



Seminario Nacional
República Dominicana
8 de noviembre de 2018

Introducción a las estadísticas e indicadores de desastres en América Latina y el Caribe

Fortalecimiento de Capacidades Estadísticas de eventos extremos, desastres y reducción del riesgo de desastres dentro del marco del cambio climático en América Latina y el Caribe

Pauline Léonard

Área de Estadísticas Ambientales y de Cambio Climático

División de Estadísticas, **Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)**



NACIONES UNIDAS

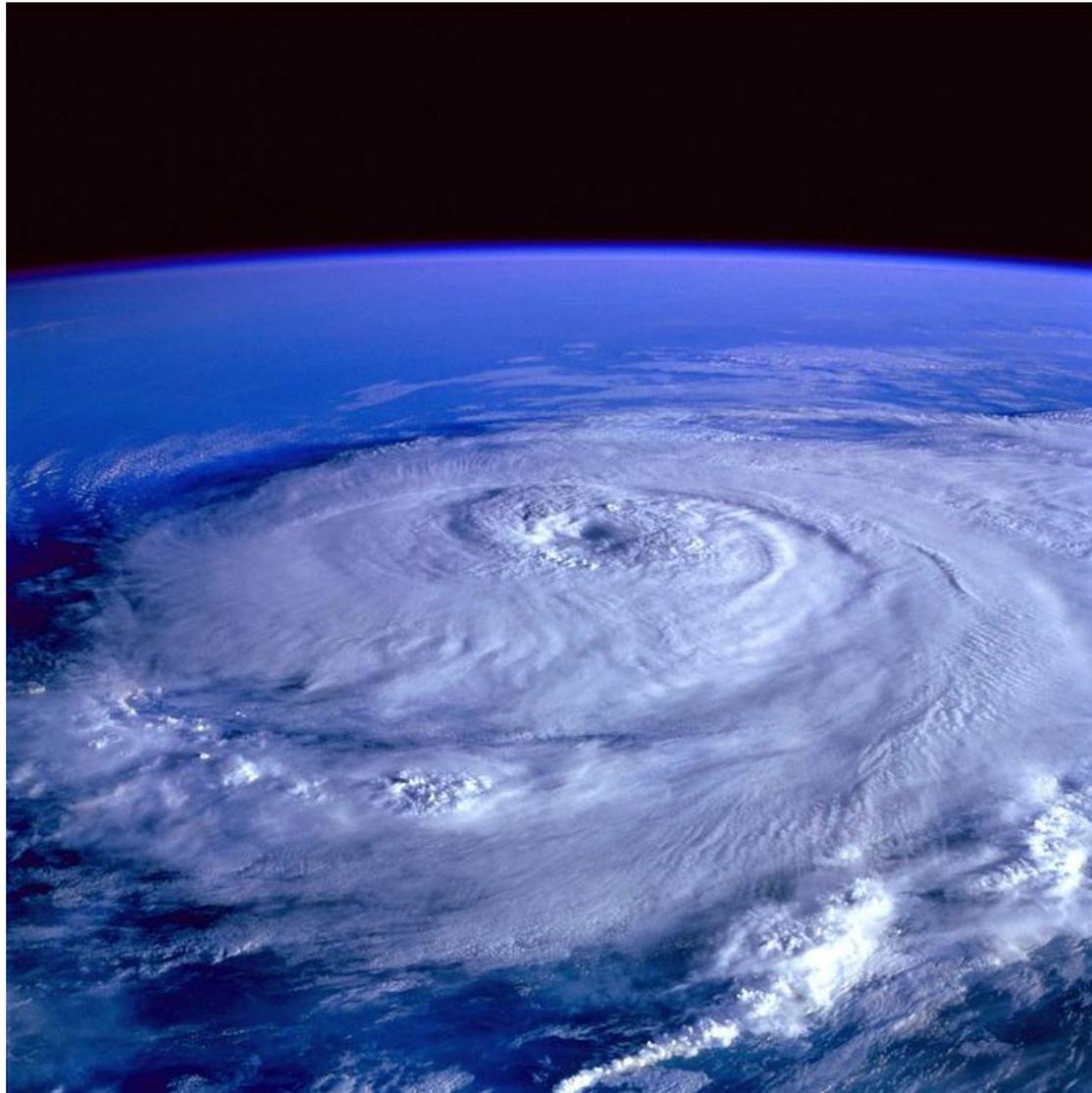


Irma, José, Maria: intensa temporada 2017 de huracanes en la región



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Roseau, la capital de Dominica después de Maria, Sept. 2017



La Habana después de Irma, Sept 2017



Contenidos

1

Definiciones **conceptuales** relacionadas con eventos extremos y desastres

2

Definiciones **estadísticas** de eventos extremos y desastres

3

Indicadores de eventos extremos y desastres en los marcos globales de los ODS y de Sendai

4

Capacidades de los países ALC para medir desastres e iniciativas regionales



1

Definiciones **conceptuales** relacionadas con eventos extremos y desastres



Definiciones establecidas por resolución A/69/284 de la Asamblea General de las Naciones Unidas (Feb. 2017)

Evento extremo

- Un evento de origen natural
- Raro en esta época y/o lugar
- Raro = más raro que el 10% o 90% de la función de densidad de probabilidad

Desastre

- Disrupción grave del funcionamiento de una comunidad o sociedad en cualquier escala
- debida a fenómenos peligrosos que interaccionan con las condiciones de exposición, vulnerabilidad y capacidad,
- ocasionando uno o más de los siguientes: pérdidas e impactos humanos, materiales, económicos y ambientales.



