

La iniciativa del Índice de Gestión de Riesgo (INFORM) y su aporte a la implementación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres (2015-2030)^{1,2}

UNA MIRADA GENERAL

El Marco de Sendai

- Establece las prioridades que deben ser abordadas a nivel global para avanzar en la reducción del riesgo de desastres (cuatro prioridades).
- Establece las metas a alcanzar como resultado de acciones implementadas bajo las prioridades definidas (siete metas).
- Define el marco de resultados y el conjunto de indicadores que miden avances en el logro de las metas (38 indicadores).
- El marco de resultados y los indicadores establecido por el Marco de Sendai:
 - ✓ Son instrumentos para evaluar la efectividad de las estrategias de gestión del riesgo implementadas.
 - ✓ Son diseñados para medir y monitorear los avances a nivel de resultados e impactos en la reducción del riesgo de desastres.
 - ✓ Brindarán insumos para ajustar políticas y estrategias de gestión del riesgo de desastres.

El índice INFORM

- Es un instrumento diseñado para evaluar, analizar y comprender el riesgo de desastres y crisis humanitarias a nivel nacional y sub-nacional.
- Es un índice compuesto que utilice información existente para definir un conjunto de indicadores que permitan evaluar el riesgo en función de: la exposición de población a peligros múltiples (amenazas naturales y humanas, su probabilidad e intensidad), la vulnerabilidad de las comunidades y personas ante estos peligros; y, la falta de capacidad de respuesta.
- El índice INFORM brinda información para apoyar la toma de decisiones sobre priorización de intervenciones orientadas a reducir riesgo de desastres y prevenir crisis, contribuyendo de esta forma al aumento de la resiliencia de personas, hogares y sus comunidades

La iniciativa de INFORM

- Contribuye de manera directa a la implementación de la prioridad 1 del Marco de Sendai: Comprender el riesgo de desastres.
- Contribuye de manera indirecta a la implementación de las prioridades 2 y 3 del Marco de Sendai: El fortalecimiento de la gobernanza y la priorización de inversiones para la reducción del riesgo de desastres, respectivamente.
- Contribuye de manera directa al logro de la meta G5 del Marco de Sendai: La disponibilidad de información sobre el riesgo de desastres a nivel nacional y sub-nacional.

¹ Versión española del documento de Marco de Sendai:

http://www.preventionweb.net/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf

² Resumen del marco de Sendai (Inglés):

http://www.preventionweb.net/files/44983_sendaiframeworksimplifiedchart.pdf. Para la versión española, se puede referir al anexo del documento principal.



EL MARCO DE SENDAI

Alcance y objetivo

El Marco se aplicará a los riesgos de desastres de pequeña y gran escala, frecuentes y poco frecuentes, súbitos y de evolución lenta, debidos a amenazas naturales o de origen humano, así como a las amenazas y los riesgos ambientales, tecnológicos y biológicos conexos. Tiene por objeto orientar la gestión del riesgo de desastres en relación con amenazas múltiples en el desarrollo a todos los niveles, así como en todos los sectores y entre un sector y otro.

Resultado esperado

La reducción sustancial del riesgo de desastres y de las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto en vidas, medios de subsistencia y salud como en bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países.

Objetivo

Prevenir la aparición de nuevos riesgos de desastres y reducir los existentes implementando medidas integradas e inclusivas de índole económica, estructural, jurídica, social, sanitaria, cultural, educativa, ambiental, tecnológica, política e institucional que prevengan y reduzcan el grado de exposición a las amenazas y la vulnerabilidad a los desastres, aumenten la preparación para la respuesta y la recuperación y refuercen de ese modo la resiliencia.

La meta de la disponibilidad de la información y las evaluaciones sobre el riesgo de desastres

Con el fin de apoyar la evaluación de los avances mundiales en el logro del resultado y el objetivo del presente Marco, se han acordado siete metas mundiales. La Meta G enfoque en la disponibilidad de la información y evaluaciones sobre riesgos de desastres.

