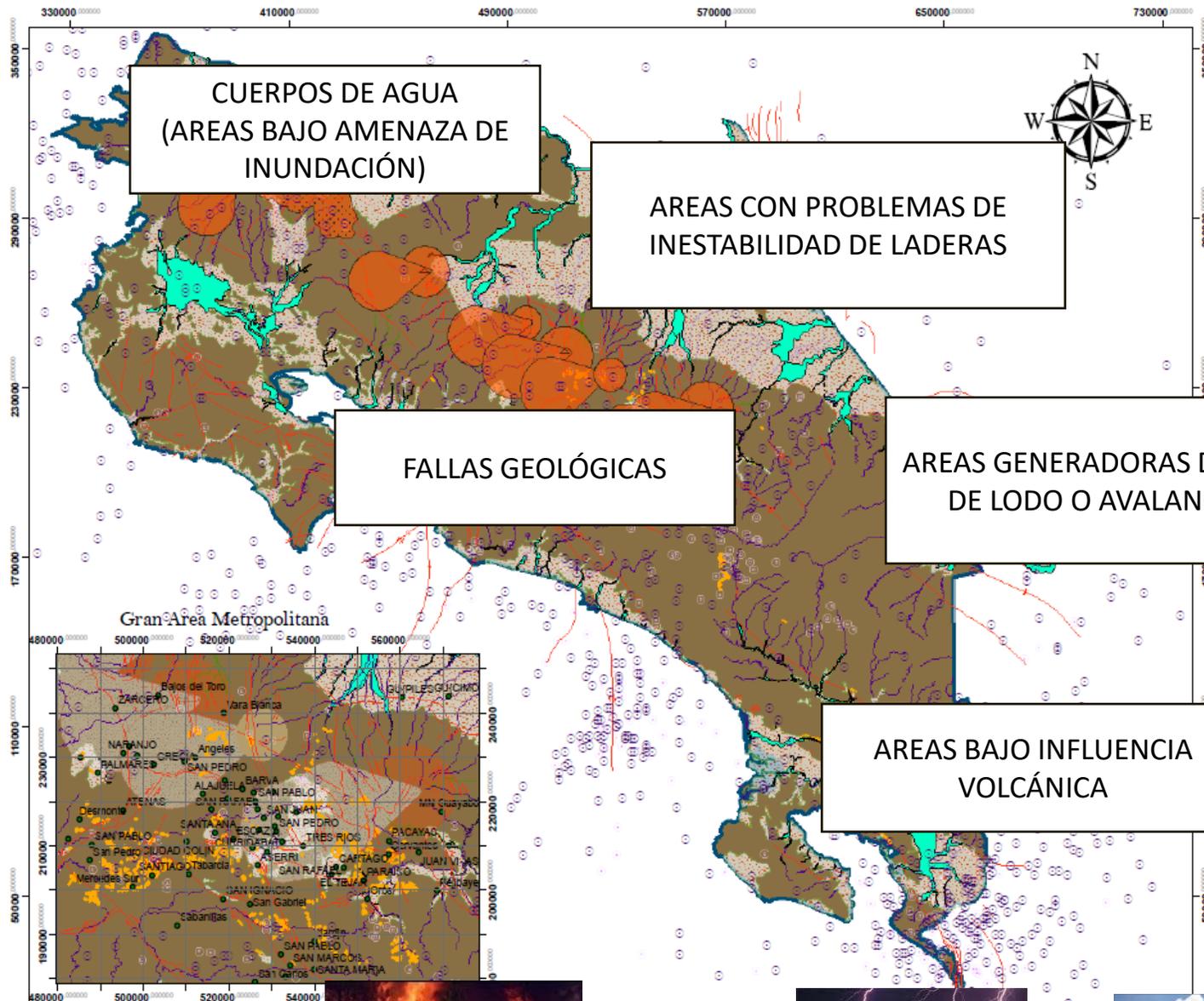
Stores Flash-Floods  
los Repentinos

as Inundación  
Frecuente

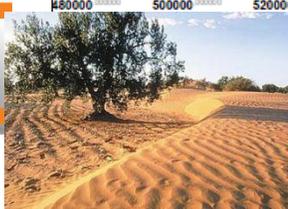
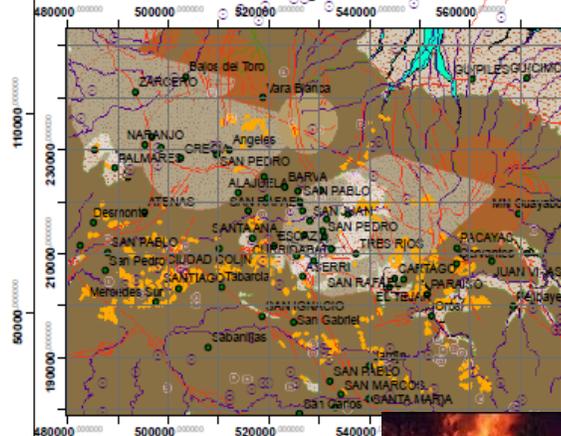
Areas con Indicadores  
de Licuefacción

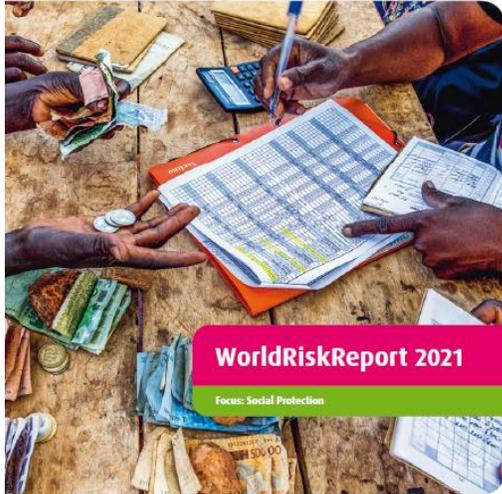
Epicentros historial superior  
a 4.0 Richter

Inestabilidad  
de Laderas



Gran Área Metropolitana





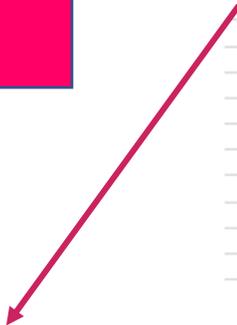
## WorldRiskIndex 2021 Overview

Classification	WorldRiskIndex	Exposure	Vulnerability	Susceptibility	Lack of coping capacities	Lack of adaptive capacities
very low	0.30 - 3.25	0.85 - 9.57	22.68 - 34.21	9.03 - 16.68	38.35 - 58.92	14.22 - 24.78
low	3.26 - 5.54	9.58 - 12.04	34.22 - 42.02	16.69 - 21.56	58.93 - 71.19	24.79 - 34.10
medium	5.55 - 7.66	12.05 - 14.83	42.03 - 48.32	21.57 - 28.16	71.20 - 77.87	34.11 - 40.66
high	7.67 - 10.71	14.84 - 19.75	48.33 - 61.04	28.17 - 44.85	77.88 - 85.50	40.67 - 52.59
very high	10.72 - 47.73	19.76 - 82.55	61.05 - 75.83	44.86 - 70.52	85.51 - 93.17	52.60 - 70.13