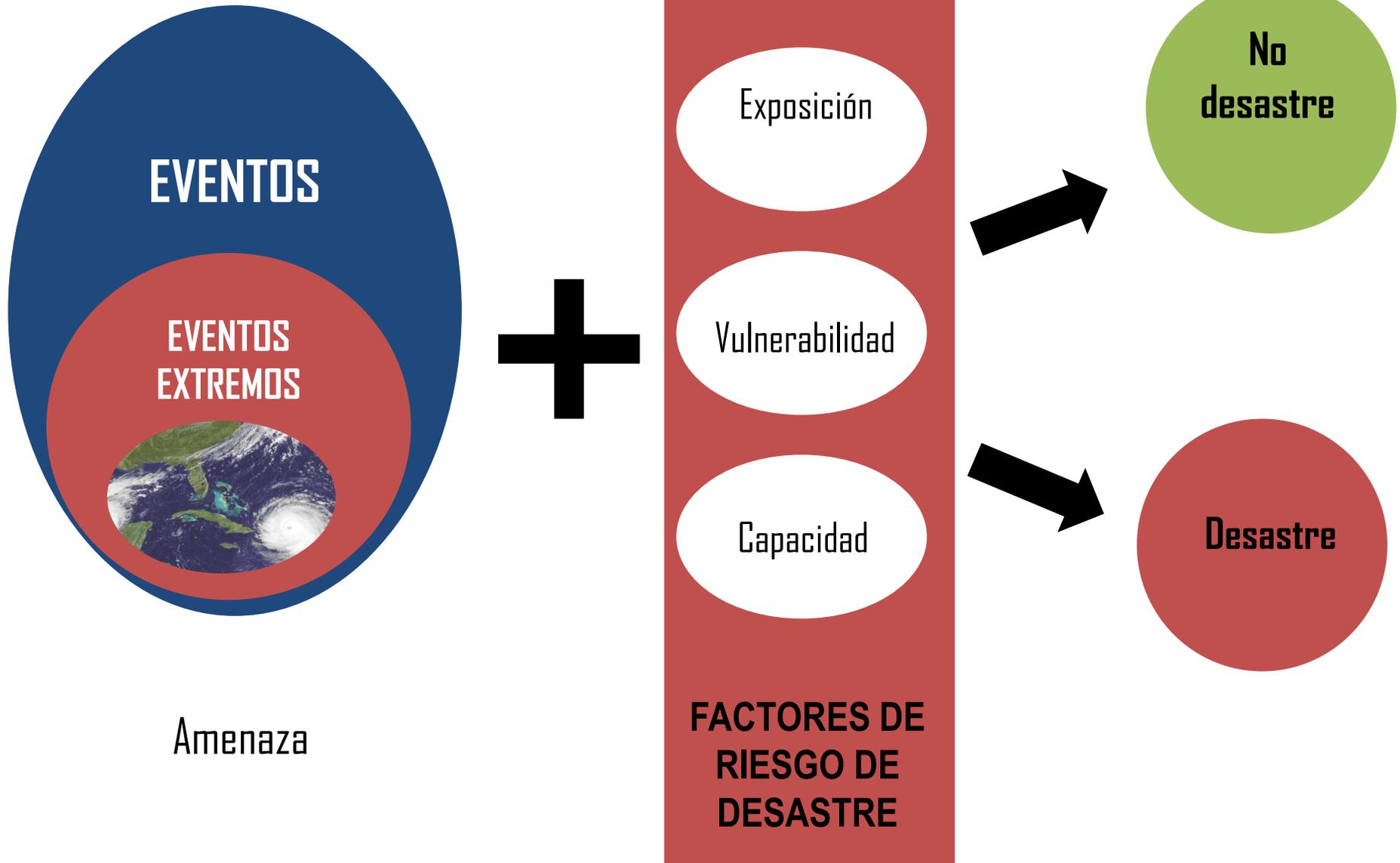
Definiciones conceptuales

Riesgo de desastres

- Posibilidad
- de que se produzcan muertes, lesiones o destrucción y daños en bienes
- en un sistema, una sociedad o una comunidad en un período de tiempo concreto,
- determinados de forma probabilística como una función de la amenaza, la exposición, la vulnerabilidad y la capacidad.



Cuando los eventos extremos se transforman en desastres (o no!)

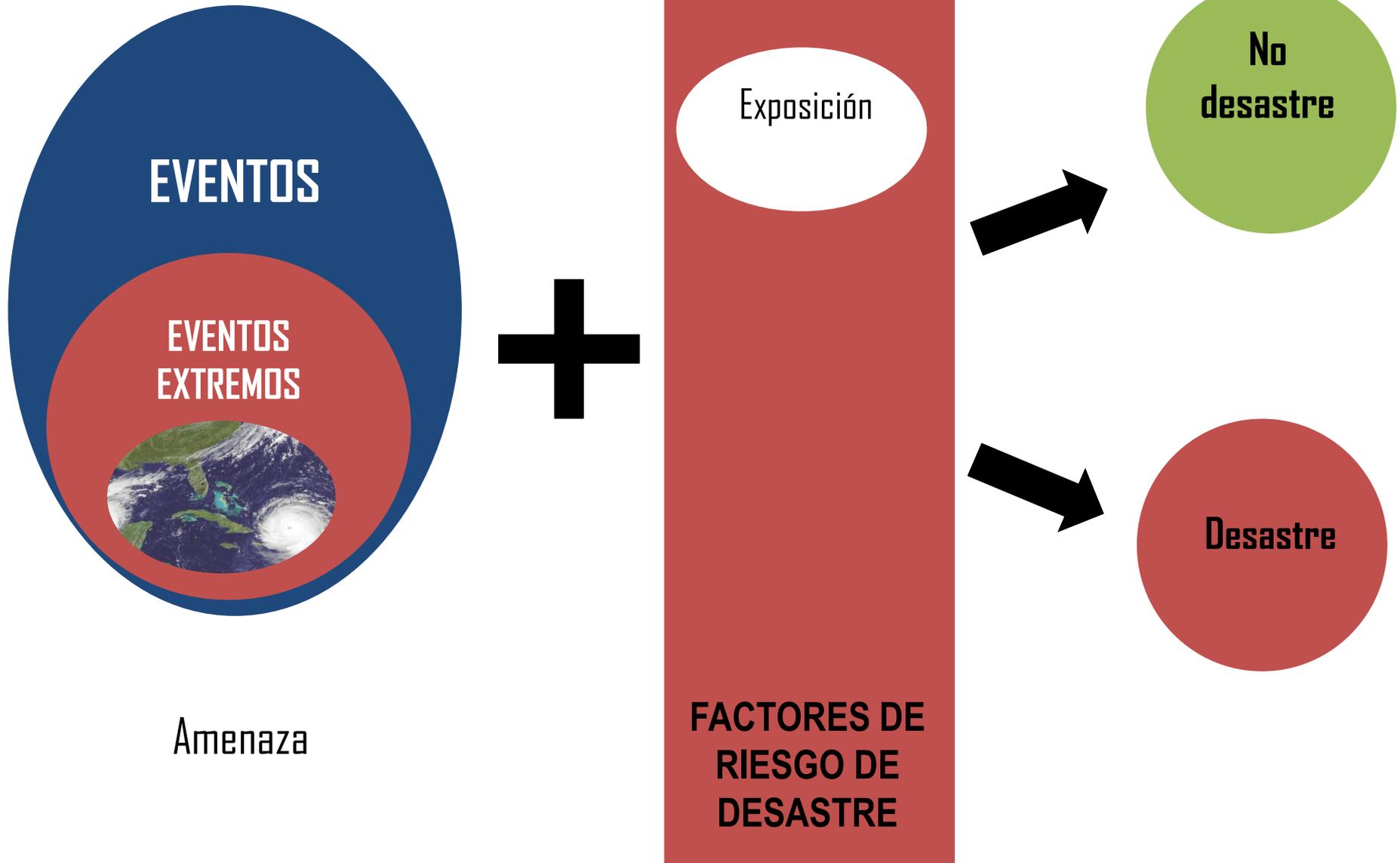


Amenaza

- **Proceso, fenómeno o actividad humana que puede ocasionar muertes, lesiones u otros efectos en la salud, daños a los bienes, interrupciones sociales y económicas o daños ambientales.**
- *Comentario: Las amenazas pueden tener origen natural, antropógeno o socionatural. Las amenazas naturales están asociadas predominantemente a procesos y fenómenos naturales. Varias amenazas son socionaturales, en el sentido de que se asocian a una combinación de factores naturales y antropógenos, como la degradación ambiental y el cambio climático. Cada amenaza se caracteriza por su ubicación, intensidad o magnitud, frecuencia y probabilidad.*



Cuando los eventos extremos se transforman en desastres (o no!)