META G: DISPONIBILIDAD DE INFORMACION SOBRE EL RIESGO DE DESASTRES

Incrementar considerablemente la disponibilidad de los sistemas de alerta temprana sobre amenazas múltiples y de la información y las evaluaciones sobre el riesgo de desastres transmitidas a las personas, y el acceso a ellos, para 2030.

La prioridad de acción para comprender el riesgo de desastres

Se ha definido cuatro prioridades de acción. Los Estados deben adoptar medidas específicas en todos los sectores, en los planos local, nacional, regional y mundial, con respecto a las cuatro esferas prioritarias. La prioridad I enfoque en la comprensión de los riesgos de desastres.

PRIORIDAD 1: COMPRENDER EL RIESGO DE DESASTRES

Las políticas y prácticas para la gestión del riesgo de desastres deben basarse en una comprensión del riesgo de desastres en todas sus dimensiones de vulnerabilidad, capacidad, grado de exposición de personas y bienes, características de las amenazas y entorno. Esos conocimientos se pueden aprovechar para la evaluación del riesgo previo a los desastres, para la prevención y mitigación y para la elaboración y aplicación de medidas adecuadas de preparación y respuesta eficaz para casos de desastre.

Varias de las acciones definidas para lograr la prioridad I enfoquen en la difusión de información pública sobre riesgo de desastres, vulnerabilidades y capacidades de respuesta, el mejor uso de análisis de riesgo

de desastres para la toma de decisiones y la promoción de instrumentos y estudios sobre el riesgo de desastres, y la promoción y difusión de buenas prácticas.

Nivel mundial y regional

Acciones definidas a los niveles mundial y regional enfocadas en la promoción de análisis de riesgo de desastres incluyen entre otros:

- Potenciar la creación de modelos, la evaluación, la representación cartográfica y el seguimiento relativos a los riesgos de desastres;
- Promover la realización de estudios exhaustivos sobre el riesgo de desastres debidos a amenazas múltiples y la realización de evaluaciones y mapas regionales sobre los riesgos de desastres que incluyan situaciones hipotéticas sobre el cambio climático;
- Promover y reforzar, mediante la cooperación internacional, la transferencia de tecnología, el intercambio y uso de datos e información no confidenciales, así como el acceso a ellos;
- Promover iniciativas comunes en alianza con la comunidad científica y tecnológica, el sector académico y el sector privado para establecer, difundir y compartir buenas prácticas a nivel internacional;
- Promover la investigación científica sobre las pautas, las causas y los efectos del riesgo de desastres; difundir información sobre los riesgos; proporcionar orientaciones la creación de modelos sobre el riesgo de desastres y el uso de datos;
- Mejorar el acceso y el apoyo a la innovación y la tecnología, así como a la investigación a largo plazo sobre amenazas múltiples y orientada a las soluciones, en la gestión del riesgo de desastres.

Niveles nacional y local

Acciones definidas a los niveles nacionales y locales enfocadas en la promoción de análisis de riesgo de desastres incluyen entre otros:

- Fomentar la recopilación, el análisis, la gestión y el uso de datos pertinentes e información práctica y garantizar su difusión teniendo en cuenta las necesidades de las diferentes categorías de usuarios, como corresponda;
- Alentar el recurso a bases de referencia y su fortalecimiento y evaluar periódicamente los riesgos de desastres, la vulnerabilidad, la capacidad, el grado de exposición, las características de las amenazas y la posible secuencia de efectos en las escalas social y geográfica pertinentes sobre los ecosistemas, con arreglo a las circunstancias nacionales;
- Elaborar, actualizar periódicamente y difundir, como corresponda, información sobre el riesgo de desastres basada en la ubicación, incluidos mapas de riesgos, para los encargados de adoptar decisiones, el público en general y las comunidades con riesgo de exposición a los desastres, en un formato adecuado y utilizando, según proceda, tecnología de información geoespacial;
- Asegurar que la información no confidencial desglosada por pérdidas sobre el grado de exposición a amenazas, la vulnerabilidad, los riesgos y los desastres esté disponible y accesible libremente, como corresponda;
- Impartir conocimientos a los funcionarios públicos a todos los niveles, la sociedad civil, las comunidades y los voluntarios, así como el sector privado, mediante el intercambio de experiencias, enseñanzas extraídas y buenas prácticas y mediante la capacitación y la educación sobre la reducción del riesgo de desastres;
- Promover y mejorar el diálogo y la cooperación entre las comunidades científica y tecnológica, otros actores pertinentes y los encargados de formular políticas a fin de facilitar la conexión entre la ciencia y las políticas para un proceso eficaz de adopción de decisiones en la gestión del riesgo de desastres;