Max. value = 100, classification according to the quintile method

Rank	Country	WorldRiskIndex	Exposure	Vulnerability	Susceptibility	Lack of coping capacities	Lack of adaptive capacities
1.	Vanuatu	47.73	82.55	57.82	39.66	81.21	52.59
2.	Solomon Islands	31.16	51.13	60.95	46.07	81.14	55.63
3.	Tonga	30.51	63.63	47.95	28.42	79.81	35.62
4.	Dominica	27.42	61.74	44.41	23.42	71.13	38.67
5.	Antigua and Barbuda	27.28	67.73	40.28	23.80	64.41	32.62
6.	Brunei Darussalam	22.77	58.17	39.14	15.33	68.13	33.96
7.	Guyana	21.83	43.93	49.69	25.96	77.23	45.88
8.	Philippines	21.39	42.68	50.11	28.63	82.14	39.56
9.	Papua New Guinea	20.90	30.62	68.27	55.28	86.16	63.37
10.	Guatemala	20.23	36.79	54.98	32.55	85.66	46.72
11.	Cape Verde	17.72	37.23	47.59	28.86	72.71	41.21
12.	Costa Rica	17.06	44.27	38.54	19.96	65.33	30.34
13.	Bangladesh	16.23	28.11	57.74	32.57	85.57	55.07
14.	Fiji	16.06	34.51	46.55	22.06	76.63	40.95
15.	Cambodia	15.80	26.89	58.76	38.89	86.61	50.79
16.	Timor-Leste	15.75	28.27	55.73	41.83	75.72	49.64
17.	Djibouti	15.48	25.78	60.03	36.19	84.33	59.58
18.	El Salvador	15.32	31.62	48.46	24.31	78.66	42.41
19.	Kiribati	15.14	26.41	57.34	39.67	82.82	49.52
20.	Comoros	14.91	23.62	63.13	45.93	85.39	58.06
21.	Haiti	14.54	21.41	67.91	49.93	90.36	63.44
22.	Nicaragua	14.12	26.02	54.25	32.27	83.29	47.19

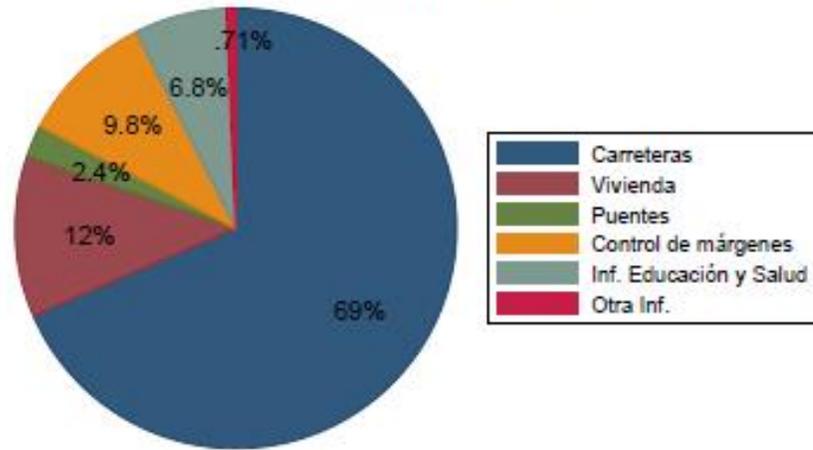
## Ubicación de Costa Rica



POSICIÓN	PAÍS	INDICE	EXPOSICIÓN	VULNERABILIDAD	SUCEPTIBILIDAD	CAPACIDAD DE RESPUESTA	CAPACIDAD ADAPTATIVA
12.	Costa Rica	17.06	44,27	38.54	19.96	65.33	30.34

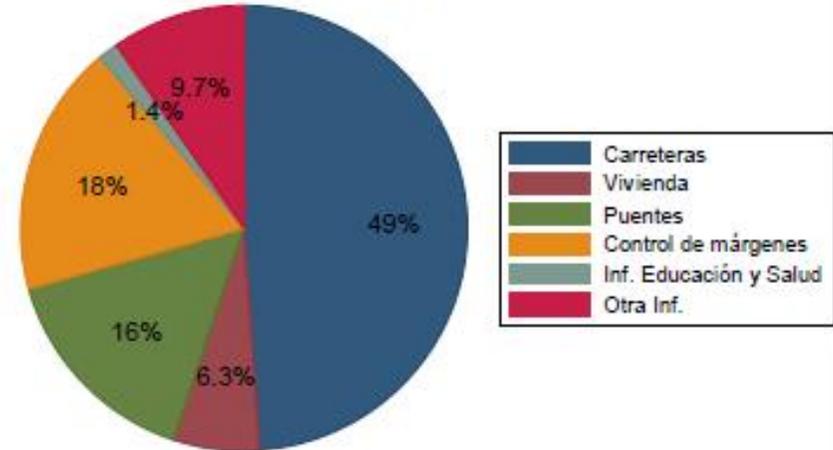
# Ejemplo de identificación de tendencias

Costos totales ocasionados por desastres según tipo de infraestructura afectada. Costa Rica (1993-1999)



Fuente: elaboración propia con datos de CNE.