Amenaza

FACTORES DE
RIESGO DE
DESASTRE

EVENTOS

EVENTOS
EXTREMOS

Exposición

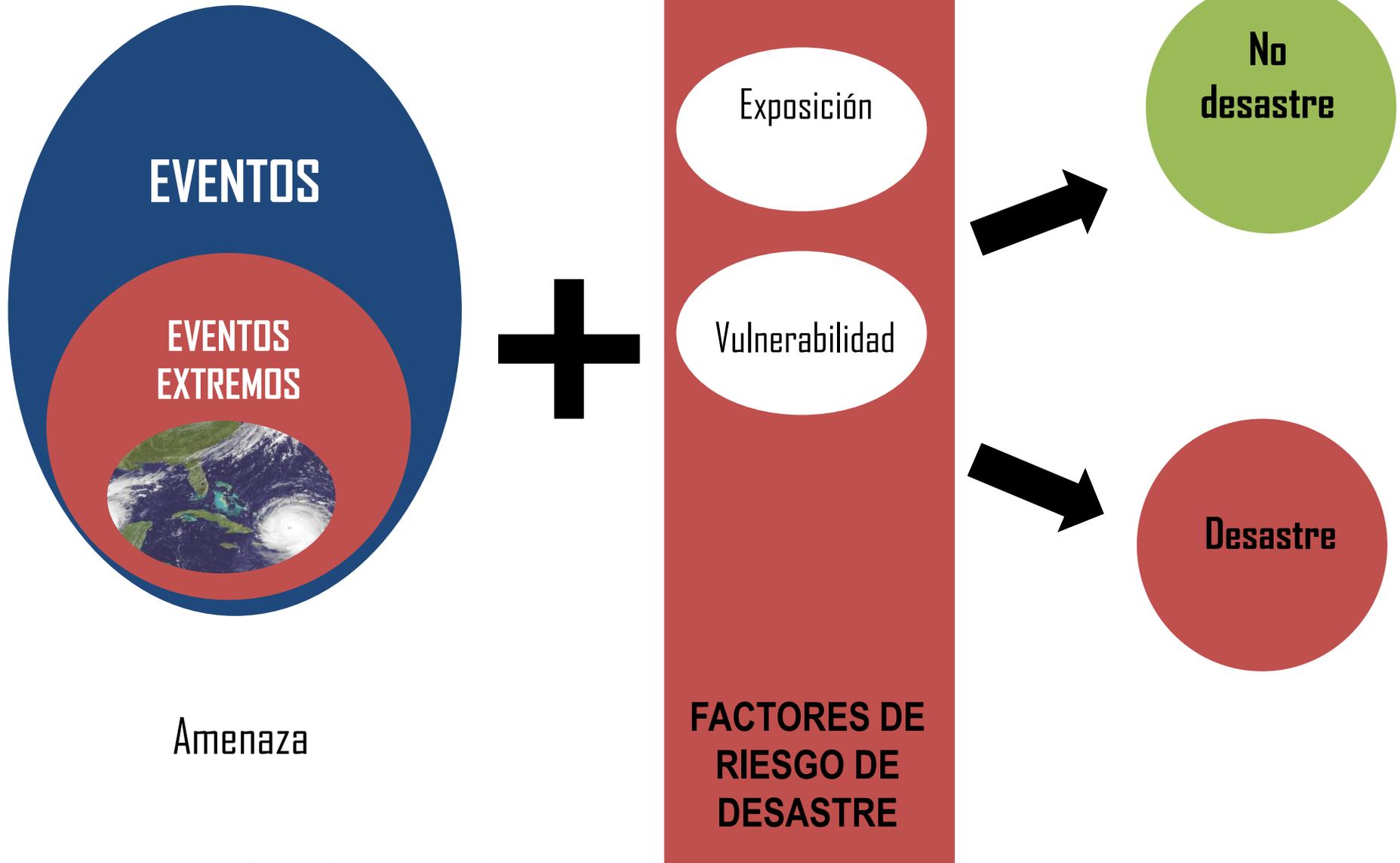
No
desastre

Desastre

Exposición

- Situación en que se encuentran las personas, las infraestructuras, las viviendas, las capacidades de producción y otros activos humanos tangibles situados en zonas expuestas a amenazas.
- *Comentario: las medidas de la exposición pueden incluir el número de personas o los tipos de bienes que hay en una zona. Pueden combinarse con la vulnerabilidad y la capacidad específicas de los elementos expuestos a cualquier amenaza concreta para estimar los riesgos cuantitativos asociados a esa amenaza en la zona de que se trata.*

Cuando los eventos extremos se transforman en desastres (o no!)



Amenaza

FACTORES DE
RIESGO DE
DESASTRE

No
desastre

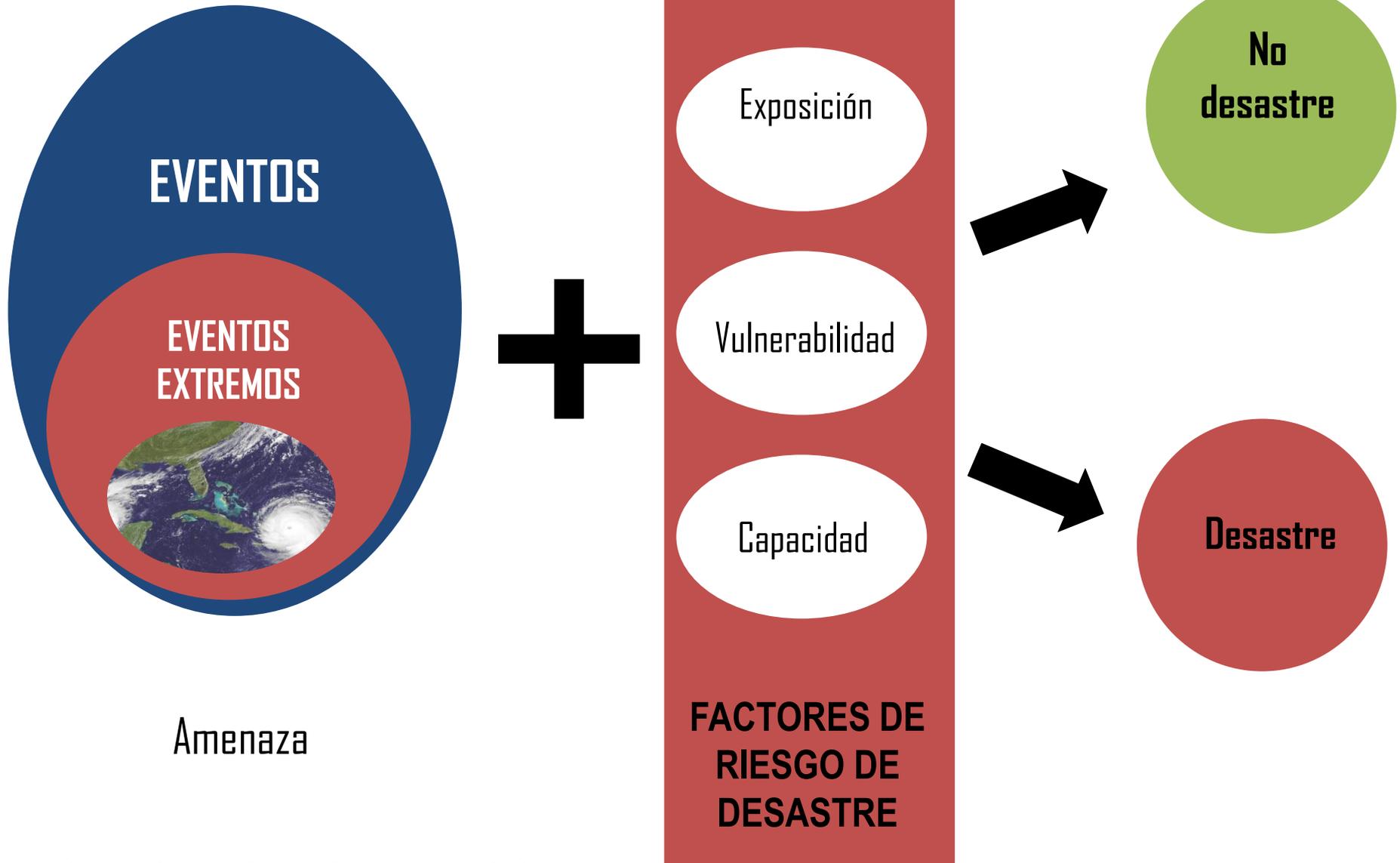
Desastre

Vulnerabilidad

- Condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos y ambientales que aumentan la susceptibilidad de una persona, una comunidad, los bienes o los sistemas a los efectos de las amenazas.
- *Comentario: En cuanto a los factores positivos que aumentan la capacidad de las personas para hacer frente a las amenazas, véanse también las definiciones de “capacidad” y “capacidad de afrontamiento”.*



Cuando los eventos extremos se transforman en desastres (o no!)