- Reforzar la capacidad técnica y científica para aprovechar y consolidar los conocimientos existentes, y para elaborar y aplicar metodologías y modelos para evaluar los riesgos de desastres, las vulnerabilidades y el grado de exposición a todas las amenazas;
- Fomentar las inversiones en innovación y desarrollo tecnológico en las investigaciones a largo plazo sobre amenazas múltiples y orientadas a la búsqueda de soluciones en la gestión del riesgo de desastres a fin de abordar las carencias, los obstáculos, las interdependencias y los retos sociales, económicos, educativos y ambientales y el riesgo de desastres;
- Promover estrategias nacionales para reforzar la educación y sensibilización públicas sobre la reducción del riesgo de desastres, incluidos la información y los conocimientos sobre el riesgo de desastres, a través de campañas, las redes sociales y la movilización de las comunidades, teniendo en cuenta el público destinatario y sus necesidades;
- Aplicar la información sobre riesgos en todas sus dimensiones de vulnerabilidad, capacidad y grado de exposición de las personas, comunidades, países y bienes, así como las características de las amenazas, para elaborar y aplicar políticas de reducción del riesgo de desastres;
- Reforzar la colaboración entre las personas a nivel local para difundir información sobre el riesgo de desastres mediante la implicación de organizaciones comunitarias y organizaciones no gubernamentales.

LA INICIATIVA DE INFORM

Alcance y objetivo

El índice de gestión de riesgos INFORM (acrónimo de Index For Risk Management) es una forma de entender y medir el riesgo de crisis humanitarias³ y catástrofes, y en qué forma las condiciones que las provocan afectan al desarrollo sostenible. El INFORM provee una herramienta objetiva y transparente para medir y comprender el riesgo de crisis humanitarias y catástrofes en relación con amenazas múltiples, tanto naturales y de origen humano, enfocando en los riesgos en corto y mediano plazo. Busca contribuir - con información cuantitativa - a un mejor análisis de riesgos para permitir llevar a cabo análisis que faciliten los procesos de planificación y de asignación de recursos en función del riesgo.

Resultado esperado

La identificación de donde y por qué una crisis humanitaria puede ocurrir que sobrepase las capacidades de respuesta para servir la toma de decisiones objetivas basadas en conocimiento de riesgos, para reducir el riesgo y prevenir crisis, construir resiliencia de personas, hogares y sus comunidades, contribuir a desarrollo sostenible, y preparar mejor para responder cuando una crisis ocurre. De este forma, INFORM busca a facilitar el logro de mejores resultados para las personas vulnerables enfrentados por riesgos de crisis y desastres.

Objetivo

Establecer un índice compuesto de riesgo de desastres y crisis para identificar países en riesgo alto de padecer desastres y emergencias humanitarias que pueden sobrepasar la actual capacidad de respuesta y por lo tanto, más probable requerir asistencia humanitaria internacional.

³ Una crisis (o emergencia) humanitaria es un acontecimiento o serie de acontecimientos que representa una amenaza crítica para la salud, la seguridad o el bienestar de una comunidad u otro gran grupo de personas, normalmente en una zona geográfica extensa.

EL INDICE DE INFORM Y EL MARCO DE SENDAI

La iniciativa de INFORM puede contribuir al alcance de la meta G del Marco de Sendai: Incrementar considerablemente la disponibilidad de los sistemas de alerta temprana sobre amenazas múltiples y de la información y las evaluaciones sobre el riesgo de desastres transmitidas a las personas, y el acceso a ellos, para 2030. En particular, la iniciativa de INFORM puede contribuir a incrementar la disponibilidad de información y el análisis sobre los riesgos de desastres y la crisis humanitaria.