Costos totales ocasionados por desastres según tipo de infraestructura afectada. Costa Rica (2000-2010)



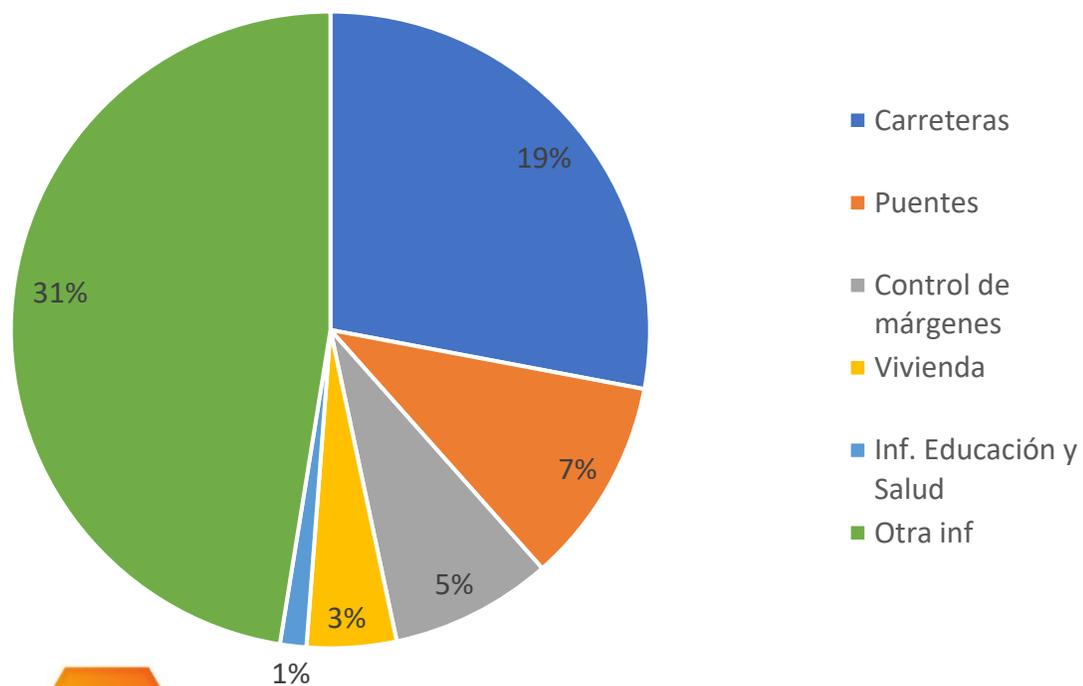
Fuente: elaboración propia con datos de CNE.

Fuente: Adamson M, Ortega R. 2013





## Costos totales ocasionados por desastres según tipo de infraestructura afectada. Costa Rica (2011-2018)



El 31% referente a otra infraestructura, contempla los sectores de sistemas de agua y alcantarillas y vados.

