



FPUNA



PYTYVŌ
PYA'ERĀ
Sambisbyia
Secretaría de
EMERGENCIA
NACIONAL



TEKOHA HA
AKĀRAPU'Ā KATUIRĀ
Motenondcha
Ministerio del
AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE

MADES
#CreandoConciencia

fmam
FONDO PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL



TETĀ REKUĀI
GOBIERNO NACIONAL

Paraguay
de la gente



CAPACITACIÓN EN GESTIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

MÓDULO 3. Parte 1

REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

CONTENIDO

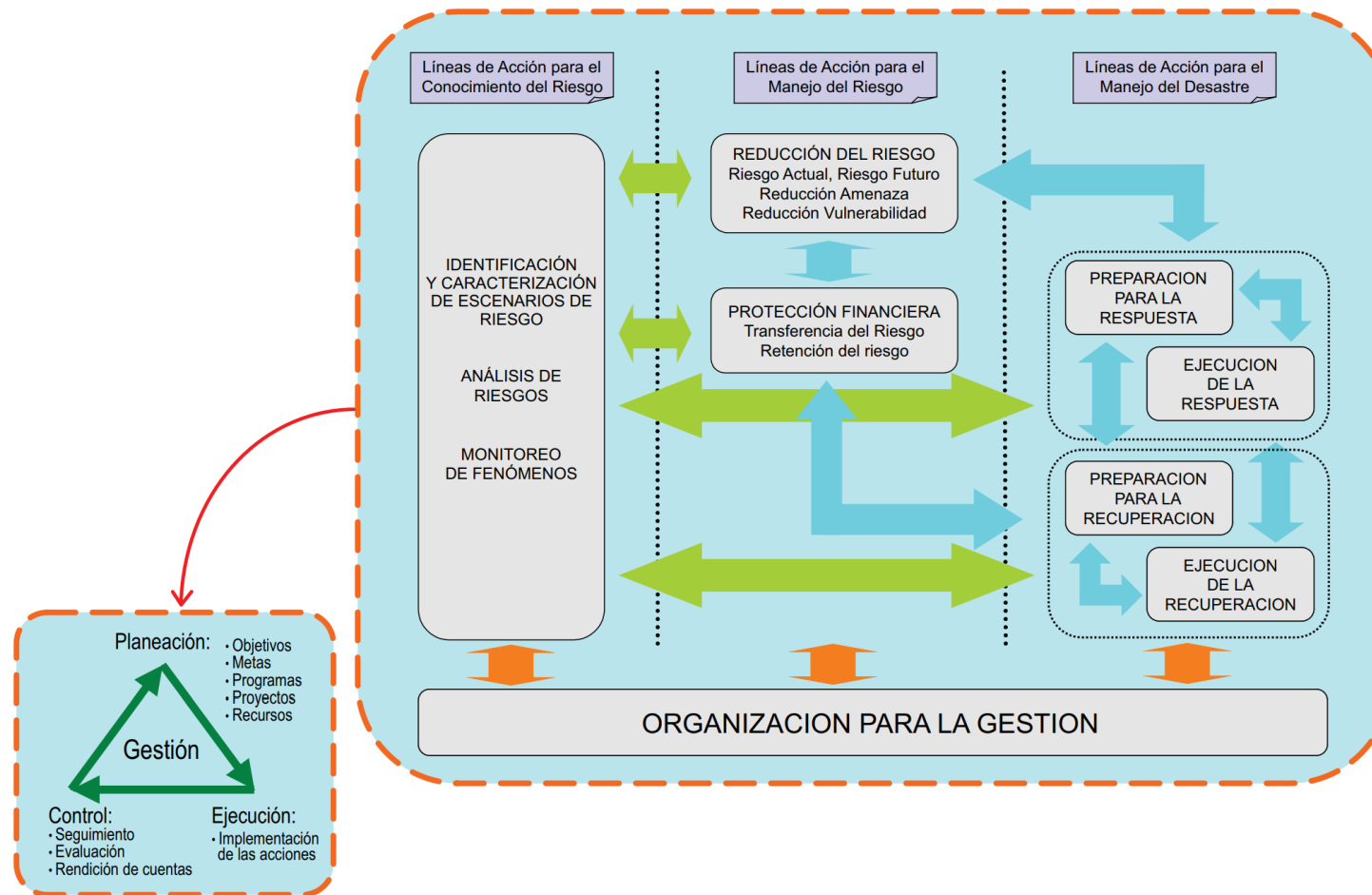


- **Preparación ante la ocurrencia de eventos adversos.**
- **Los sistemas de Alerta Temprana.**
 - Conceptos, amenaza, vulnerabilidad, riesgo, exposición, fenómenos.
 - Marco jurídico vigente.
 - Diseñando un Sistema de Alerta Temprana local.
- **Planes de contingencia y emergencia.**
 - Diferencia entre los planes de emergencia y contingencia.
 - Roles institucionales. Estructura.
 - Perspectiva correctiva y prospectiva del riesgo.



PREPARACIÓN ANTE LA OCURRENCIA DE UN EVENTO ADVERSO. ACCIONES EN LA GRRD

Condiciones Sociales, Culturales, Económicas, Institucionales y Ambientales del Municipio



EVENTO ADVERSO

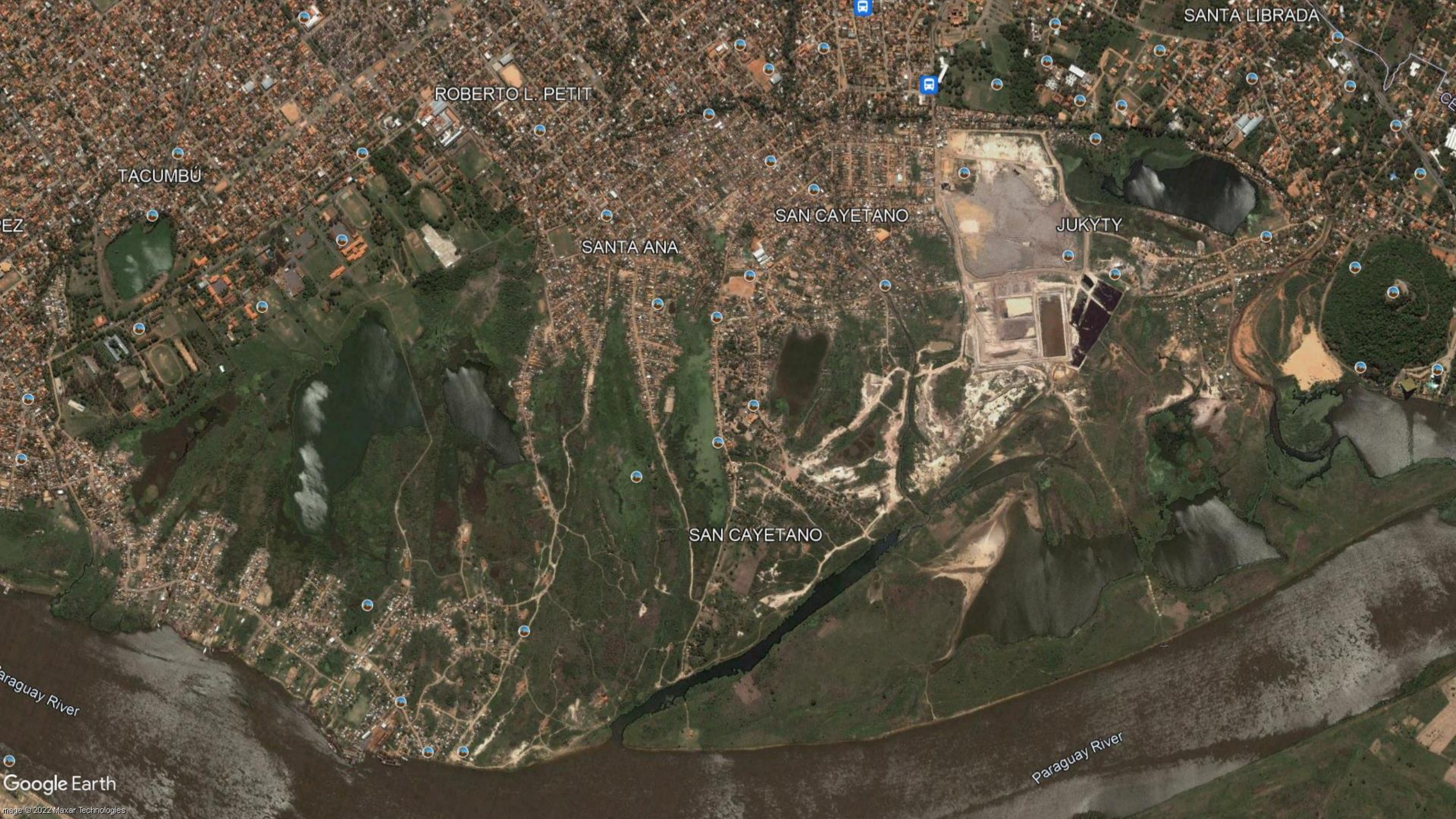
Alteraciones en las personas, la economía, los sistemas sociales y el ambiente, causadas por sucesos naturales, por actividad humana o por la combinación de ambos, que requieren una atención inmediata (OFDA).