Capacidad

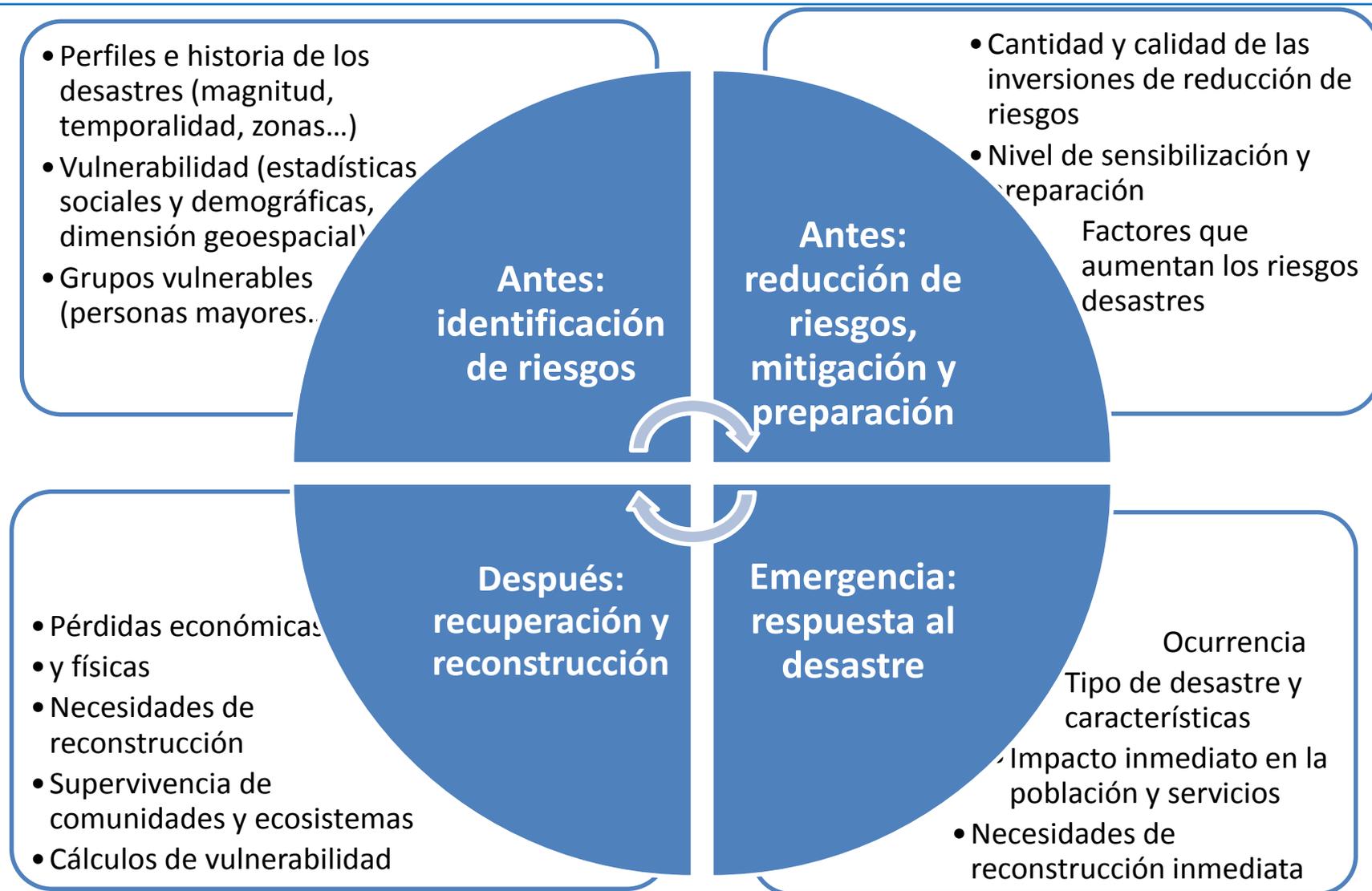
- Combinación de todas las fortalezas, los atributos y los recursos disponibles dentro de una organización, comunidad o sociedad que pueden utilizarse para gestionar y reducir los riesgos de desastres y reforzar la resiliencia.
- *Comentario: La capacidad puede abarcar infraestructuras, instituciones, conocimientos y habilidades humanos, así como atributos colectivos como las relaciones sociales, el liderazgo y la gestión*



2

Definiciones **estadísticas** de eventos extremos y desastres

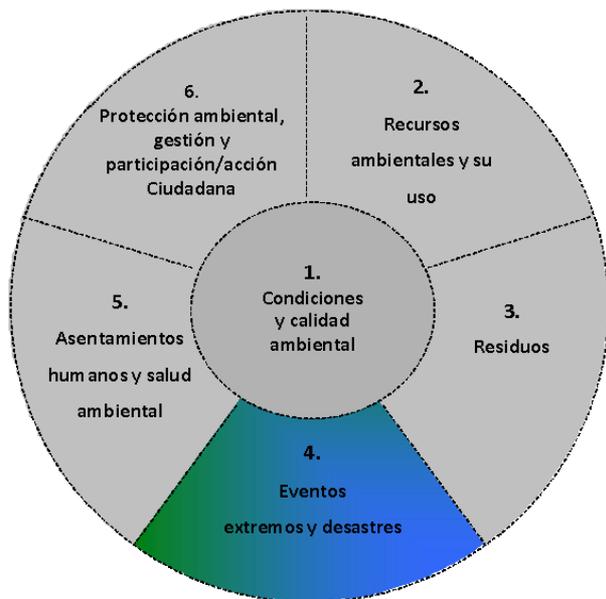
Qué miden los indicadores de eventos extremos y desastres?



Eventos Extremos y Desastres en el MDEA

Es el marco internacional que rige las Estadísticas Ambientales:

- el Marco para el Desarrollo de las Estadísticas Ambientales MDEA (FDES en inglés).



- **Subcomponente 4.1: Eventos Naturales Extremos y Desastres**

- *Tópico 4.1.1: Ocurrencia de eventos naturales extremos y desastres*
- *Tópico 4.1.2: Impacto de los eventos naturales extremos y desastres*

- **Subcomponente 6.2: Desastres Tecnológicos**

- *Tópico 4.2.1: Ocurrencia de desastres tecnológicos*
- *Tópico 4.2.2: Impacto de los desastres tecnológicos*

MDEA Componente 4: Variables de ocurrencia de Eventos Extremos y Desastres

Componente 4. Eventos Extremos y Desastres

Sub-Componente	Tópico	Estadísticas
4.1 Eventos Extremos y Desastres	4.1.1: Ocurrencia de eventos extremos y desastres	4.1.1.a: Ocurrencia de eventos naturales extremos y desastres
		4.1.1.a.1: <i>Tipo de evento natural extremo y desastre (geofísico meteorológico, hidrológico, climatológico, biológico)</i>
		4.1.1.a.2 <i>Localización</i>
		4.1.1.a.3 <i>Magnitud (cuando aplique)</i>
		4.1.1.a.4 <i>Fecha de ocurrencia</i>
		4.1.1.a.5 <i>Duración</i>



Definición estadística de un evento extremo y/o desastre

Base de datos sobre ocurrencia e impacto de desastres: EM-CRED de la Universidad Católica de Lovaina (Bélgica)

- Para que un desastre se ingrese en la base de datos EM-CRED, se debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:
 - Diez (10) o más personas reportadas como muertas
 - Cien (100) o más personas declaradas como afectadas
 - Declaración de estado de emergencia
 - Llamada a asistencia internacional



Clasificación estadística de eventos extremos y desastres de Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED): Emergency Events Database (EM-DAT).

Grupo	Subgrupo	Definición	Tipo de desastre
Natural	<u>Geofísico</u>	Un peligro procedente de tierra sólida. Este término se usa indistintamente del término riesgo geológico.	Terremoto
			Movimientos de tierra (seca)
			Actividad volcánica
	<u>Meteorológico</u>	Un peligro causado por condiciones atmosféricas y climáticas de corta duración, de micro a meso escala, que duran desde minutos hasta días.	Temperatura extrema
			Niebla
			Tormenta
	<u>Hidrológico</u>	Un peligro causado por la ocurrencia, movimiento y distribución de agua dulce y salada a nivel superficial y sub-superficial.	Inundación
			Deslizamiento de tierra
			Marea
	<u>Climatológico</u>	Un peligro causado por procesos atmosféricos de larga duración y de micro a mesoescala, cuya variabilidad climática varía entre intra-estacional a multi-decadal	Sequía
			Desbordamiento repentino de lagos glaciares
			Incendios
<u>Biológico</u>	Un peligro causado por la exposición a organismos vivos y sus sustancias tóxicas (ej. veneno) o enfermedades que portan a través de vectores. Ejemplos de esto son fauna silvestre e insectos venenosos, plantas venenosas y mosquitos portadores de agentes causantes de enfermedades, como parásitos, bacterias o virus (ej. Malaria)	Epidemia	
		Infestación de insectos	
		Accidente animal	
<u>Extraterrestre</u>	Un peligro causado por asteroides, meteoritos y cometas al pasar cerca de la tierra, entrar a la atmósfera de la tierra y/o impactar la tierra, y por cambios en condiciones interplanetarias que afectan la magnetósfera, inósfera y termósfera de la tierra.	Impacto	
		Clima espacial	