Fuente: Unidad de Desarrollo Estratégico del SNGR, CNE. 2018



# EVENTOS EXTREMOS 2005 -2016

19 eventos climáticos de los cuales 2 son sequías, 2 sismos y 1 incendio

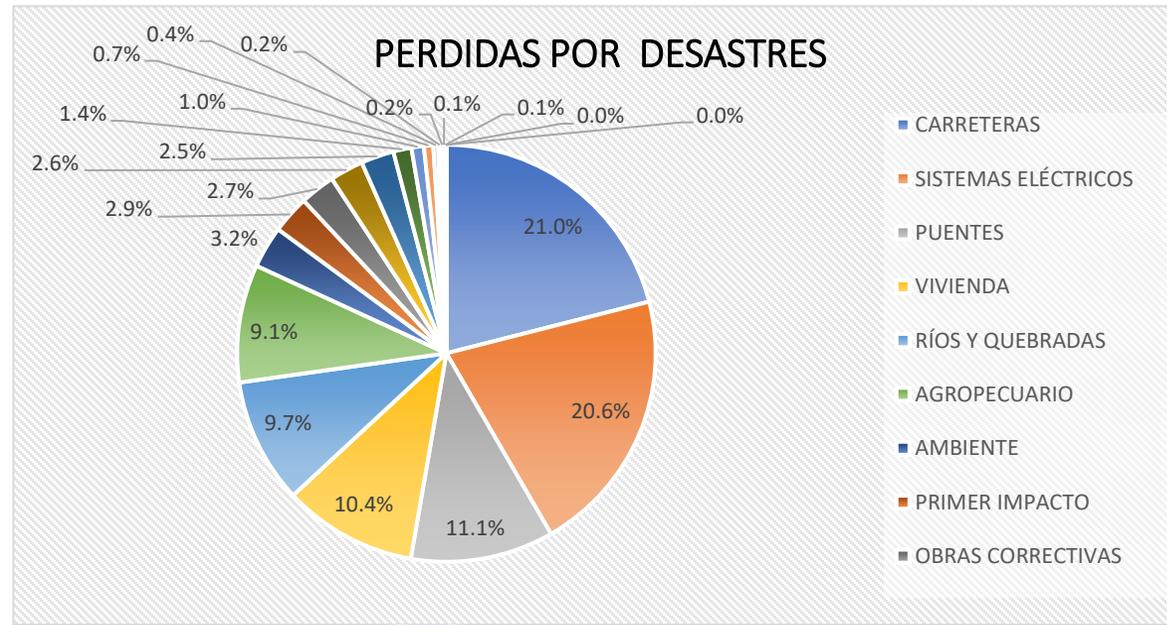


## 2.398.128.759 de Dólares

### Pérdidas en Dólares por Eventos Extremos en Infraestructura, Servicios y Producción.

Representa también un 99.4% del total de los gastos de capital del 2015

56.4% de la recaudación del año 2015



Año	Muertos	Desaparecidos	Heridos y Enfermos	Afectados	Reubicados	Evacuados	Damnificados
<b>TOTAL</b>	195	28	334	158,999	263	19,289	163,485



**COSTA RICA: EVENTOS EXTREMOS BAJO DECLARATORIA DE EMERGENCIA**  
**IMPACTOS EN INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y PRODUCCIÓN,**  
**PERIODO 2010 – 2020 - PÉRDIDAS EN DÓLARES**



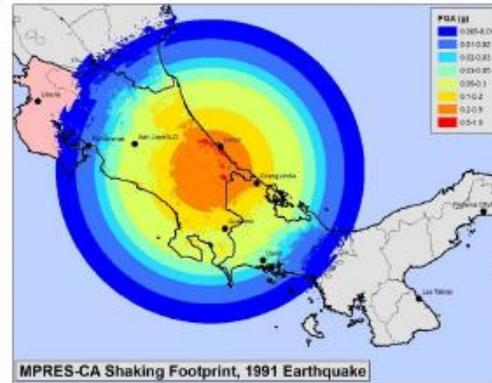
<b>AÑO</b>	<b>EVENTO</b>	<b>DECRETO DE EMERGENCIA</b>	<b>MONTO DE INVERSIÓN</b>
<b>2010</b>	Tormenta Tropical Tomás	DE 36252	¢9 129 984 818,82
<b>2011</b>	Violación de la soberanía costarricense por parte de Nicaragua	DE 36440	¢2 718 911 882,28
<b>2012</b>	Terremoto de Sámara	DE 37305	¢1 329 321 316,07
<b>2014</b>	Sequía	DE 38642	¢4 807 738 457,11
<b>2015</b>	Temporal y paso de un sistema de baja presión	DE 39056	¢11 460 661 184,53
<b>2016</b>	Proliferación del Vector Dengue, Chikungunya y Zika	DE 39526	¢522 958 767,49
<b>2016</b>	Huracán Otto	DE 40027	¢36 428 503 995,05
<b>2017</b>	Tormenta Tropical Nate	DE 40677	¢62 191 561 452,04
<b>2019</b>	Déficit Hídrico	DE 41852	¢123 632 831,52
<b>2020</b>	Enfermedad del Coronavirus	DE 42227	¢309 604 819 243,81
<b>2020</b>	Efectos Indirectos del Huracán Eta	DE 42705	¢156 588 426 241,92
<b>TOTAL</b>			<b>¢594 906 520 190,64</b>