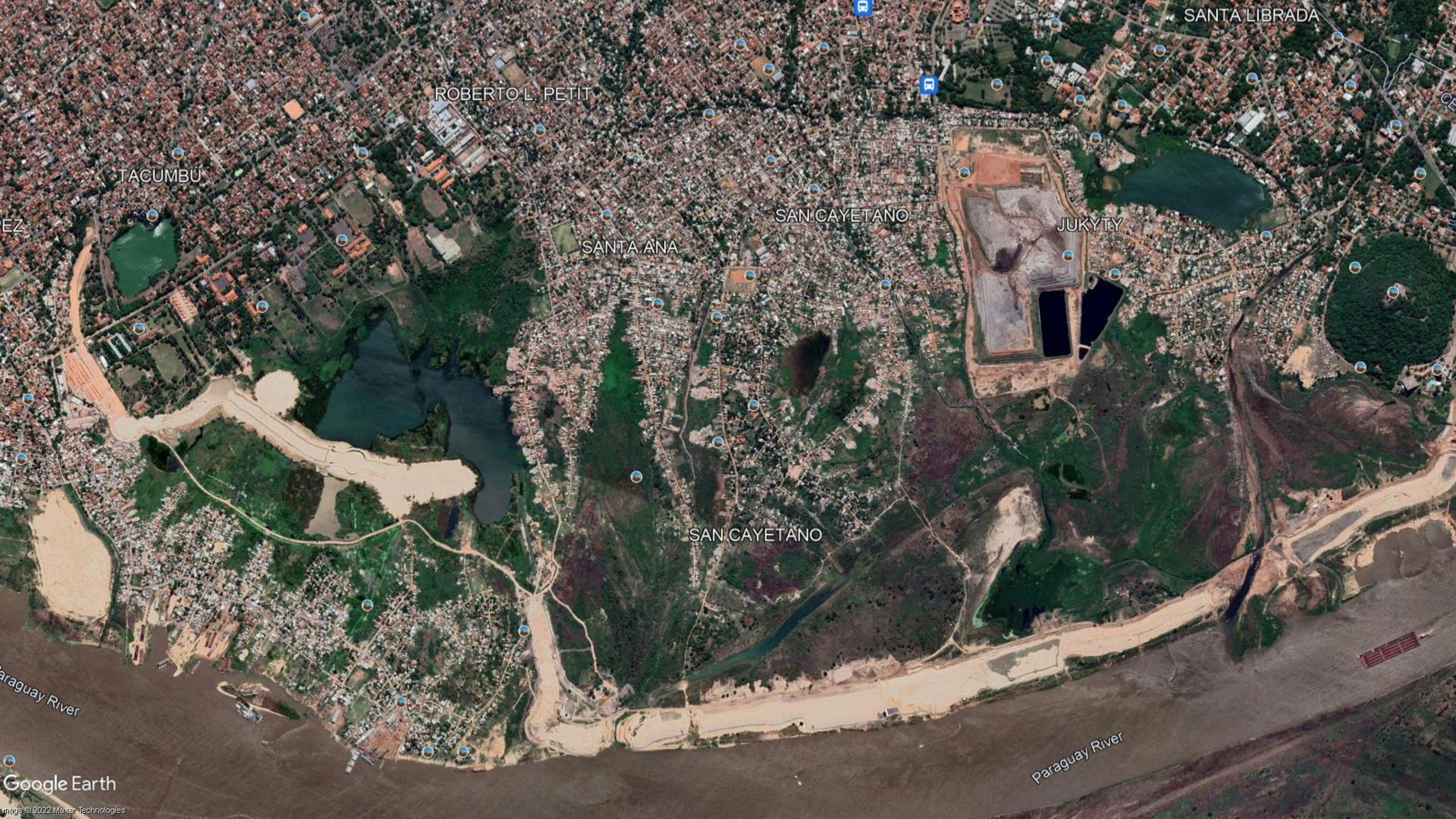


EXPOSICIÓN

La exposición se refiere a la acción de un elemento de encontrarse ante la facilidad de ser visto o afectado por eventos cuya ocurrencia es recurrente que podrían traer impactos positivos o negativos al elemento que está expuesto. En el caso mismo de la GRRD, la exposición hace referencia a la posibilidad de que el elemento sea afectado por eventos recurrentes.

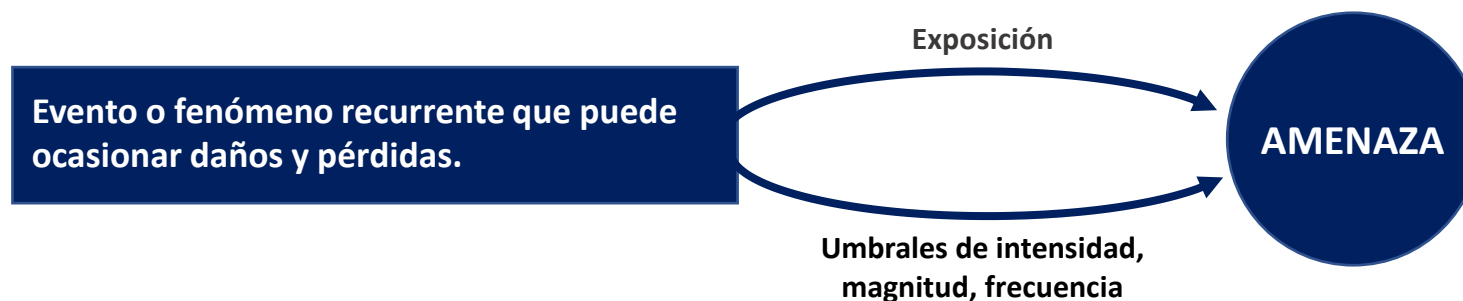


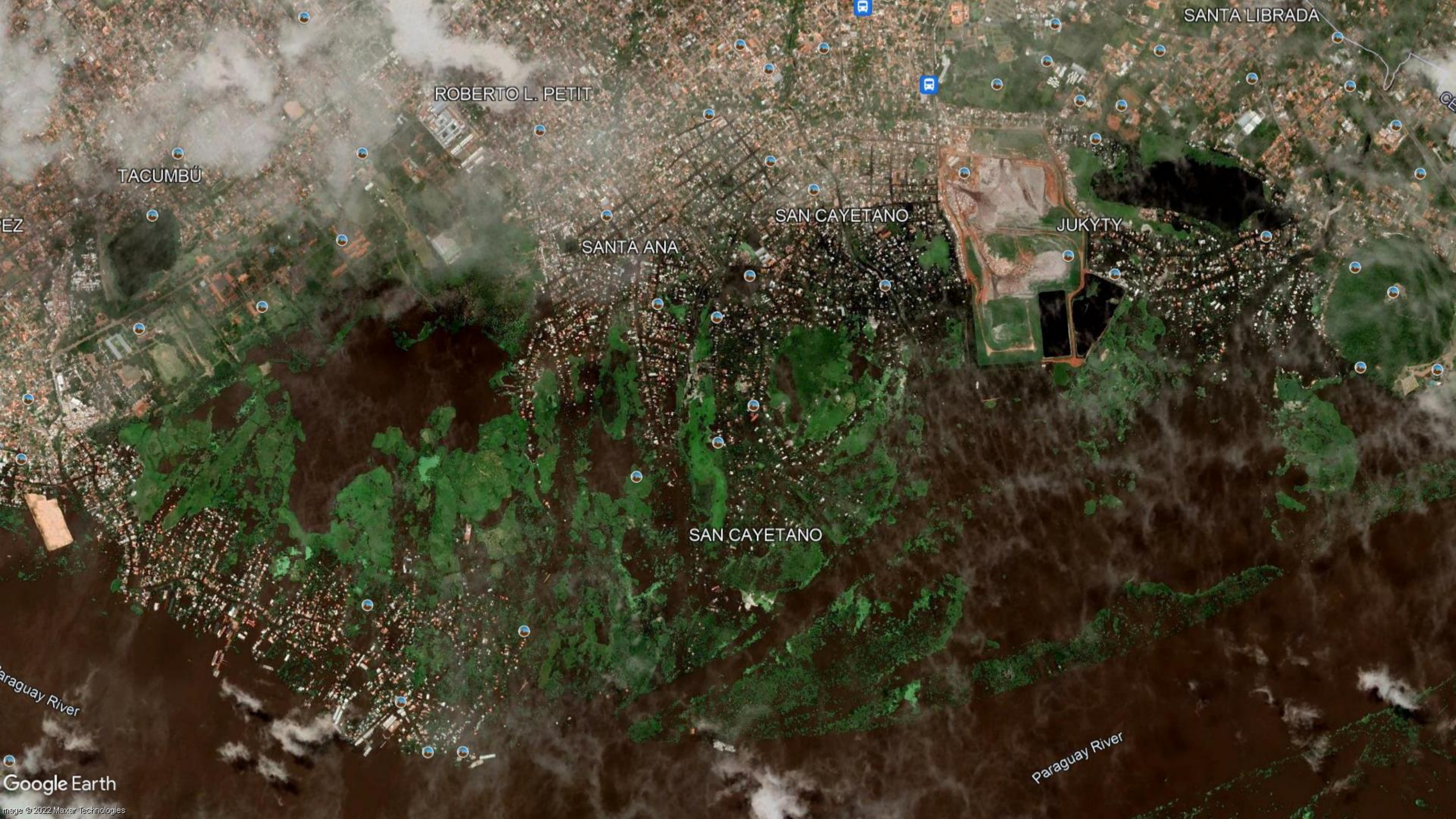




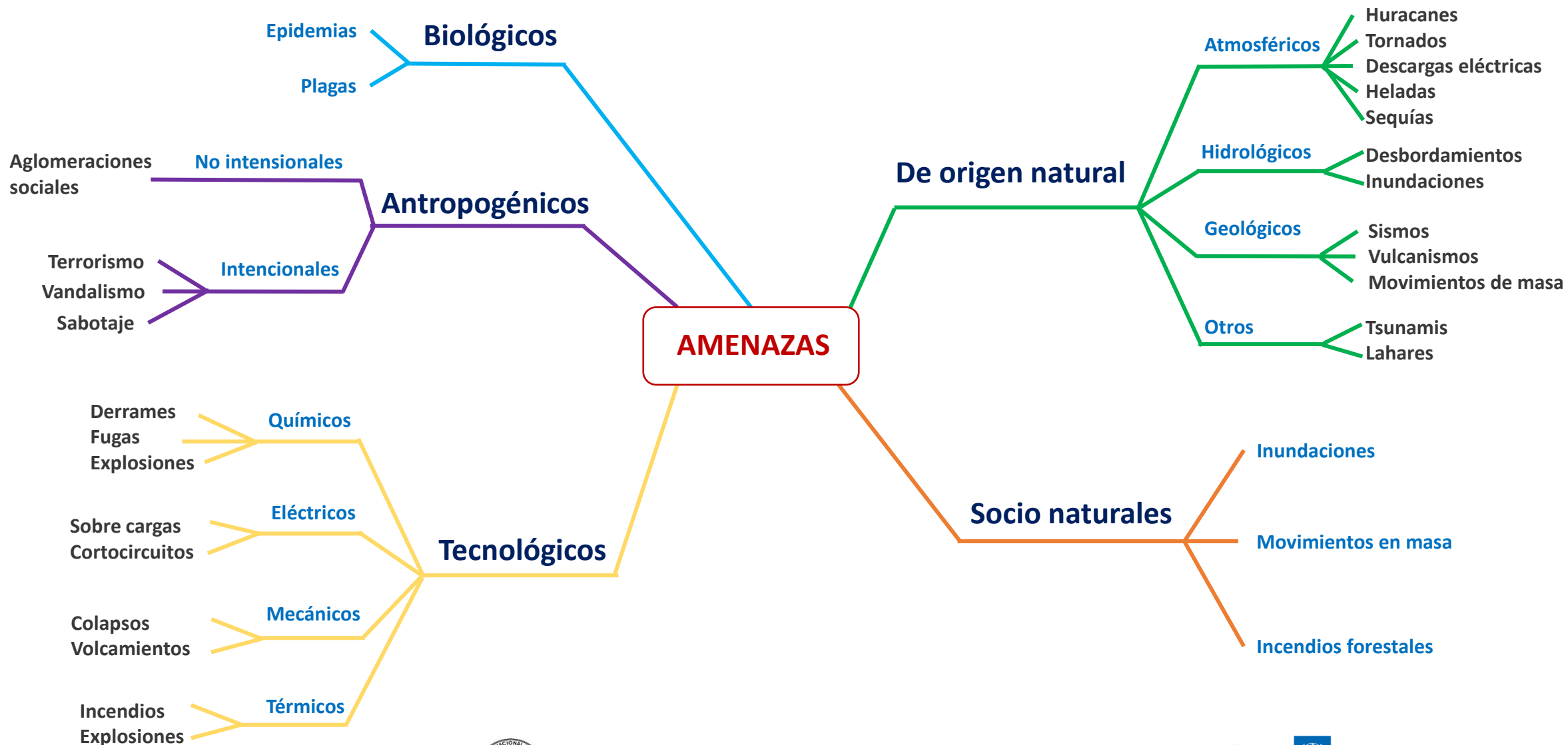
AMENAZA

Factor externo al sujeto, objeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o provocado por la actividad humana, que puede causar lesiones, muertes, daños materiales, interrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental, en un lugar específico, con determinada intensidad y duración (OFDA).