La implementación de la iniciativa de INFORM contribuirá a las acciones definidas para la prioridad I del Marco de Sendai. El Marco ha publicado una versión consultativa de la guía de la implementación para la comprensión de riesgo de desastres⁴, lo cual se está desarrollando para la implementación de la prioridad I.

El anexo I resume los puntos relevantes del proceso de la implementación del análisis de riesgo y el papel del índice de INFORM descrito en la guía borrador. Explique que el proceso de la implementación del análisis de riesgo trata de acordar un conjunto de metodologías para analizar el riesgo de diversos peligros y unir los resultados en un formato común para evaluar y comparar los riesgos y comunicar los resultados. Existen muchas metodologías y herramientas diferentes y complementarias para el análisis de riesgo. La guía explique que el Índice del INFORM puede ser considerado como uno de las herramientas y metodologías disponibles para comparar el riesgo de diferentes tipos de amenazas.

El Marco de Sendai esta guiado por más de diez principios rectores. Los siguientes principios están directamente vinculados con la comprensión y el análisis de riesgo, y vinculen también con el enfoque de la iniciativa de INFORM:

⁴ [http://www.preventionweb.net/files/52828_wordsintoactionguideline.nationaldi\[1\].pdf](http://www.preventionweb.net/files/52828_wordsintoactionguideline.nationaldi[1].pdf)

Principios rectores relevantes del Marco de Sendai y los principios básicos del INFORM

Principios rectores relevantes del Marco de Sendai	Principios básicos y características del INFORM
<p>La adopción de decisiones debe ser inclusiva y basada en el conocimiento sobre los riesgos, con un enfoque basado en peligros múltiples.</p> <p><i>La reducción del riesgo de desastres requiere un enfoque basado en múltiples amenazas y la toma de decisiones inclusiva fundamentada en la determinación de los riesgos y basada en el intercambio abierto y la divulgación de datos desglosados, incluso por sexo, edad y discapacidad, así como de la información sobre los riesgos fácilmente accesible, actualizada, comprensible, con base científica y no confidencial, complementada con los conocimientos tradicionales.</i></p>	<p>INFORM Análisis de riesgo de desastres con un enfoque en peligros múltiples, incluyendo peligros humanos y naturales. INFORM no es solo un instrumento. Es un enfoque, un acercamiento al análisis.</p> <p><i>Implementar INFORM implica trabajar juntos y abiertamente compartir datos y habilidades, para llegar juntos a conclusiones comunes que pueden guiar la planificación y las acciones.</i></p> <p>El índice del INFORM es abierto y transparente. Los hallazgos, los datos que alimenten el modelo y la metodología son libremente disponibles.</p> <p>También es fiable. Usa las metodologías y datos secundarios más fiables disponibles en el país. Cuenta con la validación conforme los estándares y mejores prácticas globales.</p>
<p>Considerar las características locales y específicas de los riesgos de desastres a la hora de determinar las medidas para reducir el riesgo.</p> <p><i>Si bien los factores que pueden aumentar el riesgo de desastres pueden ser de alcance local, nacional, regional o mundial, los riesgos de desastres tienen características locales y específicas que deben comprenderse para determinar las medidas de reducción del riesgo de desastres.</i></p>	<p>El modelo de INFORM es flexible. Se adapte al contexto de países para poder captar los factores de riesgo principales locales.</p> <p>Usando datos de peligros, exposición, vulnerabilidad y falta de capacidad, el INFORM puede proveer un análisis inicial para priorizar y focalizar el desarrollo de evaluaciones más detalladas y con resolución más alta para zonas y comunidades específicas.</p>