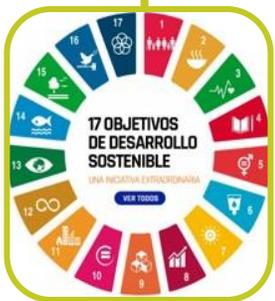
## Pérdidas Históricas Terremotos: Nacionales

Event_id	Event_year	Event_loss (nat)
19041220054200N	1904	761,707,730
19100505002600N	1910	390,760,453
19160227202123N	1916	264,247,941
19160424080216N	1916	171,969,678
19240304100742N	1924	1,692,510,872
19340718013628N	1934	85,332,973
19411205204658N	1941	720,894,197
19411206212442N	1941	4,623,849
19501005160927N	1950	677,606,063
19561024144216N	1956	1,181,878
19620726081441N	1962	563,732
19780823003832Y	1978	149,077,088
19830403025000Y	1983	508,619,378
19900325132254Y	1990	2,143,396,619
19910422215651Y	1991	4,672,646,644
19990820100221Y	1999	108,976,307
20000721015335Y	2000	1,085,992
20020616024614Y	2002	594,591
20020731001644Y	2002	1,705,650
20031225071111Y	2003	19,778,689
20041009212653Y	2004	173,956
20041120080722Y	2004	468,570,910
20050702021643Y	2005	4,173,673
20050803110315Y	2005	49,255,559
20090108192135Y	2009	545,320,031
20120905144207Y	2012	1,460,123,473

La modelación con MPRES simula un evento hipotético similar al terremoto de Limón (22 de abril 1991), pero con la exposición actual de activos del país. Las pérdidas estimadas ascenderían al 9,04% del PIB.



2015



Objetivos de Desarrollo Sostenible 2015-2030



Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030

2016



Política Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2030

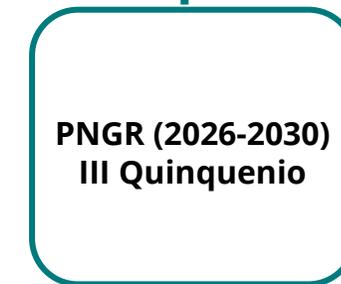


Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2020

2021-2025



Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025



?  
Próximos años

Política Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2030

ODS - Marco de Sendai

COSTA RICA

# Retos nacionales



1.  
Inclusión  
Social

2.  
Articulación  
del Sistema  
Nacional  
del Gestión  
del Riesgo  
(SNGR)

3.  
Disponibilidad  
y Acceso a la  
Información

4.  
Vínculos  
con  
Desarrollo y  
Cambio  
Climático

5.  
Protección  
Financiera

6.  
Protección  
Infraestructura  
y los Servicios

7.  
Continuidad  
del negocio -  
servicios

8.  
Rendición  
de cuentas



# EVALUACIÓN DEL RIESGOS EN LA INVERSIÓN PÚBLICA

Modelos para la Evaluación Probabilística del Riesgo de Desastres

Lineamientos generales para la incorporación de las medidas de resiliencia en infraestructura pública.

- Conformación de un CAT de Resiliencia de Infraestructura
- Elaboración del plan de acción
- Construcción de la base de datos con información para evaluar riesgo.
- Revisión absoluta de la evaluación del riesgo de desastres en la cartera de proyectos de la CNE

Protocolo (herramienta) para la evaluación de riesgo y adaptación en proyectos de infraestructura



Decreto N°36721-MP-PLAN  
Pendiente de Ejecución

**DFOE-AE-IF-00015-2018**  
Decreto N°42465-MOPT-  
MINAE-MIVAH

DCC y GyZ





# DAÑOS Y PÉRDIDAS – AGENDA DE LA GESTIÓN FINANCIERA DEL RIESGO



## GRAF

Marco Mundial de Evaluación del Riesgo

UNDRR

Estimación del pasivo contingente

Análisis de los datos históricos de pérdidas y costos de reposición del país  
Estimación de Ingresos y Gastos del FNE

DFOE-AE-IF-00011-2020

Banco Mundial  
DGA

Estrategia Financiera de Riesgo de Desastres

Conformación del Comité Sectorial

- Taller Estrategia de Gestión Financiera del Riesgo de Desastre y productos analíticos para fortalecer la resiliencia fiscal ante desastres de Costa Rica.
- Comité Sectorial
- Análisis de la operación del FNE – Reforma de Ley.