CLASIFICACIÓN DE LAS AMENAZAS



VULNERABILIDAD

Factor interno de un sujeto, objeto o sistema expuesto a una amenaza, que corresponde a su disposición intrínseca a ser dañado (OFDA).



VULNERABILIDAD



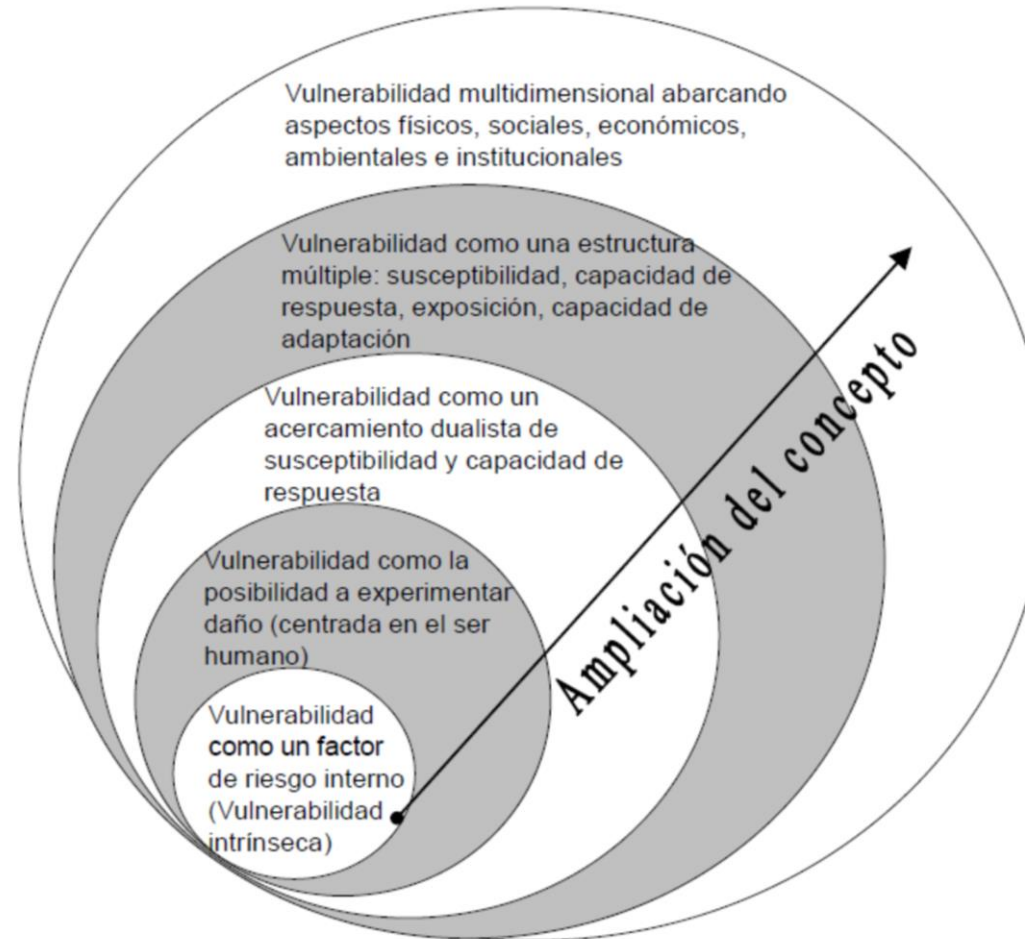
“Por allá en 1998 escribí un texto denominado La Vulnerabilidad Global, la cual evidenciaba que la debilidad para resistir una amenaza no dependía solamente de la mayor o menor fortaleza de las estructuras físicas o de su localización cerca o lejos del lugar donde se expresaba la amenaza, sino también de otros factores que incluían lo económico, lo social, lo político, educativo, ecológico, ideológico, lo cultural y también lo institucional.

Pensaba entonces, que lo que determinaba o reducía la vulnerabilidad de una comunidad frente a una amenaza era, respectivamente, la menor o mayor fortaleza de cada uno de esos factores”.