Principios rectores relevantes del Marco de Sendai	Principios básicos y características del INFORM
<p>Abordar los factores subyacentes del riesgo de desastres de manera rentable, realizando inversiones en lugar de depender principalmente de la respuesta y la recuperación después de un desastre</p> <p><i>Enfrentar los factores subyacentes al riesgo de desastres mediante inversiones públicas y privadas basadas en información sobre estos riesgos es más rentable que depender principalmente de la respuesta y la recuperación después de los desastres, y contribuye al desarrollo sostenible.</i></p>	<p>Las aplicaciones del modelo INFORM al nivel de países buscan a facilitar el logro de mejores resultados para las personas vulnerables enfrentados por riesgos de crisis y desastres. El modelo de INFORM contribuye a la identificación y mapeo de los principales factores de riesgo.</p> <p>Los resultados INFORM permiten llevar a cabo análisis que faciliten los procesos de planificación y de asignación de recursos en función del riesgo.</p> <p><i>Los resultados pueden contribuir - con información cuantitativa - a un mejor análisis de riesgos para apoyar por ejemplo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Priorización de acciones para preparación para emergencias y para aumentar resiliencia</i> ✓ <i>La planificación del desarrollo, que toma en cuenta los principales riesgos y sectores.</i> ✓ <i>Dónde enfocar la investigación y el análisis para la alerta temprana</i> ✓ <i>Dónde invertir en la planificación de contingencia</i> ✓ <i>La asignación de financiación humanitaria</i> ✓ <i>Donde proporcionar apoyo técnico adicional</i>
<p>Coherencia de las políticas, los planes, las prácticas y los mecanismos de reducción del riesgo de desastres y de desarrollo sostenible en los diferentes sectores</p> <p><i>La elaboración, el fortalecimiento y la aplicación de las políticas, planes, prácticas y mecanismos pertinentes deben buscar que exista coherencia, como corresponda, entre las agendas para el desarrollo y el crecimiento sostenibles, la seguridad alimentaria, la salud y la seguridad, la variabilidad y el cambio climático, la gestión ambiental y la reducción del riesgo de desastres. La reducción del riesgo de desastres es esencial para lograr el desarrollo sostenible</i></p>	<p>Un aspecto clave para la implementación de un modelo INFORM es el proceso consultativo y la colaboración entre diferentes sectores. Este proceso consultativo permite desarrollar un análisis común del riesgo de crisis y desastres entre entidades gubernamentales, organizaciones humanitarias y de desarrollo y otros actores.</p> <p>Así, INFORM proporciona una base de evidencia común y abierta por lo que todos pueden trabajar juntos mejor.</p> <p>También, los diferentes actores pueden coordinar mejor y lograr mayor armonización de acciones colectivas y conducir a una mayor coherencia y eficacia en su trabajo colectivo.</p>

EL MODELO INFORM Y LOS INDICADORES GLOBALES DEL MARCO DE SENDAI⁵

En Diciembre 2016, se ha acordado indicadores globales para el seguimiento de y reportar sobre el progreso en alcanzar los objetivos mundiales del Marco Sendai⁶. Los países reportarían sobre una selección de estos indicadores a través el “Sendai Framework Monitor”⁷.

I) Indicadores del Marco de Sendai que pueden alimentar el modelo INFORM

El modelo de INFORM usa indicadores y datos secundarios públicos disponibles. El modelo no recopile información y datos primarios para construir indicadores. Algunos indicadores acordados para el seguimiento a los alcances del Marco de Sendai, también pueden alimentar los modelos de INFORM en el futuro, al momento que los datos estén reportados y publicados.

a) Personas afectadas

La dimensión de vulnerabilidad del modelo INFORM toma en cuenta las personas afectadas por desastres de origen natural en los últimos tres años. La fuente de información para el modelo global y el modelo regional es el EM-DAT.

Varios indicadores sobre personas afectadas están reportados para la meta B del Marco de Sendai: Reducir considerablemente el número de personas afectadas a nivel mundial para 2030, y lograr reducir el promedio mundial por cada 100.000 personas en la década 2020-2030 respecto del período 2005-2015.

El indicador B-1: Número de personas directamente afectadas por desastres, por 100,000 personas, puede alimentar el indicador de personas afectados incluido en el modelo regional y global. Si los países reporten los datos desglosados por municipio, el indicador también podría alimentar adaptaciones nacionales.