MDEA Componente 4: Variables de impacto de Eventos Extremos y Desastres

Componente 4. Eventos Extremos y Desastres

Sub-Componente	Tópico	Estadísticas
4.1 Eventos Extremos y Desastres	4.1.2: Impacto de eventos naturales extremos y desastres	4.1.2.a: Personas afectadas por eventos naturales extremos y desastres
		4.1.2.a.1 <i>Número de personas muertas</i>
		4.1.2.a.2 <i>Número de personas heridas</i>
		4.1.2.a.3 <i>Número de personas sin hogar</i>
		4.1.2.a.4 <i>Número de personas afectadas</i>
		4.1.2.b Pérdidas económicas debidas a eventos naturales extremos y desastres (ej.: daño a edificios, redes de transporte, pérdida de ingresos para las empresas, interrupción de los servicios públicos)



MDEA Componente 4: Variables de impacto de Eventos Extremos y Desastres

Componente 4. Eventos Extremos y Desastres

Sub-Componente	Tópico	Estadísticas
4.1 Eventos Extremos y Desastres	4.1.2: Impacto de eventos naturales extremos y desastres	4.1.2.c Pérdidas/daños físicos debido a eventos naturales extremos y desastres (ej.: área y cantidad de cultivos, ganado, acuicultura, biomasa)
		4.1.2.d Efectos de los eventos naturales extremos y desastres sobre la integridad de los ecosistemas
		4.1.2.d.1 <i>Área afectada por desastres naturales</i>
		4.1.2.d.2 <i>Pérdida de cobertura vegetal</i>
		4.1.2.d.3 <i>Área de cuencas afectadas</i>
		4.1.2.d.4 <i>Otros</i>

MDEA Componente 6: Variables de preparación, reducción del riesgo y manejo de desastres



CEPAL

Componente 4. Protección, gestión y participación/acción ambiental

Sub-Componente	Tópico	Estadísticas
6.3 Preparación ante eventos extremos y gestión de desastres	6.3.1: Preparación ante eventos naturales extremos y desastres	6.3.1. a. Sistemas nacionales de preparación y gestión ante eventos naturales extremos y desastres
		6.3.1. a. 1. Existencia de planes/programas nacionales de gestión desastres
		6.3.1. a. 2. Descripción de los planes/programas nacionales de gestión de desastres (ej.: número de personas)
		6.3.1. a. 3. Número y tipo de refugios instalados o listos para ser desplegados
		<i>6.3.1. a. 4. Número y tipo de especialistas certificados internacionalmente en gestión de emergencias y recuperación</i>



MDEA Componente 6: Variables de preparación, reducción del riesgo y manejo de desastres

Componente 6. Protección, gestión y participación/acción ambiental

Sub-Componente	Tópico	Estadísticas
6.3 Preparación ante eventos extremos y gestión de desastres	6.3.1: Preparación ante eventos naturales extremos y desastres	<i>6.3.1. a. 5. Número de voluntarios</i>
		<i>6.3.1. a. 6. Cantidad acopiada de primeros auxilios, suministros de emergencia y equipos</i>
		<i>6.3.1. a. 7. Existencia de sistemas de alerta temprana para todos los peligros principales</i>
		<i>6.3.1. a. 8. Gasto en prevención de desastres, preparación, limpieza y rehabilitación</i>



- Experiencias piloto en la academia
- PERO Falta de definición **estadísticamente operativa** a nivel global
- En colaboración con el GT de la CEA y con UNISDR, propuesta de la CEPAL de fomentar una reflexión regional definiendo:
 - Conceptos y definiciones estadísticamente operativas
 - Fronteras (qué queda dentro de la definición? qué no medir?)
 - Fuentes de datos existentes
 - Fuentes de datos innovadoras

3

Indicadores de eventos extremos y desastres en los marcos globales de los ODS y de Sendai

Reducción del Riesgo de Desastres en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas



NACIONES UNIDAS

CEPAL



ODS 1 busca poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo y reconoce que **reducir la exposición y la vulnerabilidad de los pobres a los desastres** es esencial para la erradicación sostenible de la pobreza (**meta 1.5**)

Indicador 1.5.1 Número de personas fallecidas, desaparecidas y afectadas atribuido a los desastres por cada 100.000 habitantes [**Meta A**]

Indicador 1.5.2 Pérdidas económicas directas causadas por desastres en relación al PIB global [**Meta C**]

Indicador 1.5.3 Número de países con estrategias nacionales y locales para la reducción del riesgo de desastres [**Meta E**]

Reducción del Riesgo de Desastres en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas



CEPAL

11 CIUDADES Y
COMUNIDADES
SOSTENIBLES



ODS 11 relacionado con las ciudades y los asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles se vincula explícitamente con las metas del Marco de Sendai. Meta 11.5 busca reducir el número de personas fallecidas y las pérdidas económicas relativas al PIB global atribuidas a los desastres, alineadas directamente con las metas a, b y c del Marco de Sendai.

Meta 11.b busca aumentar el número de ciudades y asentamientos humanos con planes integrales que promueven la inclusión, el uso eficiente de recursos, adaptación al cambio climático y resiliencia ante los desastres “en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030”, buscando la implementación alineada en el terreno.

Indicador 11.b.1 Proporción de gobiernos locales que adoptan e implementan estrategias locales de RRD en consonancia con el Marco de Sendai [**Meta E**]

Indicador 11.b.2 Número de países que cuentan con estrategias nacionales y locales de RRD [**Meta E**]

Reducción del Riesgo de Desastres en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas



CEPAL

13 ACCIÓN
POR EL CLIMA



ODS 13 para combatir el cambio climático y sus efectos y donde todas las metas se articulan con el Marco de Sendai, por ejemplo **meta 13.1 que busca fortalecer la resiliencia y capacidad adaptativa ante los desastres.**

Indicador 13.1.1 Número de países con estrategias nacionales y locales de RRD [**Meta E**]

Indicador 13.1.2 Número de personas fallecidas, desaparecidas y afectadas a causa de los desastres por 100.000 habitantes [**Meta A, B**]

Indicadores de Sendai

A.1 Número de personas fallecidas y desaparecidas atribuido a los desastres, por cada 100.000 habitantes.

B.1 Número de personas directamente afectadas atribuido a los desastres, por cada 100.000 habitantes

C.1 Pérdidas económicas directas ocasionadas por los desastres con relación al Producto Interno Bruto (PIB)

D.1 Daños a infraestructuras vitales atribuido a los desastres

E.1 Número de países y porcentaje de gobiernos que aplican Estrategias para la Reducción del Riesgo de Desastres

F.1 Total de apoyo internacional oficial destinado a medidas nacionales de reducción del riesgo de desastres

G.1 Número de países que cuentan con sistemas de alerta temprana sobre amenazas múltiples