Gustavo Wilches – Chaux, 2007

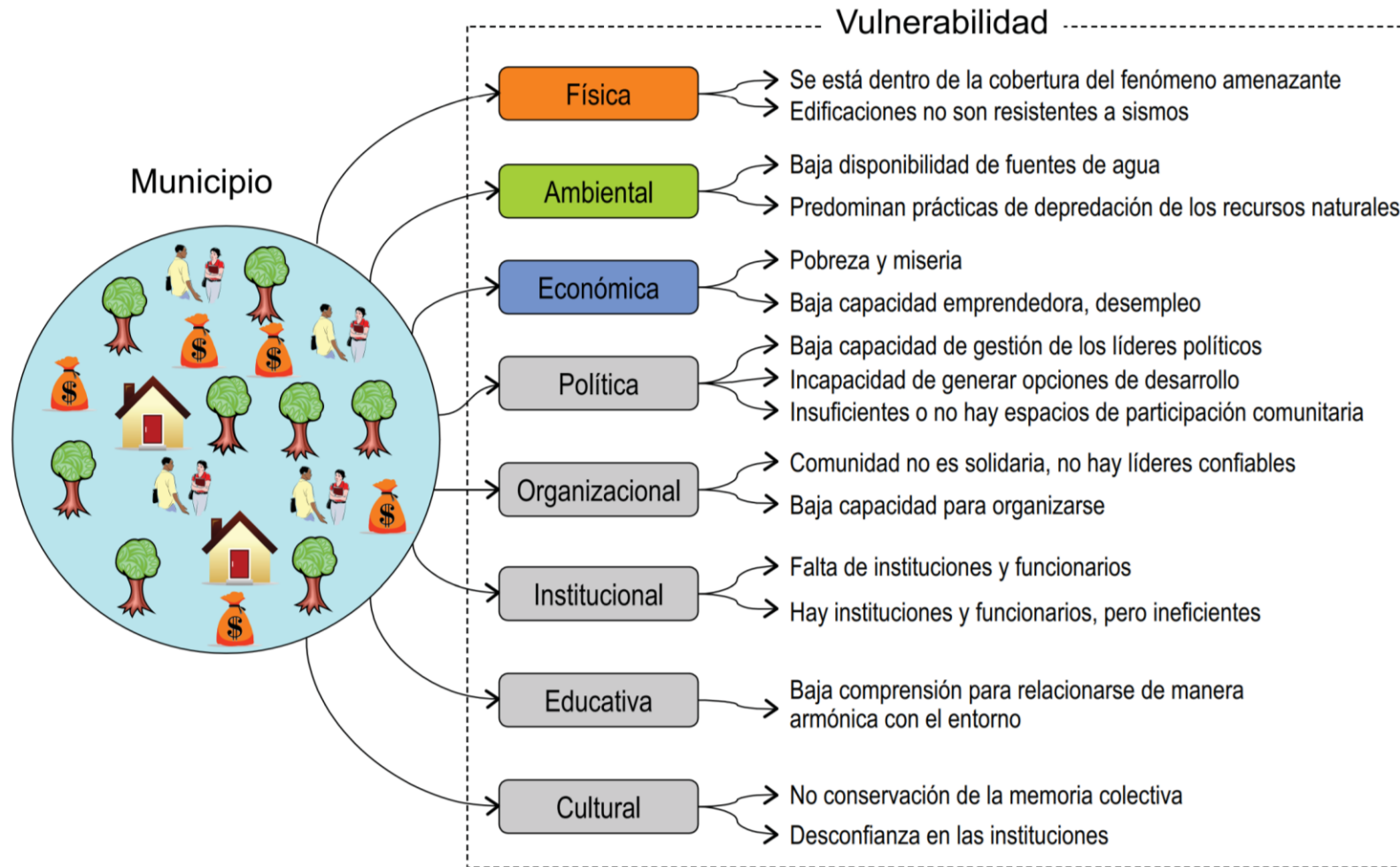


ESFERAS CLAVES DEL CONCEPTO DE VULNERABILIDAD

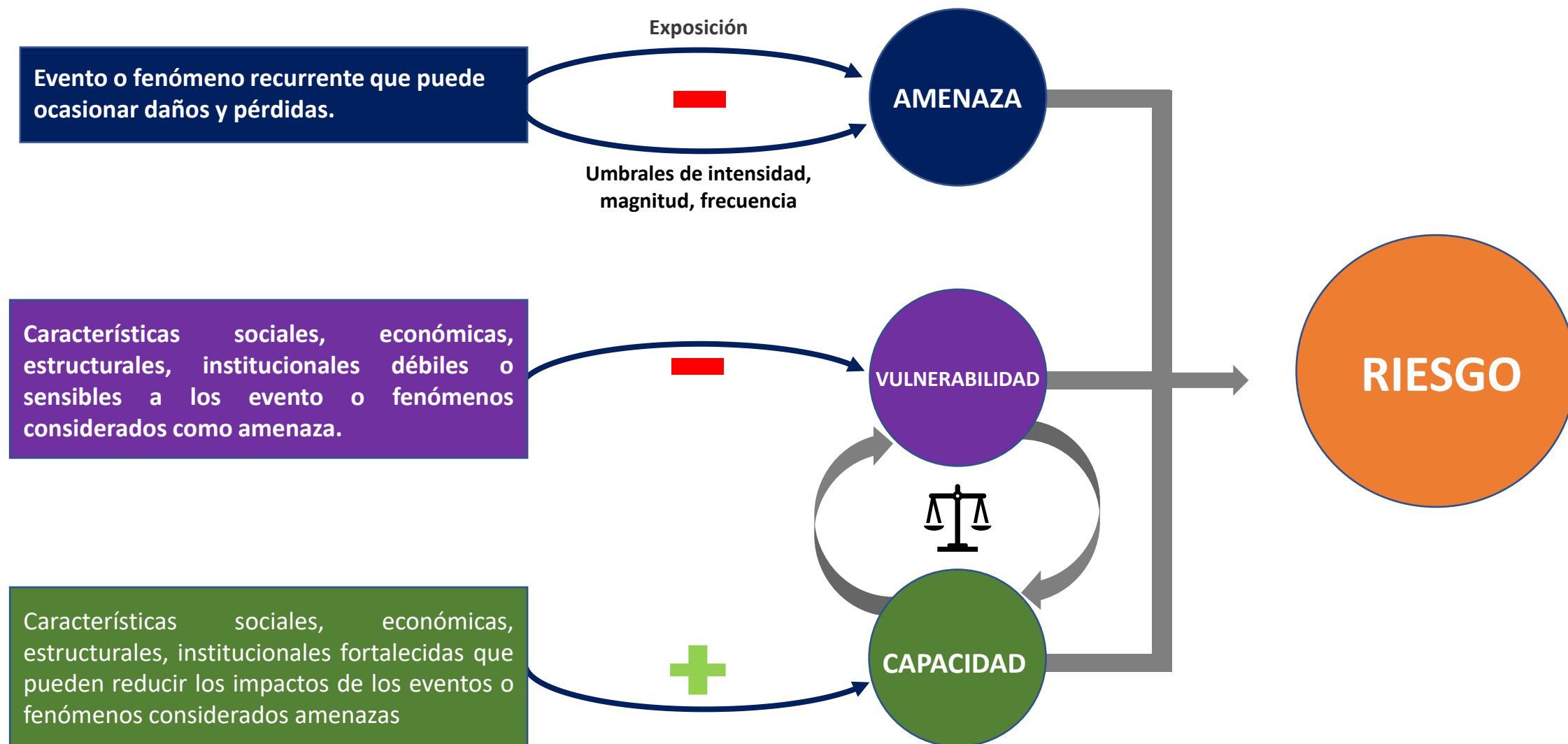


Fuente: Birkmann (2005), en: Birkmann (2006).

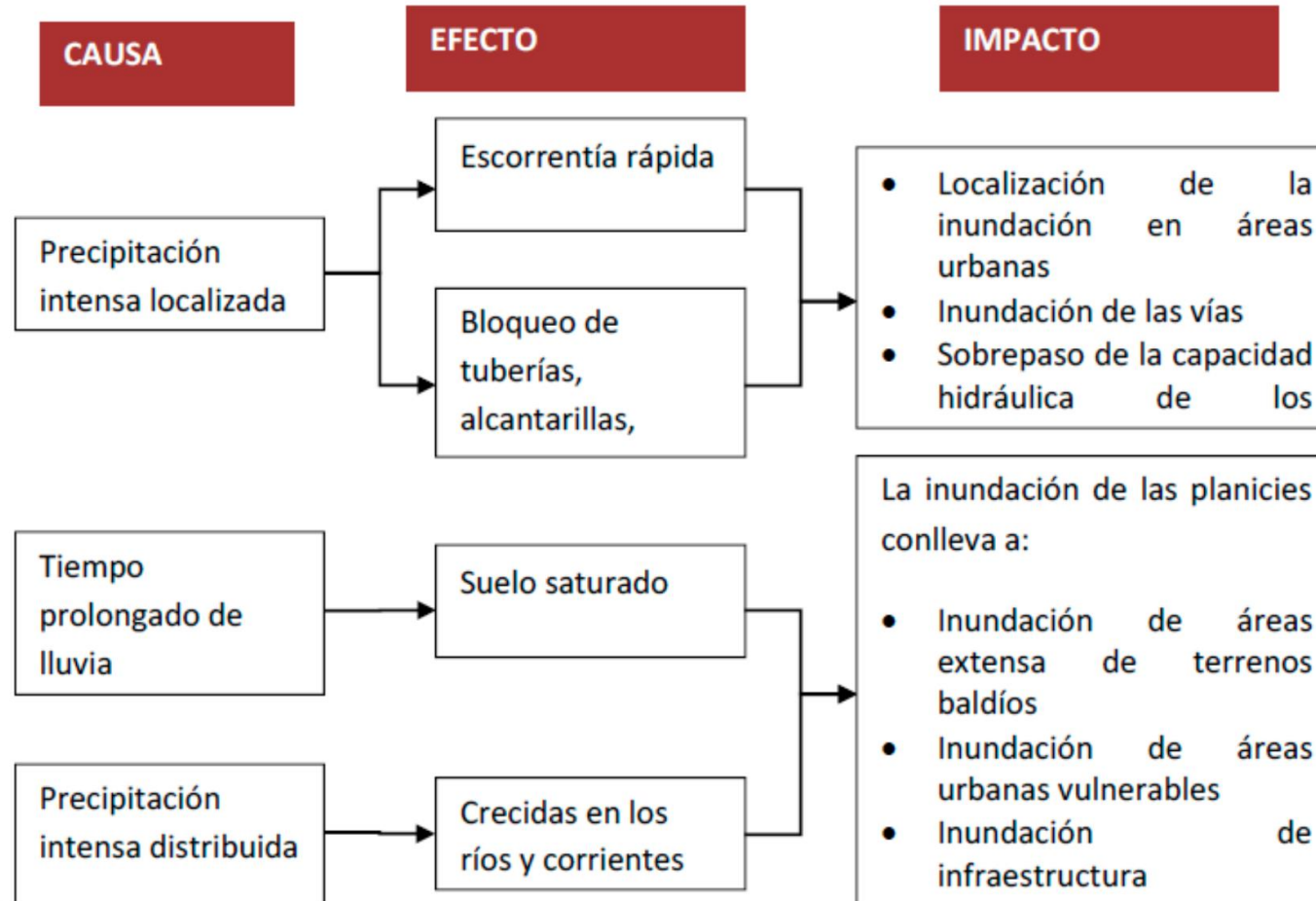
SITUACIONES QUE CONTRIBUYEN A LA VULNERABILIDAD



CÁLCULO DEL RIESGO DE DESASTRES



EJEMPLO 1



(Fuente: CIACUA – CEDERI, 2006)

PERCEPCIÓN DEL RIESGO

A la hora de comprender el riesgo, es común:

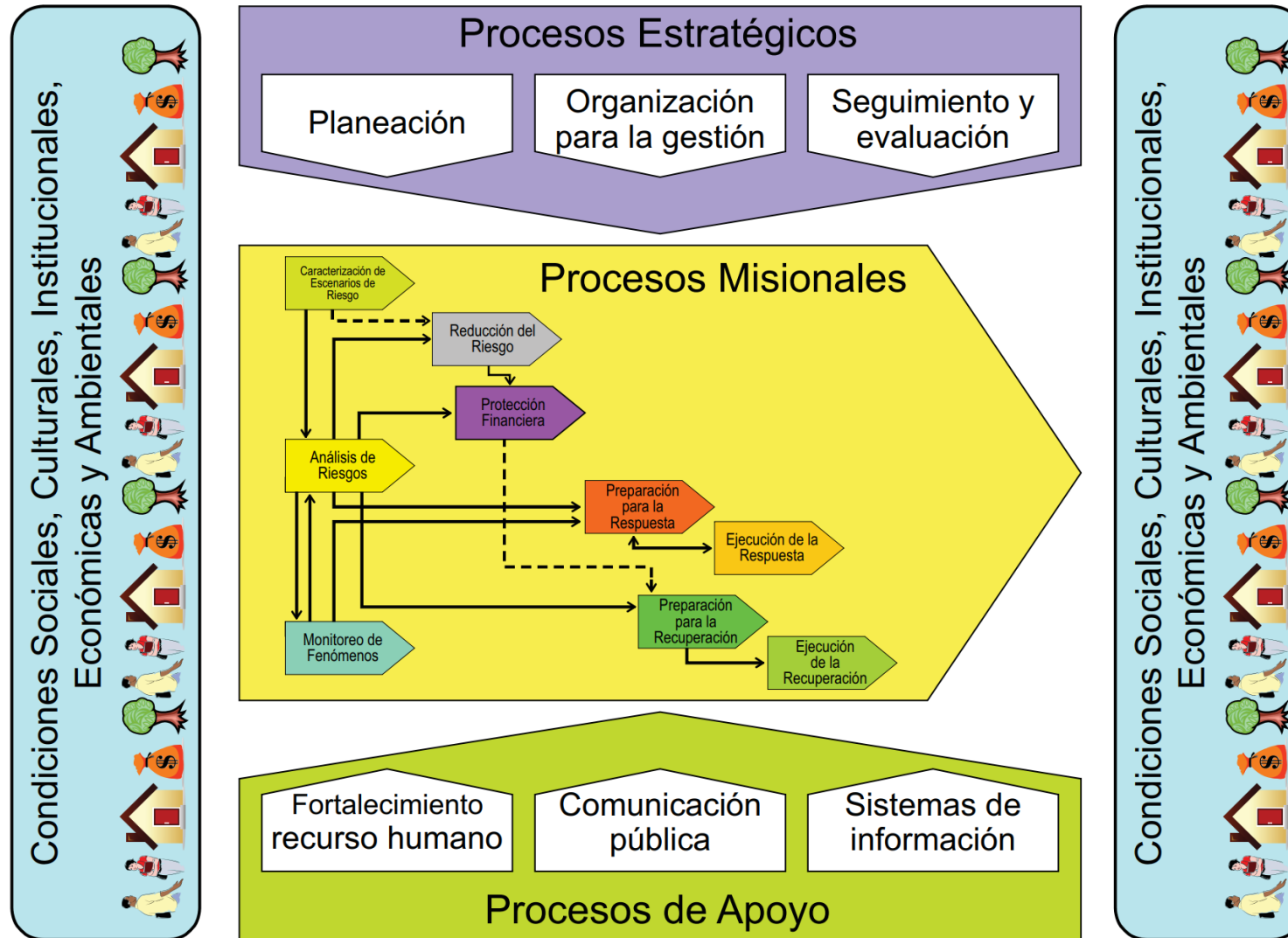
- *Que no se hable de la vulnerabilidad.*
- *Que solo se mencione como causa de los desastres a las amenazas.*
- *Que se culpe a la naturaleza de los desastres.*
- *Se refuerza la idea de que no es posible intervenir o es inevitable.*
- *Que el receptor asume usualmente una actitud pasiva y de resignación.*
- *Tender solo a gastar en la respuesta, esto se repite con cada ocurrencia de un desastre, incluso aumentando el gasto con el tiempo.*



ACCIONES DE REDUCCIÓN DEL RIESGO



PROCESOS DE LA GRRD EN LOS MUNICIPIOS



FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS EN PARAGUAY

Dentro de los tipos de eventos que generan daños y pérdidas, cuyas frecuencias cíclicas están perfectamente determinadas dentro del territorio paraguayo, se encuentran:

- Lluvias intensas
- Caída de granizo
- Corrientes descendentes y tornados
- Descargas eléctricas
- Olas de frío y de calor
- Heladas
- Sequías
- Fenómenos climáticos como El Niño y La Niña
- Inundaciones súbitas y Lentas



EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS ADVERSOS

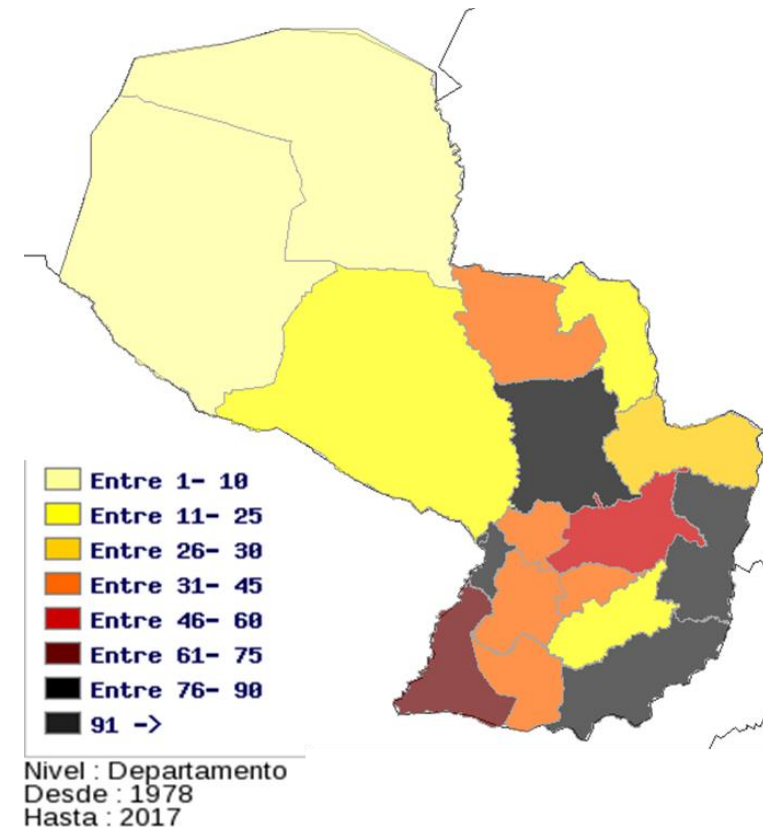
REGISTRO HISTÓRICO

- Tornado de Encarnación, 1926.
- Tormenta Severa en Asunción, 1998.
- Tormenta Severa en Asunción, 2008.
- Tornado de Santa Rita, 2014.
- Tornado de Horqueta, 2015.
- Corrientes Descendentes en Mariano R. Alonso, 2012.
- Tornado y Corrientes Descendentes en Misiones, 2017.
- Corriente Descendente en Neuland, Boquerón, 2017.
- Tormentas Severa de Cordillera y Caaguazú, 2017.

Ranking de Departamentos con mayor Nro. De Casos.

1. Itapúa, Alto Paraná, San Pedro, Central.
2. Ñeembucú.
3. Caaguazú.
4. Misiones, Paraguairí, Guairá, Cordillera, Concepción.
5. Caazapá, Canindeyú.
6. Amambay, Presidente Hayes.
7. Boquerón, Alto Paraguay.

Número de Eventos Registrados





Hogar destruido por Tornado
Horqueta, Departamento de Concepción, año 2015



Familia desconsolada con restos de su vivienda de fondo
San Javier, Departamento de Misiones, año 2017



Escuela totalmente destruida
San Javier, Departamento de Misiones, año 2017



Evento de Tormenta Severa, Aeropuerto Internacional Silvio Pettirossi, año 2020



Viviendas inundadas por grandes lluvias en la ciudad de Concepción, Departamento de Concepción, año 2021

SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA



En la década de los 80's, muchas actividades promovieron las ventajas y la factibilidad de la alerta temprana, e identificaron los principales puntos fuertes y las deficiencias de la capacidad pertinente en todo el mundo. En la década de los 90's una de las metas del Decenio Internacional para la Reducción de Desastres Naturales (DIRDN) fue que todos los países empiecen a desarrollar sistemas locales e internacionales de alerta temprana con una amplia difusión de estas.

Antes de esto, ya se conocía procedimientos de alertamiento para ciertos tipos de fenómenos naturales como terremotos, tsunamis, tornados, huracanes, etc. Sin embargo, las limitaciones de estos sistemas ocasionaban que la información no llegue en tiempo y forma a la población, es por esto que se hizo un hincapié en el fortalecimiento de estos sistemas.



Costa de Indonesia



10/1/2003



Terremoto y Tsunami en el Océano Indico en 2004



Porqué ocurrió el
Desastre?

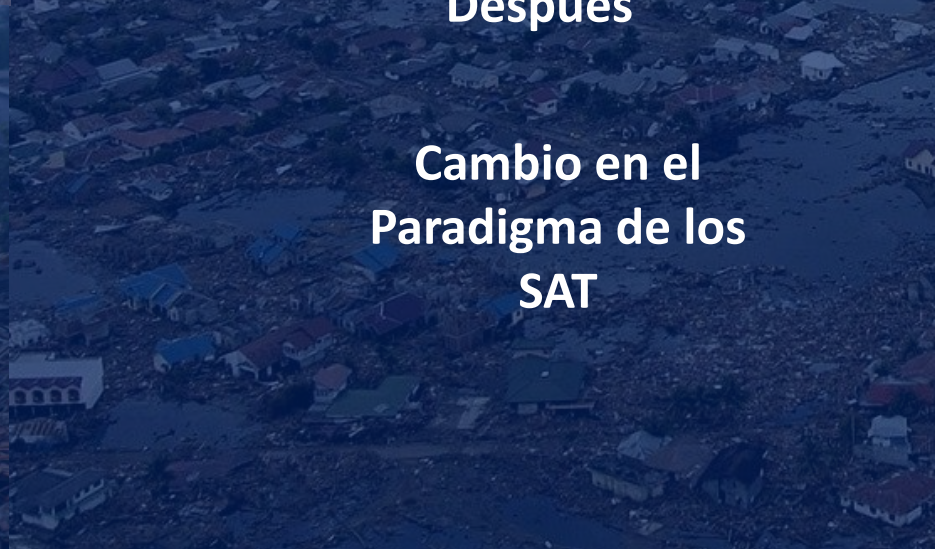
29/12/2004

Antes

Después

Ya se conocían las
Alertas por
fenómenos
naturales

Cambio en el
Paradigma de los
SAT



SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA



Los sistemas efectivos de alertas tempranas no solo salvan vidas, sino que también ayudan a proteger los medios de subsistencia y los logros del desarrollo nacional. En los últimos treinta años, las muertes por desastres han ido disminuyendo, en parte gracias al papel de los SAT y a los sistemas de preparación y respuesta asociados.

Un SAT también debe incluir la capacitación de las personas y a las comunidades para que estén preparados de una manera oportuna y adecuada a los peligros con el fin de reducir el riesgo de muerte y los daños materiales. Los avisos les deben difundir el mensaje y estimular a quienes se encuentren en riesgo para que tomen medidas.



CONCEPTUALIZACIÓN DE LOS SAT

Componentes del Sistema de Alerta Temprana



“Los SAT son un conjunto de procedimientos e instrumentos, a través de los cuales se monitorea una amenaza o evento adverso (natural o antrópico) de carácter previsible” (UNESCO, 2011).

Los SAT deben considerar aspectos transversales como:

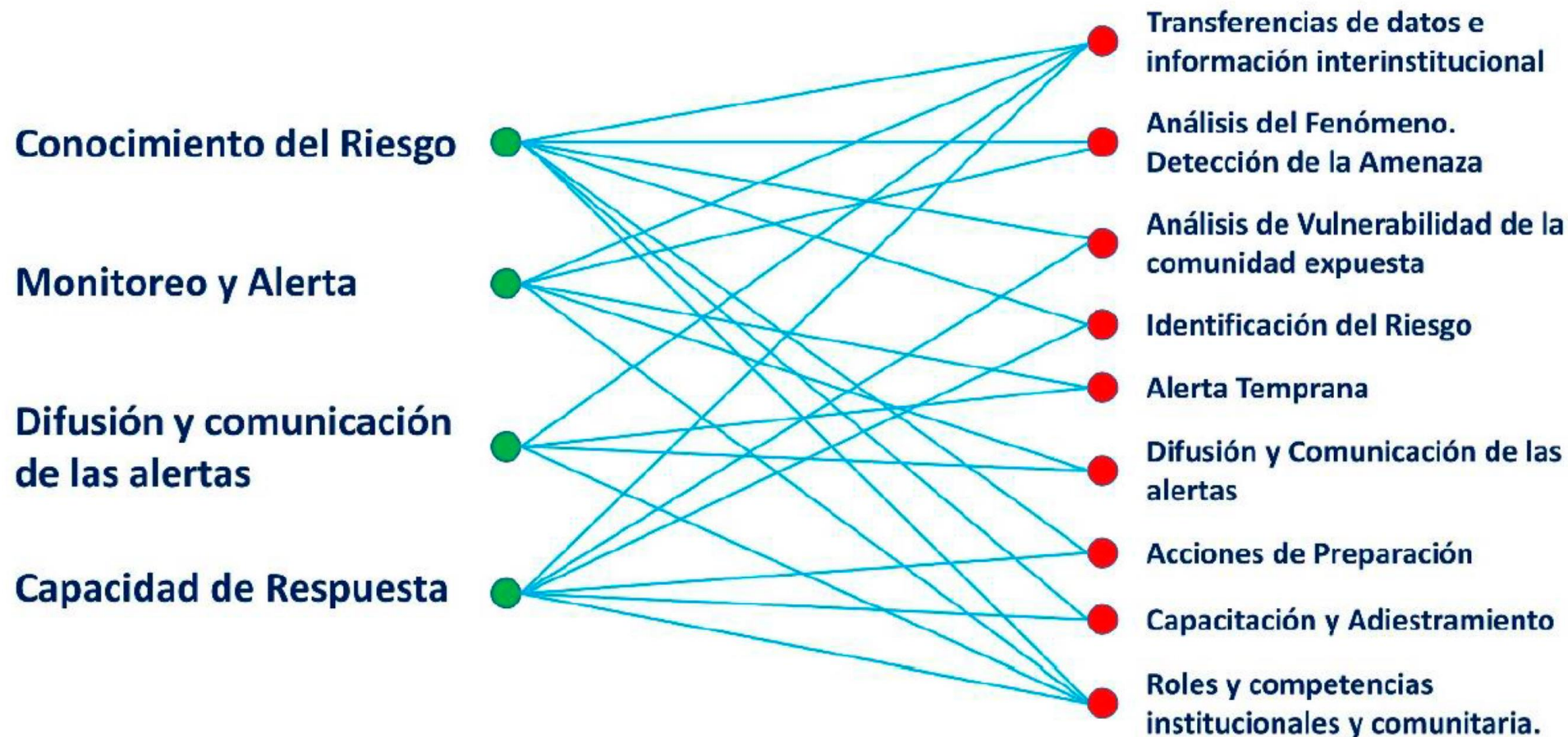
- **Gobernabilidad y arreglos institucionales eficaces.**
- **Participación de las comunidades locales.**

Esquema de funcionamiento de los cuatro componentes de un Sistema de Alerta Temprana orientado en las personas. Adaptación del esquema presentado en la Plataforma para la Promoción de Alerta Temprana de la EIRD/ONU, Born – Alemania en 2006. Fuente: Pereira R., 2020.