El indicador B-5: Número de personas cuyas medios de vidas fueron interrumpidos o destruidos por desastres. Este indicador podría ser considerado para el modelo para complementar el indicador anterior, como medida de la vulnerabilidad de personas recientemente afectadas por desastres.

b) Número de países que cuentan con estrategias de reducción del riesgo de desastres

La dimensión de falta de capacidad de respuesta del modelo de INFORM toma en cuenta la capacidad institucional en la gestión de reducción del riesgo de desastres. El indicador para medir las capacidades institucionales en ella es un puntaje que mida los alcances de los países en la implementación de las prioridades del Marco de Hyogo.

⁵ Orientación técnica para el seguimiento de y reportar sobre el progreso en alcanzar los objetivos mundiales del Marco Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres: Colección de notas técnicas sobre información y metodología (borrador)

http://www.unisdr.org/files/globalplatform/entry_bg_paper~collectionoftechnicalnotesonindicat.pdf

⁶ http://www.preventionweb.net/files/50683_oiewgreportenglish.pdf

⁷ El “Sendai Framework Monitor” estaría disponible a partir de enero 2018. Permitirá reportar sobre los indicadores para la medición de las metas globales del Marco de Sendai, y sobre indicadores relacionados al RRD de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El primer informe de progreso del Marco Sendai esta esperado en 2019.

Se ha definido dos indicadores sobre la capacidad institucional para reportar sobre los avances en la meta E del Marco de Sendai: Incrementar considerablemente el número de países que cuentan con estrategias de reducción del riesgo de desastres a nivel nacional y local para 2020.

El indicador E-1: *Número de países que adapten e implementen estrategias nacionales de reducción de riesgo de desastres en línea con el Marco de Sendai*, eventualmente puede reemplazar el indicador del Marco de Hyogo usado por el modelo INFORM global y el modelo INFORM regional al momento que se inicie publicar los datos.

El indicador E-2: *Número de gobiernos locales que adapten e implementen estrategias locales de reducción de riesgo de desastres en línea con las estrategias nacionales*, podría ser considerado para las adaptaciones nacionales del modelo de INFORM. La relevancia del indicador también dependería del nivel de desagregación.

II) Indicadores del Marco de Sendai a cual la implementación de la iniciativa INFORM puede contribuir

Se aconseja medir el progreso en el acceso a la información y la evaluación de riesgos tanto a nivel nacional como local. El avance sobre ello esta reportado por el Indicador G-5:

El indicador G-5: *Número de países que cuenten con información y evaluaciones de riesgo de desastres accesible, comprensible, utilizable, y relevante, y accesible a las personas al nivel nacional y los niveles locales*

La orientación técnica borrador anota que el acceso, la cobertura y la aplicación de información y la evaluación de los riesgos pueden diferir significativamente en cada nivel. La medición de los términos "comprensible y utilizable" puede ser subjetiva y se recomienda a los Estados miembros determinar su nivel de logro. Además, anota que el indicador está también relacionado con la Meta E, ya que la evaluación del riesgo a nivel local y nacional se sitúa como uno de los cinco requisitos fundamentales para medir el grado de alineación con el Sendai.

La información y las evaluaciones de riesgo de desastres tomen en cuenta una selección de amenazas mayores múltiples enfrentadas por los países. La orientación técnica define la información y evaluación del riesgo de desastre como sigue:

Evaluación del riesgo de desastre

Un enfoque cualitativo o cuantitativo para determinar la naturaleza y el alcance del riesgo de desastres analizando los peligros potenciales y evaluando las condiciones existentes de exposición y vulnerabilidad que en conjunto podrían hacer daño a las personas, los bienes, los servicios, los medios de vidas y el medio ambiente del que dependen.

Anotación: Las evaluaciones del riesgo de desastres incluyen: la identificación de peligros; una revisión de las características técnicas de los peligros tales como su ubicación, intensidad, frecuencia y probabilidad; el análisis de la exposición y la vulnerabilidad, incluyendo las dimensiones físicas, sociales, sanitarias, ambientales y económicas; y la evaluación de la eficacia de las capacidades de respuesta existentes y alternativas con respecto a los posibles escenarios de riesgo.