Banco Mundial

Daños y Pérdidas

Base de datos de daños y pérdidas de Costa Rica

Banco Mundial

Monitor Sendai

Seguimiento a los indicadores de avance del Marco de Sendai

- Comité de Expertos en Estadísticas de Riesgo de Desastres
- Estadísticas en Latinoamérica

UNDRR





# Marco Global de Evaluación del Riesgo (GRAF)



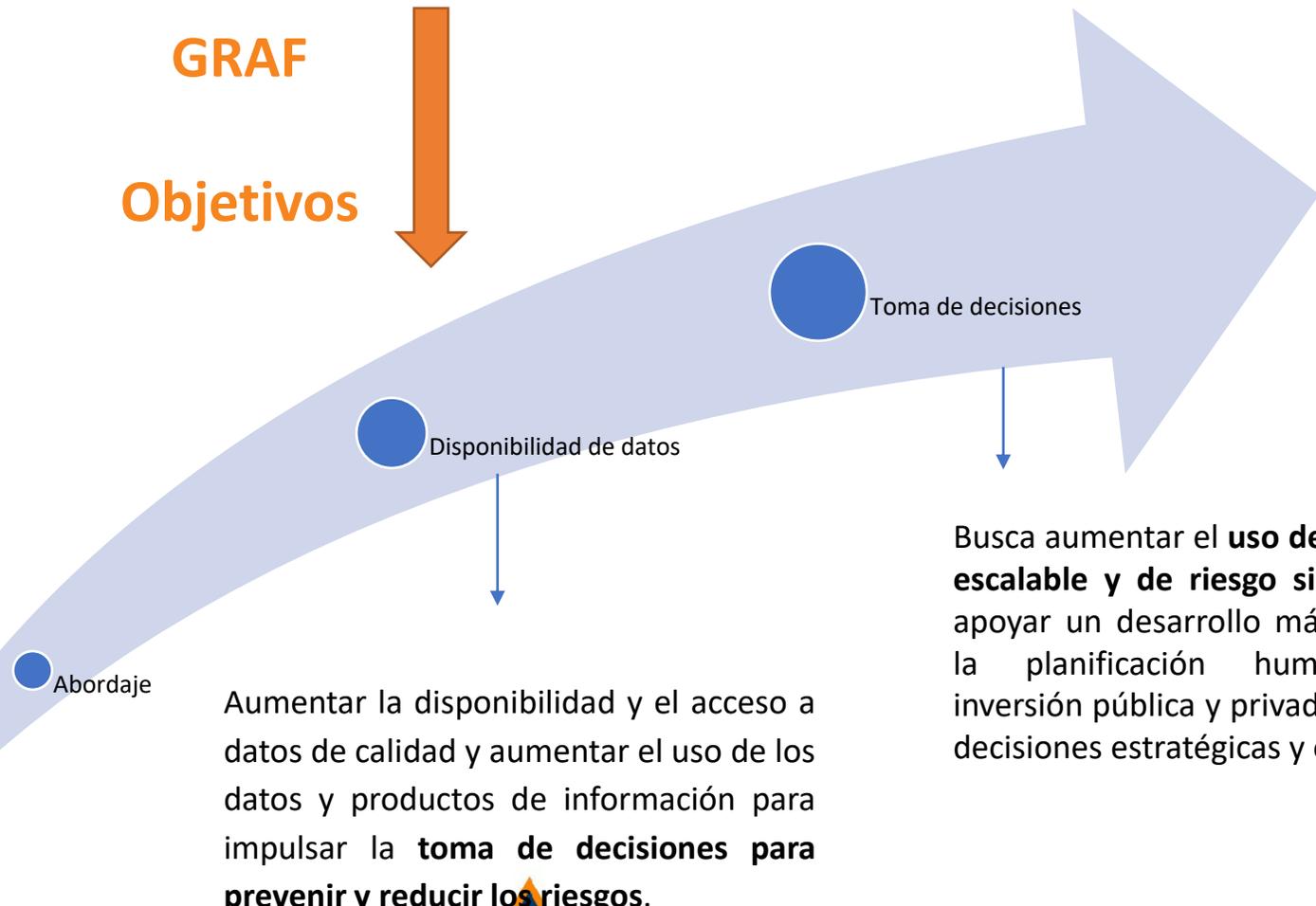
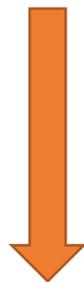
# ¿Qué es el GRAF?