CONCEPTUALIZACIÓN DE LOS SAT



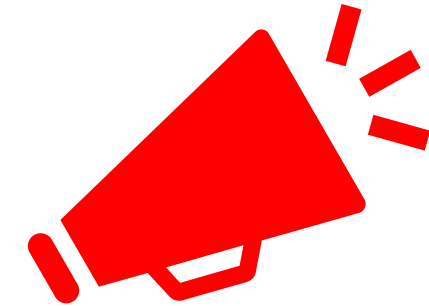
CONCEPTUALIZACIÓN DE LOS SAT



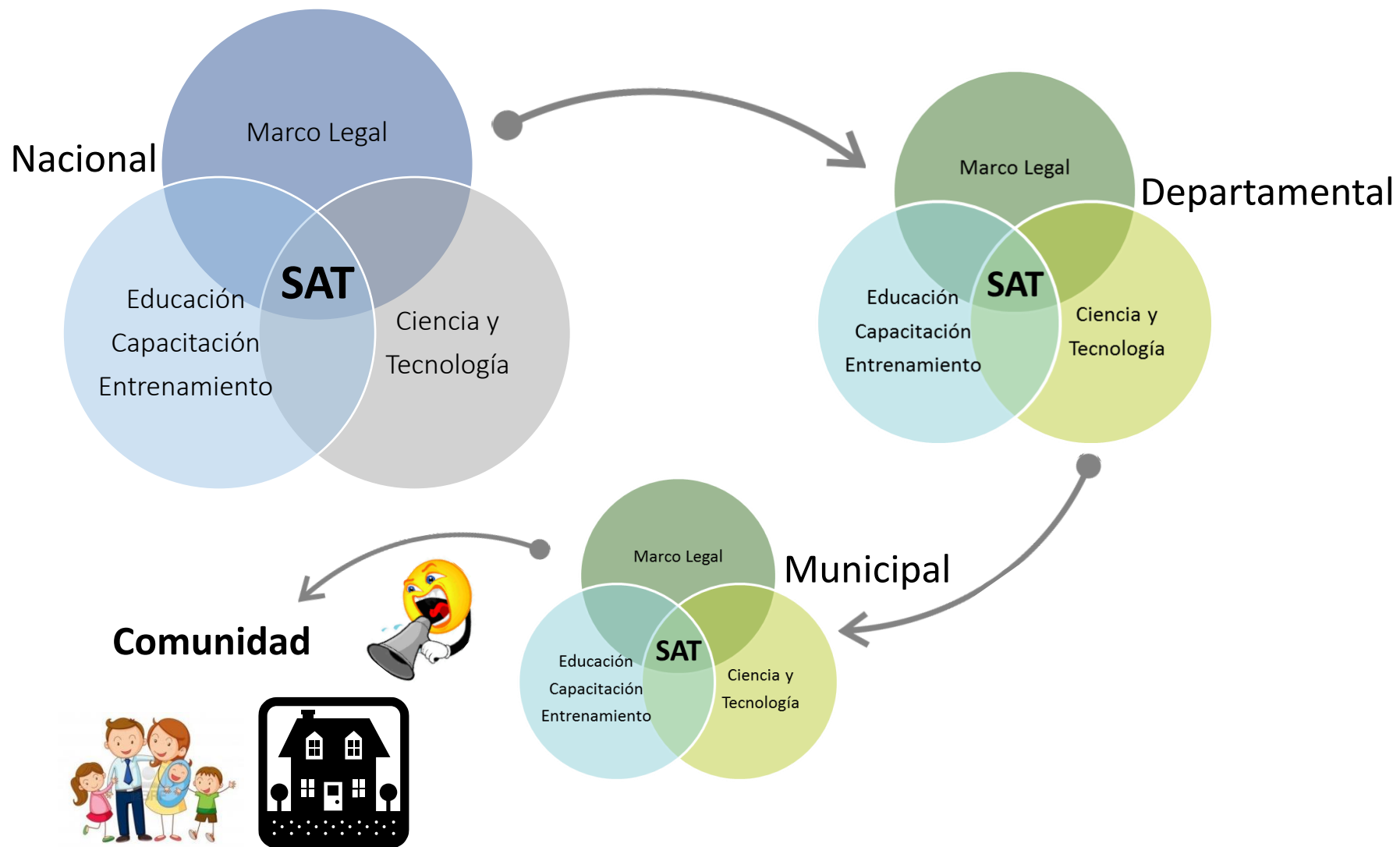
Pereira R., 2020

SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA. DEFINICIÓN

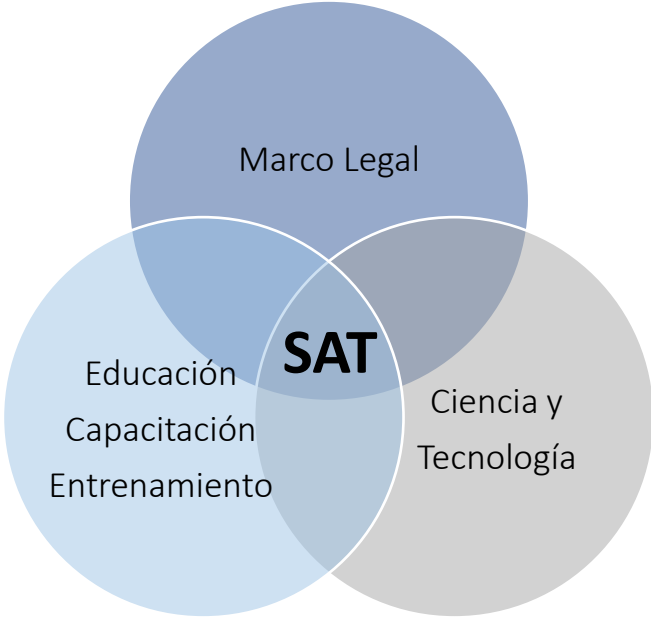
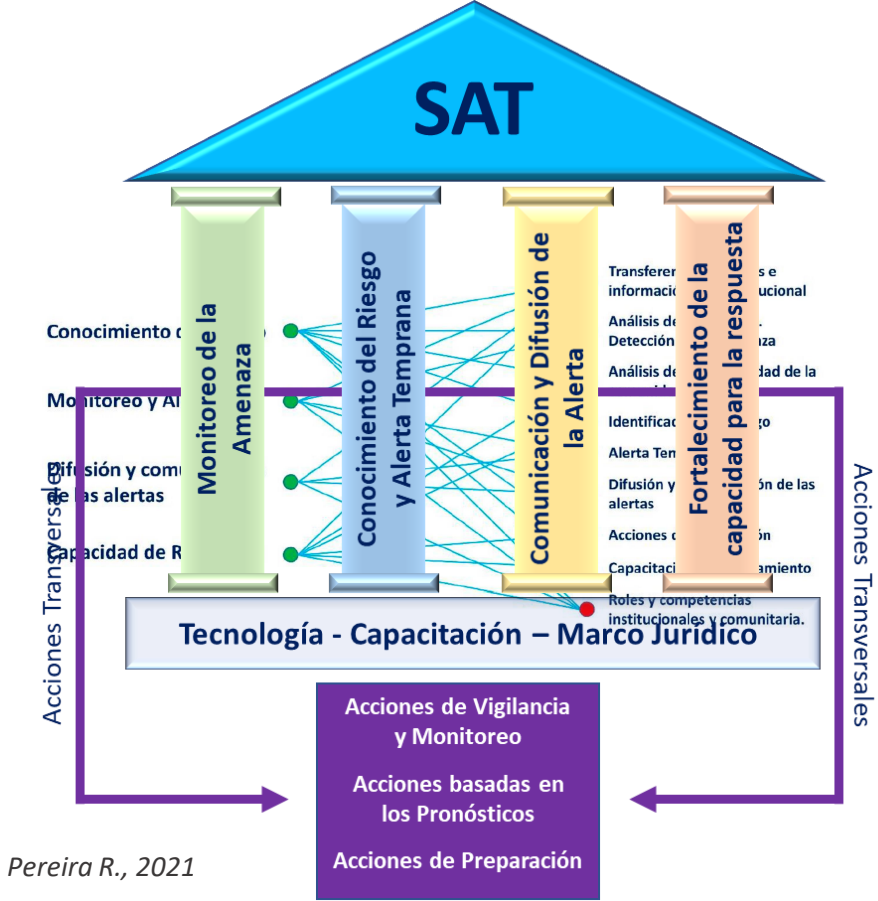
Conjunto de **procedimientos** (vigilancia, previsión, predicción e información y difusión) e **instrumentos** (científicos, tecnológicos y empíricos) que permiten que la población, sistemas e instituciones puedan implementar **medidas, acciones y determinaciones** a fin de mitigar los impactos, que pueden ser implementadas a través de la **educación, la capacitación, el entrenamiento**, la inversión pública e innovaciones tecnológicas.