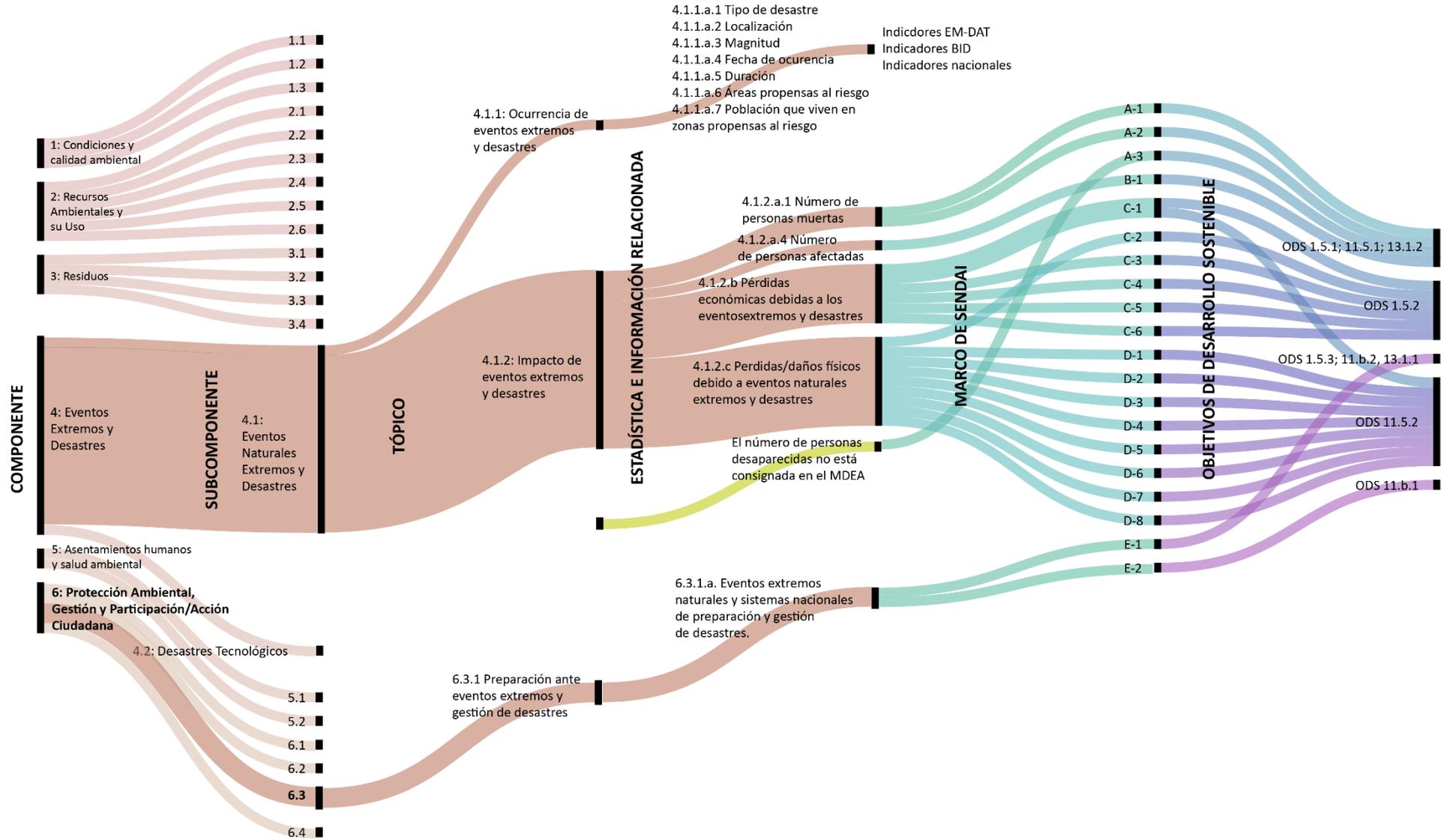
Correspondencia entre indicadores ODS y Sendai



INDICADORES



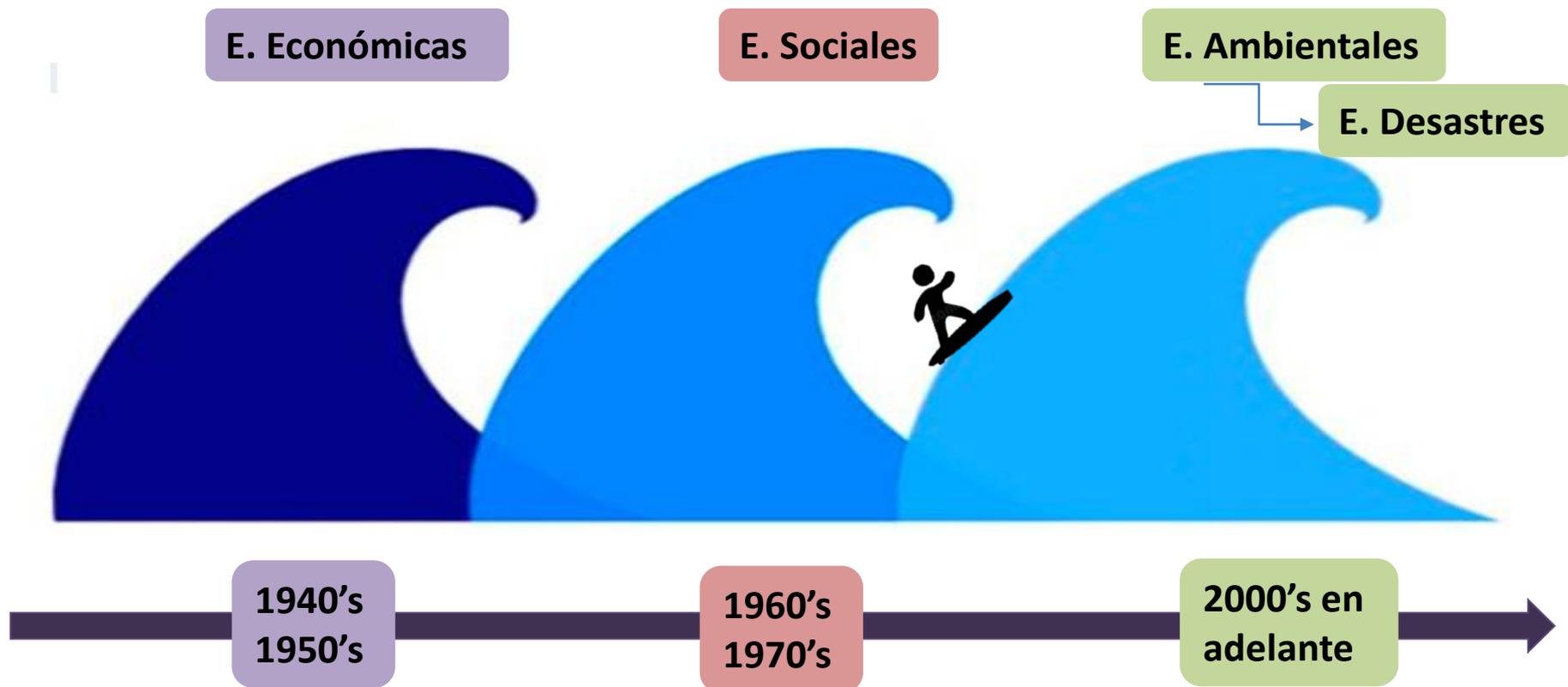
Relación de información entre MDEA, SENDAI y ODS



4

Capacidades de los países ALC para medir desastres e iniciativas regionales

Estadísticas Ambientales: La tercera ola del desarrollo estadístico ALC



Heterogeneidad entre países

Desafíos en la producción de indicadores de eventos extremos, desastres y reducción del riesgo de desastres

- Calidad y existencia de los datos
- Más que para cualquier otro tema, los decisores necesitan datos inmediatos para actuar en respuesta a un desastre, mientras las ONEs trabajan en tiempos más largos
- Complejidad del tema de impacto, que requiere de cuentas y también de colaboración multi-actor (aseguradoras, ONGs...), actores poco tradicionales para las ONEs
- Fuentes múltiples y discrepantes (registros administrativos, encuestas, percepción remota...)



Capacidades estadísticas nacionales para la producción de indicadores ODS de RRD en ALC

Dos cuestionarios:



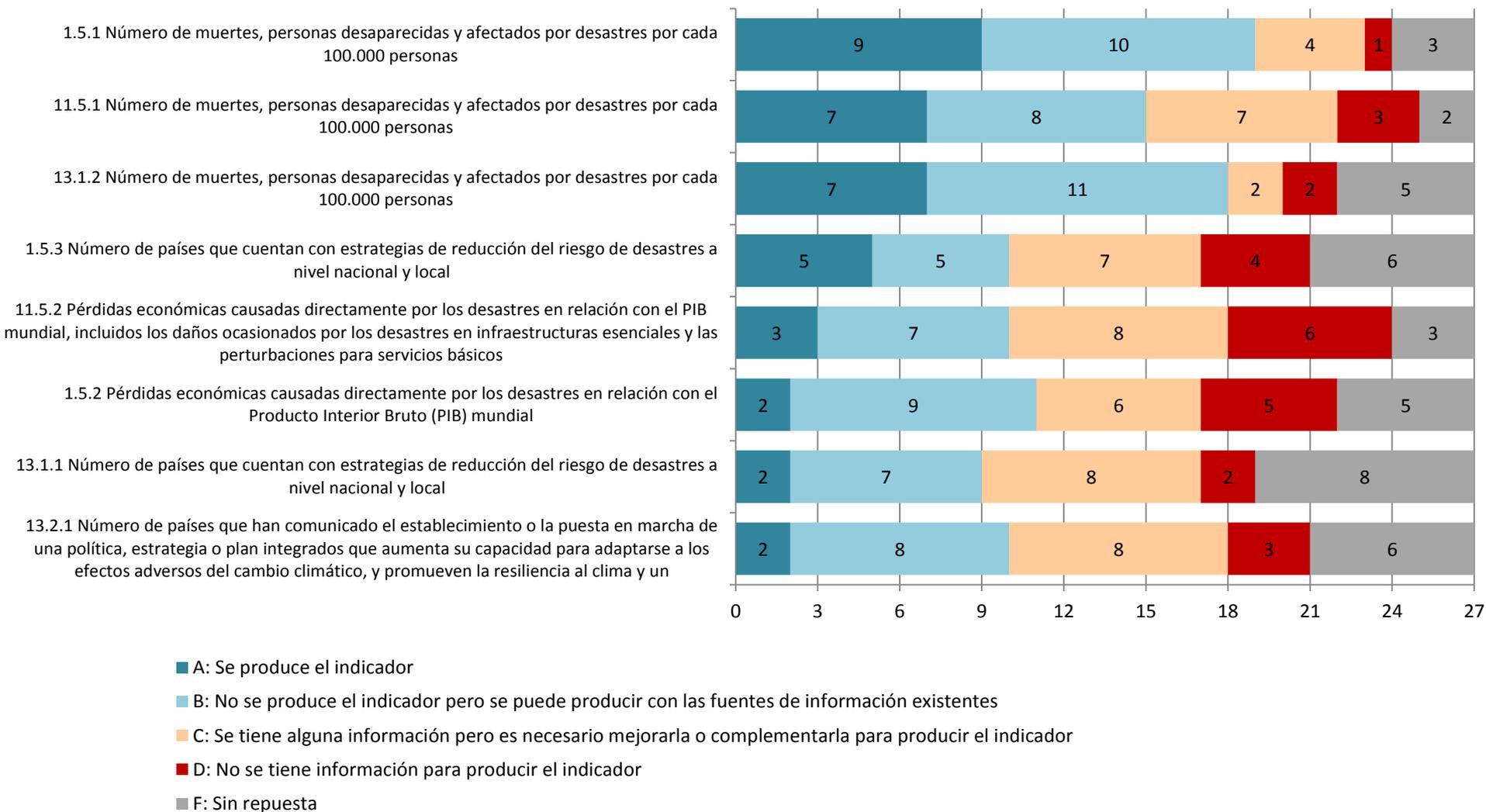
Países participantes en el cuestionario CEPAL

- **Cuestionario CEPAL de 2015** sobre capacidades estadísticas nacionales para la producción los indicadores ODS:
 - 43 países miembros encuestados, 27 países con respuestas.
- **Cuestionario UNISDR de 2017** sobre disponibilidad de datos relacionados con Sendai:
 - 27 países encuestados, 17 países con respuestas

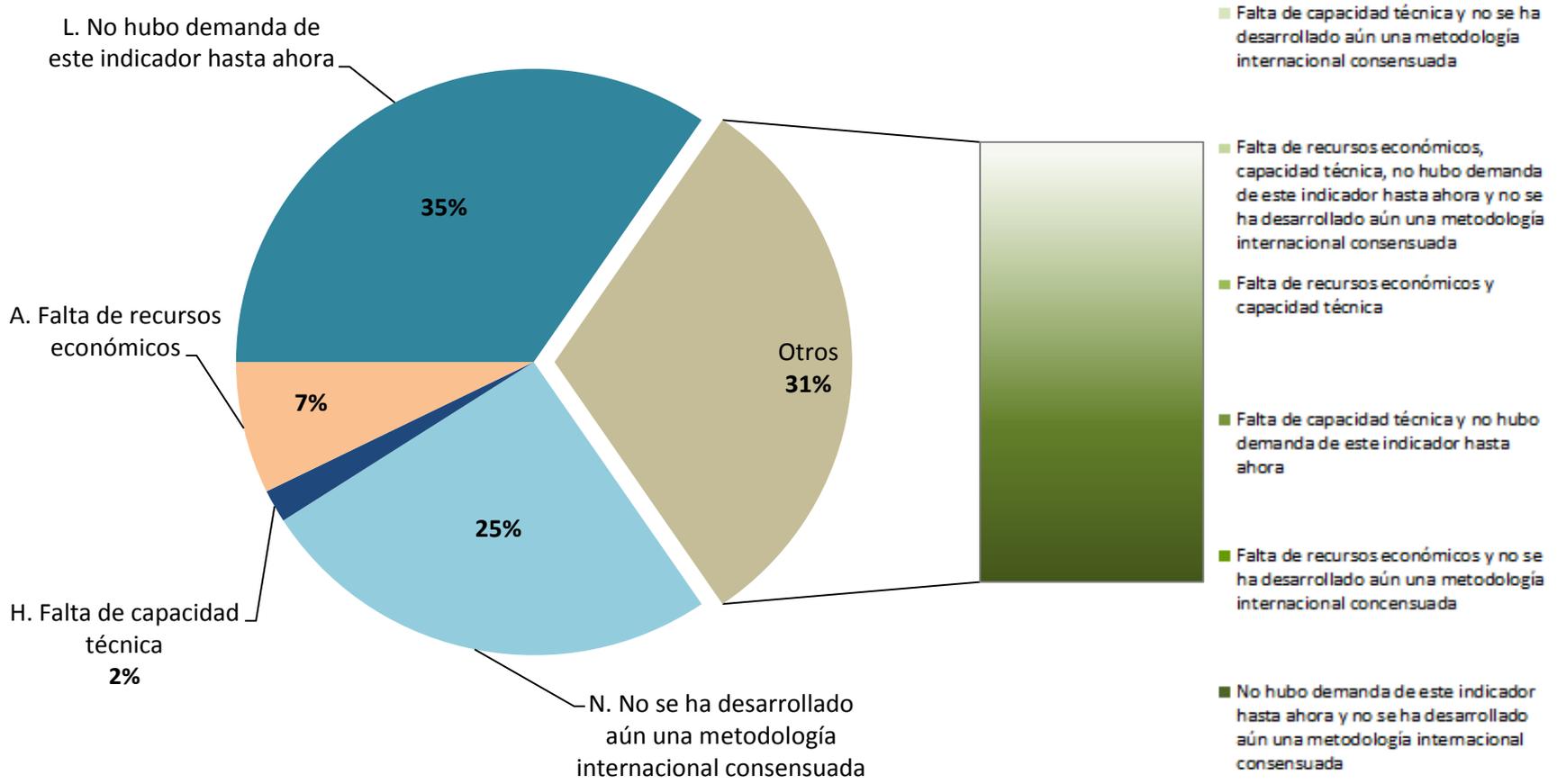


Cuestionario CEPAL: Capacidades estadísticas nacionales para la producción de indicadores ODS de RRD en ALC