Es el Marco Global de Evaluación del Riesgo que tiene como objetivo: **mejorar la información sobre el riesgo para una toma de decisiones** de desarrollo más resiliente en todos los sectores y escalas.

Su objetivo es **aumentar las inversiones resilientes de los gobiernos y el sector privado** para acelerar el logro de las metas Marco de Sendai, los Objetivos de Desarrollo Sostenible y los objetivos del Acuerdo de París.



# GRAF Objetivos



GRAF aborda no solo los peligros naturales, sino también los peligros **biológicos, ambientales y tecnológicos**, con énfasis en la comprensión de cómo se manifiesta el riesgo en todos los sistemas, con un énfasis específico en la exposición y la vulnerabilidad en la reducción del riesgo.

Abordaje

Aumentar la disponibilidad y el acceso a datos de calidad y aumentar el uso de los datos y productos de información para impulsar la **toma de decisiones para prevenir y reducir los riesgos.**



Toma de decisiones

Busca aumentar el **uso de información escalable y de riesgo sistémico** para apoyar un desarrollo más resiliente y la planificación humanitaria, la inversión pública y privada, la toma de decisiones estratégicas y operativas.



# Análisis Compuesto del Riesgo

## Pilares GRAF

Pilar 1: Fortalecer la recopilación, el acceso, el análisis y la visualización de datos.

Pilar 2: Catalizar nueva información de riesgos

## Objetivos

Fortalecimiento de los datos básicos.

Base para mejorar la analítica innovadora.

## Resultados esperados Consultoría

-Hoja de Metadatos  
-Fuentes de Información sobre el riesgo.  
-Otros indicadores.

-Información de actores.  
-Protocolo de metadatos.  
-Espacio web para la sistematización de la información

## Fases siguientes

Pilar 3: Soporte técnico y herramientas

Pilar 4: Influir en los que se estructuran la agenda y los sistemas de financiación

Mejora de la calidad técnica y el desarrollo de la capacidad.

Garantizar que los datos, el análisis y la investigación generados se utilicen eficazmente para apoyar la toma de decisiones

Evaluación \*

## CON EL GRAF QUEREMOS:

1. Mejorar el conocimiento sobre el impacto de los desastres en la economía para apoyar las decisiones de carácter fiscal:

- ✓ Lineamientos de presupuesto,
- ✓ Instrumentos financieros para disponibilidad
- ✓ Protección de la infraestructura,
- ✓ protección y continuidad de los servicios públicos.

2. Estimar el pasivo contingente del país, considerando el impacto fiscal de los costos de reposición que tienen los desastres.

3. Contribuir y proponer la diversificación de los instrumentos de financiamiento que aseguren la disponibilidad de recursos para la recuperación:

- ✓ Fondo Nacional de Emergencia,
- ✓ Créditos contingentes,
- ✓ Seguros.

## CON EL GRAF QUEREMOS:

### 4. Generar información sobre riesgo

- ✓ Disponible,
- ✓ De acceso abierto

5. Plataforma de información que permita desarrollar y compartir escenarios y proyecciones.

### 6. Apoyar con información científica la toma de decisiones en:

- ✓ El campo financiero,
- ✓ El ordenamiento territorial,
- ✓ La educación,
- ✓ Los preparativos para emergencia y Recuperación post desastre.

### 7. Conocimiento y capacidad de los responsables de la construcción de obra pública para realizar evaluaciones de riesgo en los proyectos de inversión:

- ✓ Basados en métodos probabilísticos,
- ✓ Mejorar la calidad de las obras,
- ✓ Asegurar el tiempo de vida útil.





# Conformación del Comité Sectorial en el tema de ASEGURAMIENTO FINANZAS

XIII EDICIÓN  
▶ FORO NACIONAL  
SOBRE EL RIESGO

---