FRACTALIDAD DE LOS SAT



EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO



MARCO JURÍDICO NACIONAL SOBRE LOS SAT

Constitución Nacional:

- **Art. 4°** Del Derecho a la Vida.
- **Art. 5°** De la Calidad de Vida.
- **Art. 7°** Del Derecho a un ambiente saludable.
- **Art. 8°** De la Protección Ambiental.
- **Art. 68°** Del Derecho a la Salud.
- **Art. 27°** Del empleo de los medios de comunicación masiva social.
- **Art. 28°** Del Derecho a Informarse.
- **Art. 45°** De los derechos y garantías no enunciados.
- **Art. 128°** De la primacía del interés general y del deber de colaborar



MARCO JURÍDICO NACIONAL SOBRE LOS SAT

- Ley 5965/16: Marco de SENDAI
- Ley 5681/16: Acuerdo de Paris (2015)
- Res. AG/ 181/46 – 1991 ONU

- Constitución Nacional: Arts. 4,6, 7, 8, 9, 68, 45, 27, 28, 128
- Leyes: Ley 2615/05 SEN - Ley 73/90 DINAC/DMH - Ley 642/95 CONATEL
- Decretos 11.632/13 - 3.713/15 REG. SEN - Decreto N° 1.402/14 PNGRR - Decretos 5.243/10 MAH - Decreto N° 18.322/02 CAEN - Decreto N° 14.135 /96 CONATEL

- Leyes Orgánicas Departamentales 426/94
- Creación de las Secretarías Departamentales de GRD

- Creación de los comités de emergencia y Reducción de Riesgos

IDENTIFICACIÓN DE ACTORES INSTITUCIONALES



INSTITUCIÓN	MARCO LEGAL	ROL Y COMPETENCIAS
DMH-DINAC	Ley 1.228/86 Ley 73/90	<p>Art 2° inciso d) el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología dispondrá de redes y sistemas de comunicaciones propias con fines sinópticos, aeronáuticos, hidrológicos y meteorológicos para satisfacer los objetivos que determinan esta ley.</p> <p>Art 5 inciso b) satisfacer las necesidades de información básica, observación y procesada, brindar asesoramiento meteorológico e hidrológico a las distintas actividades del país.</p> <p>f) Administrar la red de observatorios meteorológicos oficiales, recopilar y procesar los datos provenientes de dichos observatorios y promover el estudio, desarrollo e investigación de la meteorología e hidrología en todo el territorio nacional, en coordinación con las instituciones estatales competentes en la materia.</p>
SEN	Ley N° 2.615/05	<p>Art 2°: la SEN tendrá por objeto primordial prevenir y contrarrestar los efectos de las emergencias y los desastres originados por los agentes de la naturaleza o de cualquier otro origen, como, asimismo, promover, coordinar y orientar las actividades de las instituciones públicas, departamentales, municipales y privadas destinadas a la prevención, mitigación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción de las comunidades afectadas por situaciones de emergencias o desastre.</p> <p>Art 4° inciso a) para los fines establecidos en esta ley la SEN podrá recabar toda información que permita conocer el comportamiento general de las condiciones meteorológicas e hidrológicas o de cualquier otro agente que pueda dar lugar a situaciones de emergencias.</p> <p>e) Reunir todos los elementos de juicio, cuyo conocimiento permita elaborar, corregir y mejorar los planes y programas de acción alternativos para casos de emergencias o desastres.</p> <p>k) realizar campañas de difusión sobre los sistemas y métodos de protección civil, basados en los informes de investigación y los estudios para reducir los riesgos.</p> <p>Art 18° inciso d) ordenar el procesamiento de los datos referentes al comportamiento de las condiciones meteorológicas e hidrológicas, y de cualquier otro agente natural o de otro origen capaz de generar situaciones de emergencias o desastres.</p> <p>Art 19°: de la declaración de situación de emergencia o desastre.</p>
ANNP	Ley N° 1.066	Art 4° inciso f) Efectuar los levantamientos y estudios topográficos, geológicos, hidrológicos e hidrográficos de los ríos y arroyos de la república.
Prefectura de la Armada	Ley N° 1.158/85	Apoyo en la medición de los niveles hidrométricos a lo largo de los cauces hídricos principales.



IDENTIFICACIÓN DE ACTORES INSTITUCIONALES



INSTITUCIÓN	MARCO LEGAL	ROL Y COMPETENCIAS
Municipios del AMA	Ley N° 3.966/10 Decreto reglamentario 11.632/13 Decreto 3.713/15	<ul style="list-style-type: none"> • Difusión de la información oficial generada por instituciones del gobierno nacional acerca de las amenazas potenciales a través de los medios disponibles a la población, a fin de tomar medidas y activar acciones tempranas de reducción de riesgos. • Apoyo en la evacuación preventiva de la comunidad con recurso humano y logística. • Instalación de puestos de salud. • Localización e instalación de albergues. • Mantenimiento de los servicios vitales dentro de los albergues. • Coordinar con otras instituciones del estado la asistencia temprana a la comunidad. • Promover la elaboración de planes de respuesta y contingencia. • Generar información sobre riesgos locales. • Generar espacios de capacitación en coordinación con la Gobernación y la SEN. • Coordinar acciones de prevención, preparación, respuesta y recuperación con los actores involucrados • Presentar anualmente memoria de sus gestiones al Intendente y a los miembros del Consejo
FF.AA.NN.	Ley N° 216/93	Art. 6°. Custodiar la integridad territorial. Art. 7°. Cooperar en la defensa civil.
Policía Nacional	Ley N° 222/93 Ley N° 5757/16	Art. 6° inc. 2) Proteger la vida, la integridad, la seguridad y la libertad de las personas y entidades y de sus bienes. 18) Prevenir y combatir los incendios y otros siniestros que pongan en peligro la vida, la seguridad y propiedad de las personas. 27) Prestar auxilio a las personas e instituciones que legalmente lo requieran. 30) Coordinar con las Municipalidades y otras instituciones el control del tránsito en las vías terrestres habilitadas para la circulación pública.



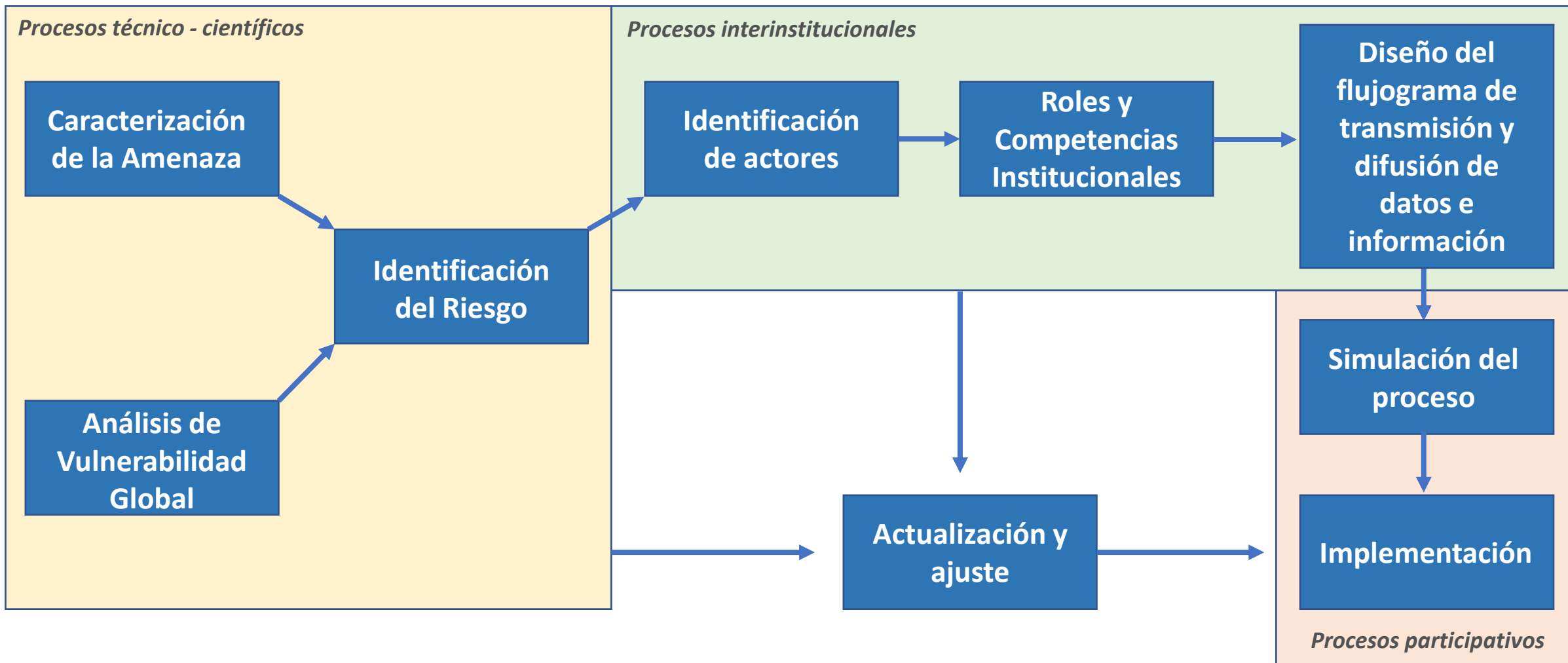
IDENTIFICACIÓN DE ACTORES INSTITUCIONALES

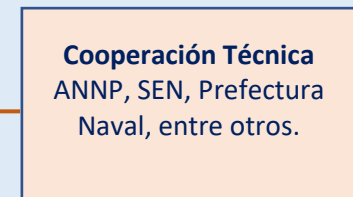
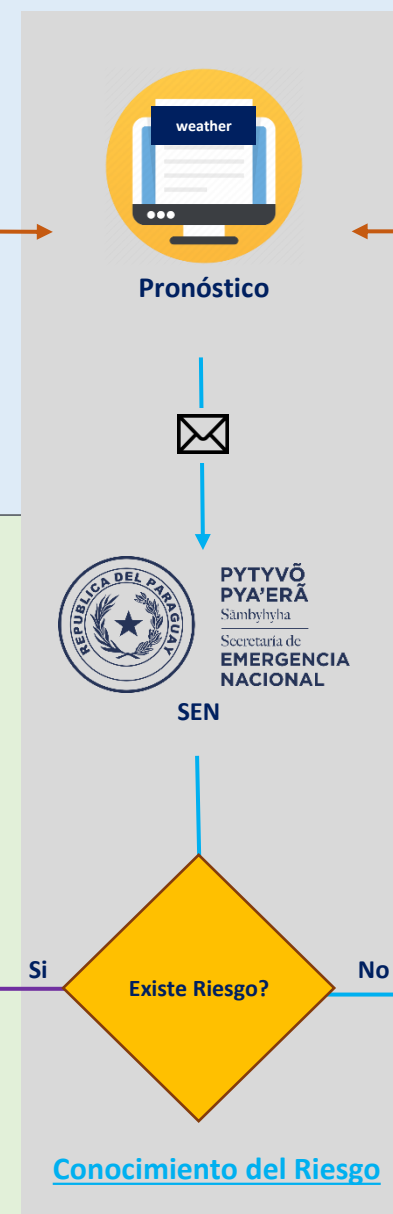
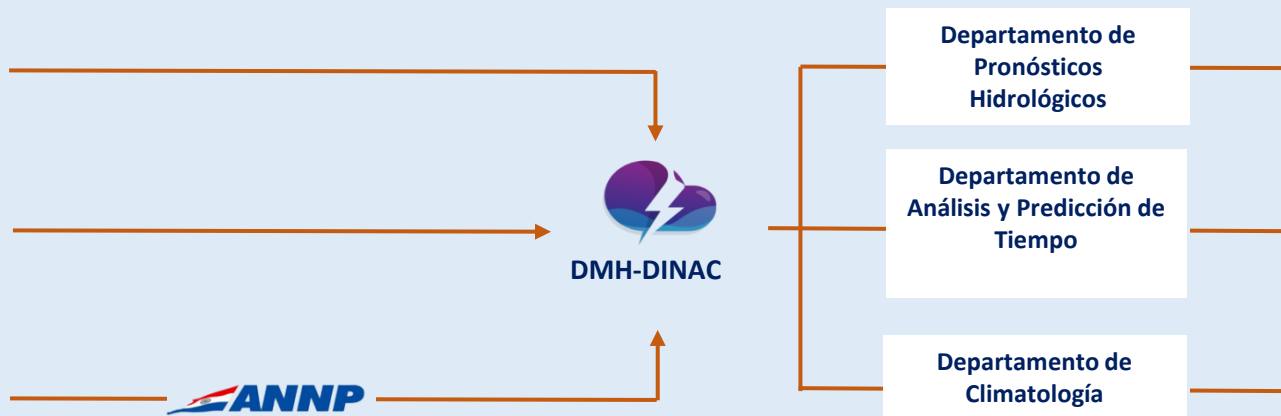