Información de riesgo de desastre

Información exhaustiva sobre todas las dimensiones del riesgo de desastres, incluyendo riesgos, exposición, vulnerabilidad y capacidad, relacionados con personas, comunidades, organizaciones y países y sus activos.

Anotación: La información sobre riesgos de desastre incluye todos los estudios, información y mapeo necesarios para comprender los factores de riesgo de desastres y los factores de riesgo subyacentes.

Annex I: How does INFORM fit in National Disaster Risk Assessments?

A brief overview from the chapter on Conducting Risk Analysis in the draft implementation guide on National Disaster Risk Assessments (NDRA)⁸ of the Sendai Framework.

- The risk analysis process provides the tools for decision-making and engaging stakeholders in disaster risk management. It involves agreeing on a set of methodologies for analysing risk from various hazards and for merging the outputs into a common format for evaluating and comparing risks and communicating the results.
- Many different and complementary methods and tools are available for analysing risk. These range from qualitative – based on the subjective perceptions of experts – to semi-quantitative and quantitative methods, including probabilistic risk analysis, which is the most rigorous method.
- The Sendai Framework encourages all-hazard disaster risk management. This requires an understanding of impact from multiple major hazards that a country faces, such as: (i) Single hazards (ii) Aggregation and comparison of risk from all hazards (iii) Sequential, simultaneous, cascading and interrelated effects of some hazards.
- A single-hazard risk analysis has the following components:
 - ✓ Hazard analysis: Provides information on where, how big and how frequent the hazard events are, and on how severe their effects are (e.g. ground shaking for earthquakes, wind speed for cyclones, etc.).
 - ✓ Exposure analysis: Provides information on the presence, attributes and values of assets that may be impacted by a hazard. The NDRA scope, including criteria selected for evaluating consequences (e.g. impact on people or the economy), guides the selection of assets to be included in this analysis.
 - ✓ Vulnerability analysis: Provides information on how an identified asset reacts to the effects of the hazard. Identification of vulnerabilities is guided by the NDRA scope, including criteria selected for consequence evaluation, such as people, the economy, the environment and sustainable development gains. For many hazards, vulnerability assessment of structures and estimation of physical impacts is often the first step towards understanding downstream impacts on the population and the environment.
 - ✓ Uncertainty analysis: For all the components of risk analysis, it is important to associate a level of uncertainty or confidence level in the calculations or estimates. This can be done by tracking the uncertainty or confidence level at every step where an estimate or judgement or calculation is made quantitatively or qualitatively.
- Once these components are in place, a risk analysis can be carried out for each hazard.
- Once the risk analysis for each hazard has been established, several techniques and methods exist for comparing risks from different hazards.
- One of the three approaches is the index-based approach:
 - ✓ In this method, a wealth of information and data on hazard, exposure, vulnerability and capacity can be simplified to be represented with index scores (a number out of a full score) and then combined to present risk level with a single index score.
 - ✓ The index-based approach provides actual risk values or likelihoods. Its main benefit, however, is the simplicity of using its output for comparing risk levels from various hazards or between regions of interest (e.g. subnational regions). Also sub-indices, if designed well and communicated

⁸ [http://www.preventionweb.net/files/52828_wordsintoactionguideline.nationaldi\[1\].pdf](http://www.preventionweb.net/files/52828_wordsintoactionguideline.nationaldi[1].pdf)

transparently, can provide insight into the sources of risk from hazard, exposure, vulnerability or capacity.

- ✓ For example, the index for risk management (INFORM), which has been developed at a global level to understand and measure the risk of a humanitarian crisis across various countries, assigns risks an overall score out of 10. The global INFORM index is a composite indicator combining 53 indicators. INFORM is based on a multi-layer system. The elements in each layer are presented by an index value, which is calculated based on the contributing elements at the lower layer. Depending on the users' purpose and intent to target the disaster risk management measures, comparison and evaluation can be done using the indices at any layer.