Resultados: Nivel de producción por indicador ODS de RRD



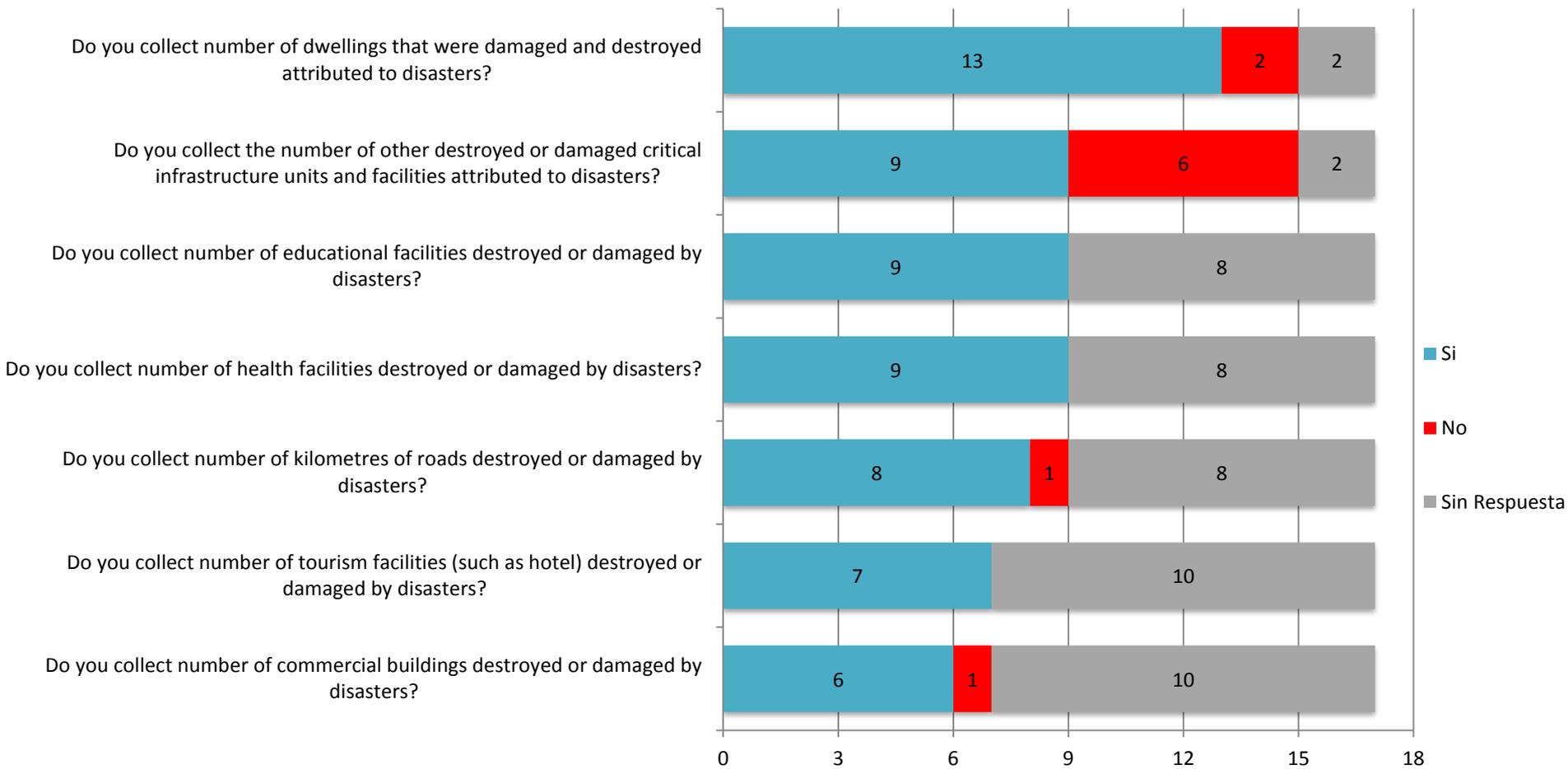
¿Por qué no se producen los indicadores?



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Cuestionario de capacidades estadísticas nacionales para la producción de los indicadores ODS", 2015.

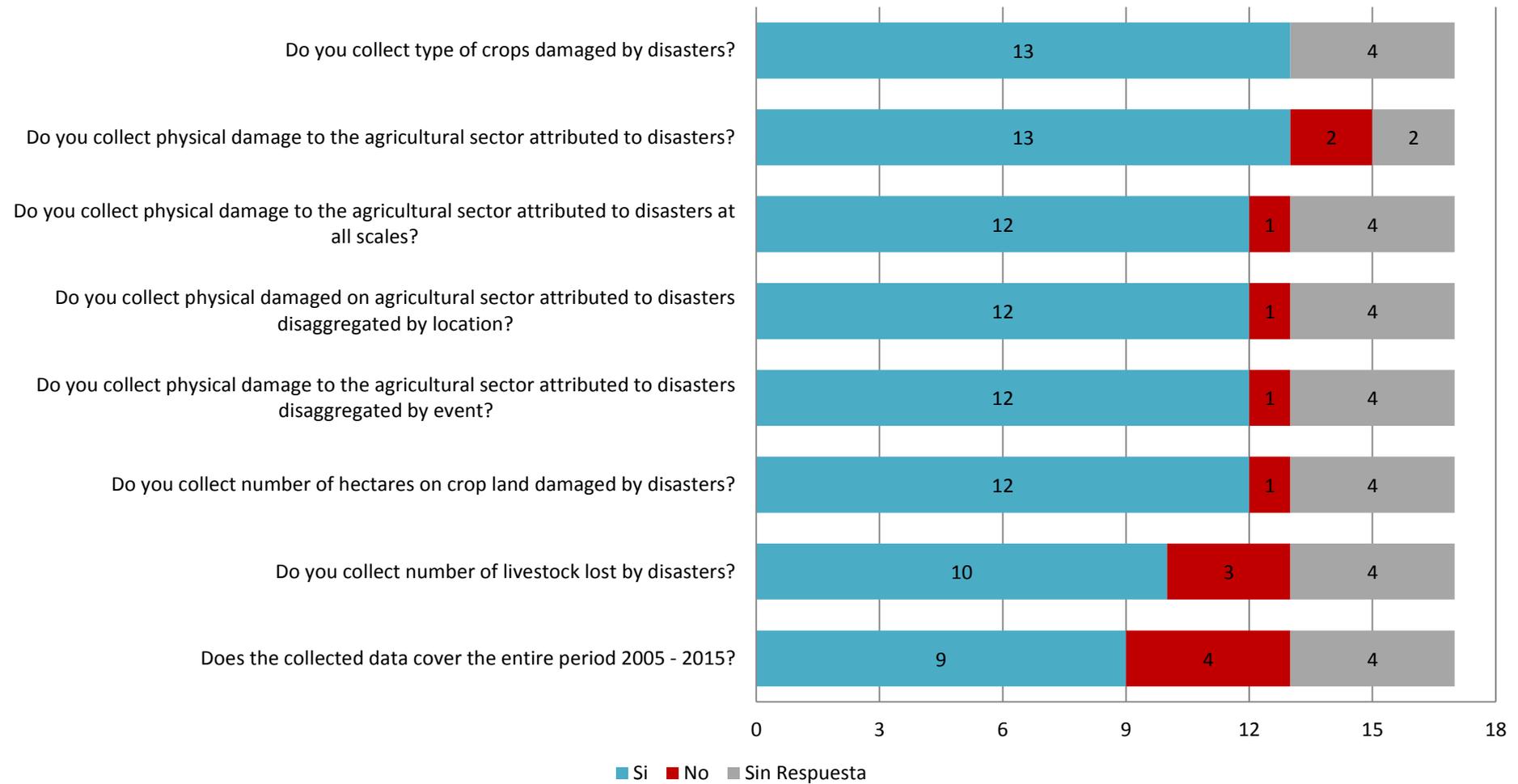


Disponibilidad de datos en materia de daños a infraestructuras



Fuente: UNISDR, Data Readiness Questionnaire, 2017.

Disponibilidad de datos en materia de daños al sector agrícola



Fuente: UNISDR, Data Readiness Questionnaire, 2017.





- Diagnóstico de la situación de las estadísticas de desastres:
 - Institucional: quién levanta qué información y qué colaboración
 - Disponibilidad de datos para cada variable (indicadores ODS, Sendai...)
- Documento del papel de las ONEs en las estadísticas de desastres
- Necesidades de armonización regional
- Recomendaciones estadísticas



- Programa regional:
 - Desarrollo progresivo de un marco regional de indicadores de cambio climático y desastres con una perspectiva subregional: indicadores, recomendaciones estadísticas, fuentes
 - Diagnóstico actualizado 2018-19 para construir capacitación a la medida de las necesidades
 - Apoyo técnico nacional para construir indicadores de EED/DDR
 - Coordinación y apoyo CEPAL/UNISDR Américas/GIZ





Seminario Nacional
República Dominicana
8 de noviembre de 2018

Gracias por su atención!

Área de Estadísticas Ambientales
División de Estadística, CEPAL
statambiental@cepal.org

<http://www.cepal.org/es/temas/estadisticas-ambientales>



NACIONES UNIDAS