INSTITUCIÓN	MARCO LEGAL	ROL Y COMPETENCIAS
Instituciones de Bomberos Voluntarios (CBVP, JNBP, ABVP)	Ley N° 1.431/99 Ley N° 5.375/14 Ley N° 6.762/21	Art 3°. (6.762/21). La asistencia en situaciones de desastres naturales o en accidentes, la prevención, extinción e investigación de incendios y el asesoramiento para la protección de vidas y bienes de la ciudadanía que, por razones de siniestros de origen natural, accidental o intencional, requieran su intervención. Art. 6°. Inc. c) Constituir fuerzas operativas para la defensa civil en los niveles municipales, departamentales y nacionales, en un todo, de acuerdo con la Ley N° 2615/2005 “que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (S.E.N.)”. f) Ayudar a coordinar, en caso de incendios o desastres, las acciones de ayuda mutua de entidades de los sectores públicos y privados, de acuerdo con los lineamientos emitidos por el Sistema de Defensa Civil. h) Participar activamente en casos de desastres, calamidades públicas y otros siniestros.
MOPC	Ley N° 167/91	Art. 2°. Corresponde a esta Cartera Ministerial las responsabilidades de bienes y servicios públicos siguientes: Obras Públicas, Transporte, Comunicaciones, Energía... Art. 3. e). La administración de los bienes de esta cartera de estado y con las demás carteras ministeriales del estado, relacionados a sus funciones.
ANDE	Ley N° 966/64	Art. N° 5°. Tiene por objeto primordial satisfacer en forma adecuada las necesidades de energía eléctrica del país, con el fin de promover su desarrollo económico y fomentar el bienestar de la población, mediante el aprovechamiento preferente de los recursos naturales de la Nación. - Apoyar a las instituciones de defensa civil en le suministro de energía eléctrica, desconexión de zonas afectadas que pongan en peligro la vida de las personas.
CONATEL	Ley 642/95	Art. 60°. Los servicios de telecomunicaciones reservados al Estado, por gestión directa o por sus entes públicos, son los siguientes: Servicios radioeléctricos de ayuda a la meteorología; Servicios radioeléctricos de ayuda a la navegación aérea; Servicios radioeléctricos de ayuda a la navegación fluvial y marítima; Servicios radioeléctricos de navegación aero-espacial; Servicios de socorro y seguridad de la vida humana en los ríos de la República y en alta mar; Servicios de telecomunicaciones, información y auxilio en carretera; y, Aquellos servicios que afecten la seguridad de la vida humana
Asociaciones, Comisiones o agrupaciones civiles.		<ul style="list-style-type: none"> • Proponer la creación de asociaciones comunitarias para activar acciones tempranas ante la potencial ocurrencia de un evento adverso. • Sobre la base de la capacitación y el entrenamiento iniciar medidas de mitigación. • Identificar familias directamente expuestas teniendo en cuenta la Alerta. • Iniciar la evacuación preventiva de familias identificadas según la información de la Alerta. • Coordinar con la Municipalidad las acciones de evacuación



DISEÑO DE UN SAT A NIVEL LOCAL. PASOS





Análisis del fenómeno

Acciones de Preparación

Municipalidad:

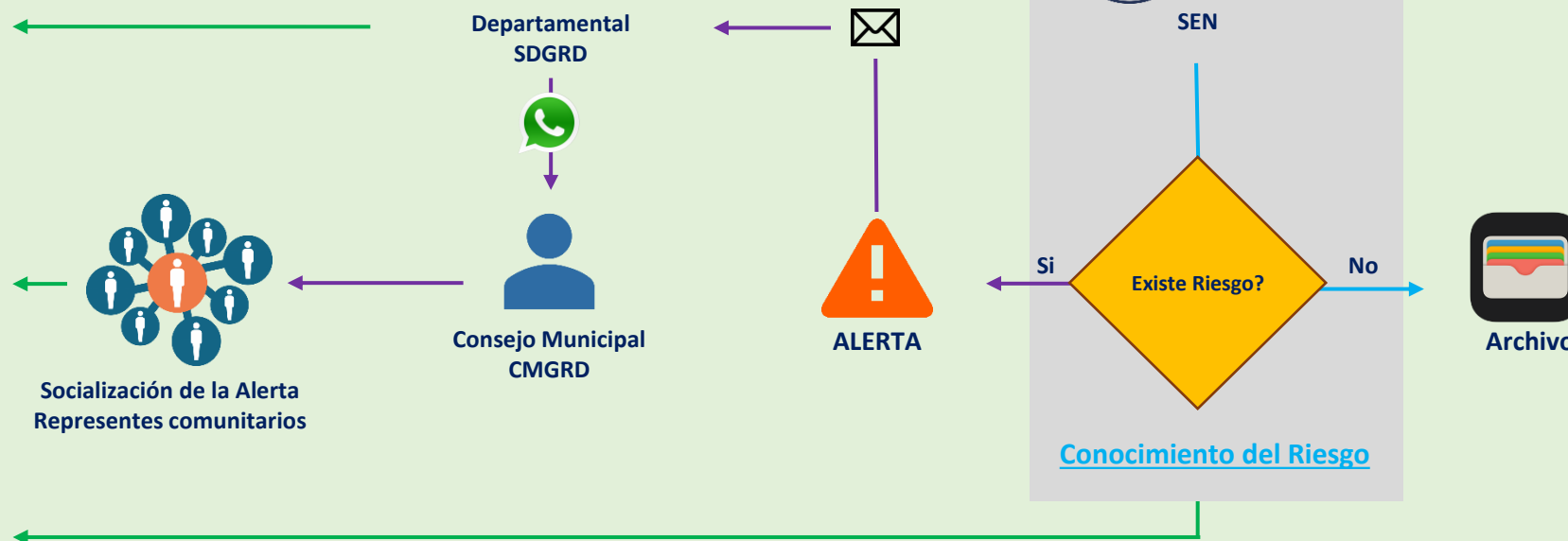
- Apoyo en la evacuación preventiva de la comunidad con recurso humano y logística.
- Instalación de puestos de salud.
- Localización e instalación de albergues.
- Mantenimiento de los servicios vitales dentro de los albergues.
- Coordinar con otras instituciones del estado la asistencia temprana a la comunidad.

Comunidad:

- Sobre la base de la capacitación y el entrenamiento iniciar medidas de mitigación.
- Identificar familias directamente expuestas teniendo en cuenta la Alerta.
- Iniciar la evacuación preventiva de familias identificadas según la información de la Alerta.
- Coordinar con la Municipalidad las acciones de evacuación.

Gobernación Departamental y SEN:

- Dependiendo de la magnitud y extensión del evento, se sumará a las acciones de respuesta.
- Refuerzo de insumos, logística, refugios, etc.
- Toma medidas propias institucionales.
- Apoyo en acciones previamente identificadas.



Alerta, difusión y comunicación

BIBLIOGRAFÍA



- Cardona, O.D., (2003). The need for rethinking the concepts of vulnerability and risk from a holistic perspective: a necessary review and criticism for effective risk management. Disponible en: http://www.desenredando.org/public/articulos/2003/nrcvrfhp/nrcvrfhp_ago-04-2003.pdf
- Lavell, A (comp.) (1997) Viviendo en riesgo: comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina. FLACSO-LARED-CEPRENAC, Tercer mundo editores, Colombia, pp. 285.
- RMAGIR, 2015: Glosario Básico de Gestión Integral de Riesgos de Desastres del Mercosur. Presidencia pro tempore Paraguay. pp 1-20.
- Secretaría de Emergencia Nacional, 2014: Caja de Herramientas para la Gestión de Riesgos de Desastres. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
- Secretaría De Emergencia Nacional, 2018: Política Nacional de Gestión y Reducción de Riesgos de Desastres. 20 pp.
- Secretaría De Emergencia Nacional, 2018: Plan Nacional del Implementación del Marco de Sendai. 20 pp.
- UNISDR, 2005: Marco de Acción de Hyogo 2005 – 2015. Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD). 20 pp.
- UNISDR, 2015: Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015 – 2030. Naciones Unidas. pp 1-37.
- Wilchex Chaux G. et al, 1993: Los Desastres NO son Naturales. La Red. Cap 2.



BIBLIOGRAFÍA



- SEN/MADES/PNUD/FMAM. 2020. Guía para la elaboración del Plan de Gestión y Reducción de Riesgos de Desastres Municipal (PMGRR) Proyecto “Asunción Ciudad Verde de las Américas–Vías a la Sustentabilidad”. Asunción, Paraguay. 2020. 144p.
- STP, 2011: Guía para la elaboración de los planes de ordenamiento urbano y territorial. Asunción, Paraguay.
- STP/MADES/PNUD/FMAM. 2021. Atlas del Área Metropolitana de Asunción. Proyecto «Asunción Ciudad Verde de las Américas – Vías a la Sustentabilidad». Asunción, Paraguay. 294 p.
- DNCC/MADES, 2018: Guía para elaborar planes de adaptación ante el cambio climático para gobiernos locales. Asunción, Paraguay.



Este material ha sido elaborado en el marco del Proyecto **“ASUNCIÓN, CIUDAD VERDE DE LAS AMÉRICAS – VIAS A LA SUSTENTABILIDAD”** bajo la **“Consultoría para el desarrollo y ejecución de un curso de formación avanzada en gestión y reducción de riesgos de desastres”**.

Año 2022



FPUNA



PYTYVŌ
PYA'ERĀ
Sambiyhy'a
Secretaría de
EMERGENCIA
NACIONAL



TEKOKHA HA
AKĀRAPU'Ā KATUIRĀ
Motenondcha
Ministerio del
AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE

MADES
#CreandoConciencia



TETĀ REKUĀI
GOBIERNO NACIONAL

Paraguay
de la gente

