

RIESGO DE DESASTRE Y POBLACIÓN AFECTADA

Dr. Omar D. Bello

Taller de gestión de riesgo
de desastres con enfoque
de protección social

Contenido

1. Definiciones
2. Desastres en América Latina y el Caribe.
3. Desastres en República Dominicana
4. Evaluación de desastres
5. Población afectada
6. Conceptos básicos para estimar los efectos de un desastre
7. Modelo de exposición para medición del riesgo de desastre

Definición

Los desastres son consecuencia de la combinación de dos factores:

- (a) los **fenómenos naturales** (amenazas) desencadenantes de procesos que afectan los acervos y los flujos de una economía, y
- (b) La **vulnerabilidad construida** de los asentamientos humanos. Vulnerabilidad es una precondition (que se manifiesta durante un desastre) y al mismo tiempo un indicador de la exposición del capital y de la habilidad de los individuos, hogares, comunidades y países a recuperarse después de un desastre.

Definición

El riesgo de desastre tiene tres componentes: la amenaza, la exposición y la vulnerabilidad.



De este trío, las amenazas naturales han sido las más estudiadas. Para cada sector, **la exposición** es la sumatoria del valor de reposición de cada activo que potencialmente podría ser dañado como consecuencia de un desastre.

Algunas estadísticas internacionales

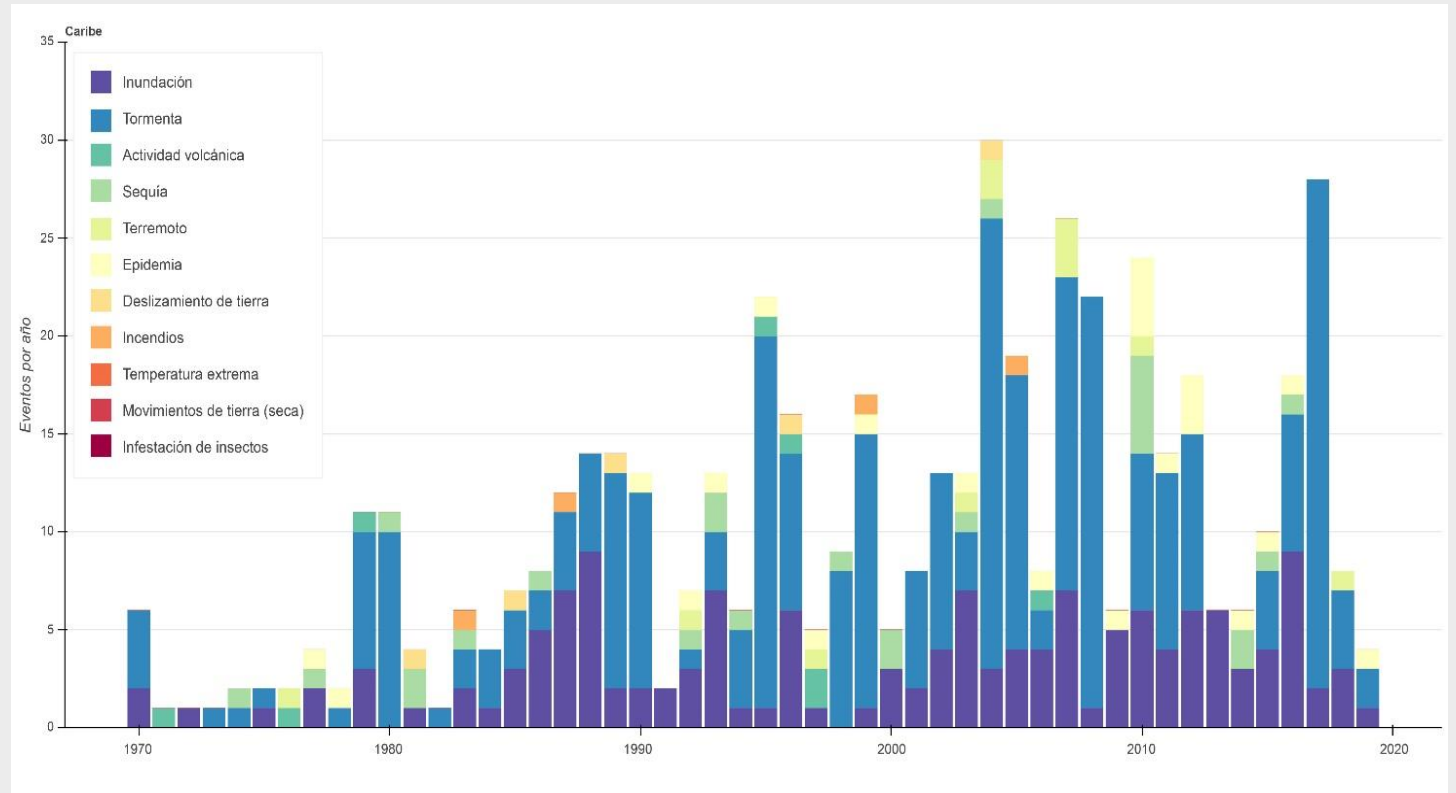
En la base de datos Emergency Events Database (EM-DAT) compilada por el Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) de la Universidad Católica de Lovaina en Bruselas, Bélgica se define un desastre como un evento que cumple uno de los siguientes criterios:

- diez o más personas son reportadas muertas;
- cien o más personas son reportadas como afectadas;
- es declarado un estado de emergencia; o
- se hace una petición de ayuda.

Desastres en América Latina y el Caribe (1970-2019)

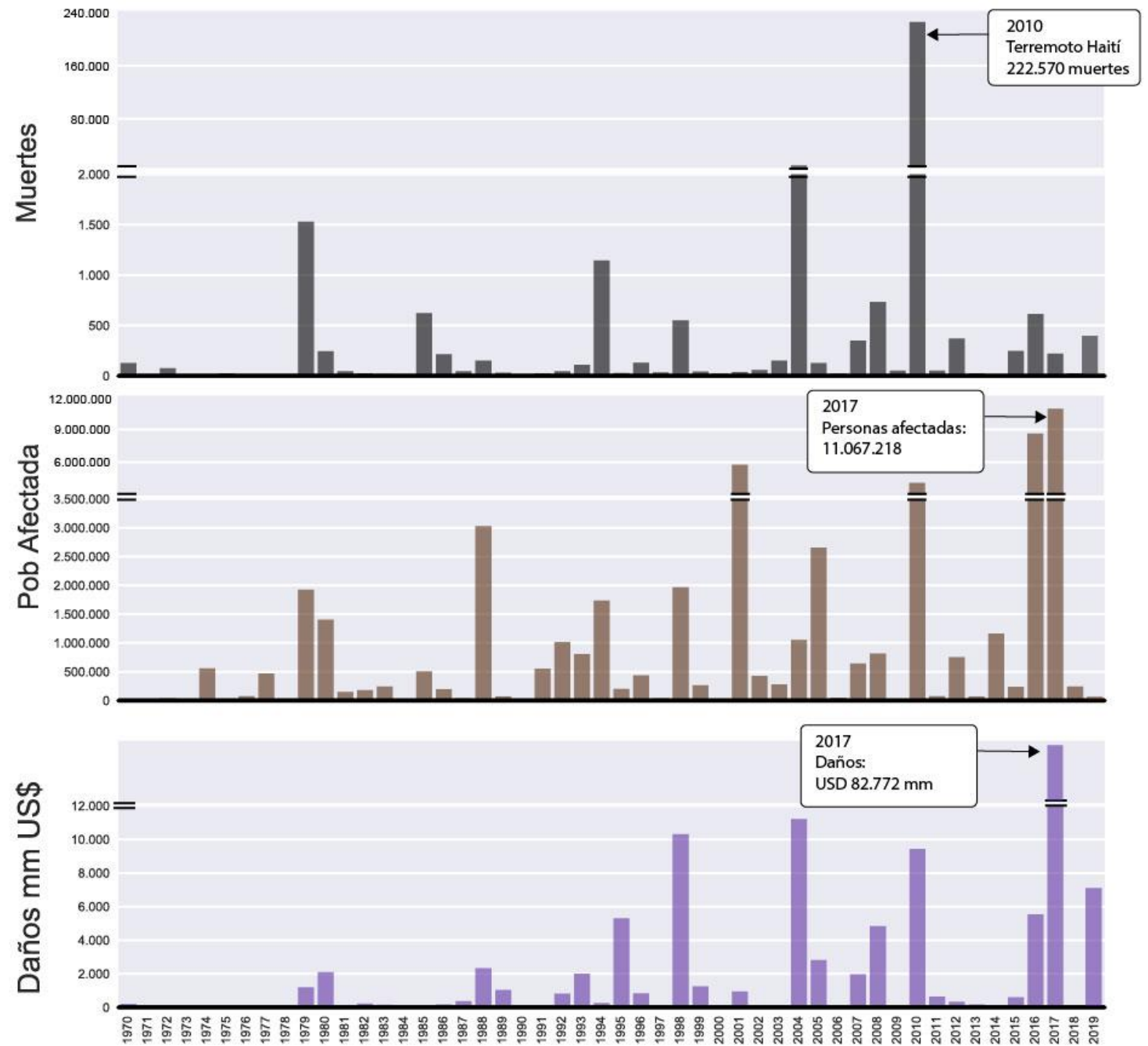


Caribe (1970-2019)

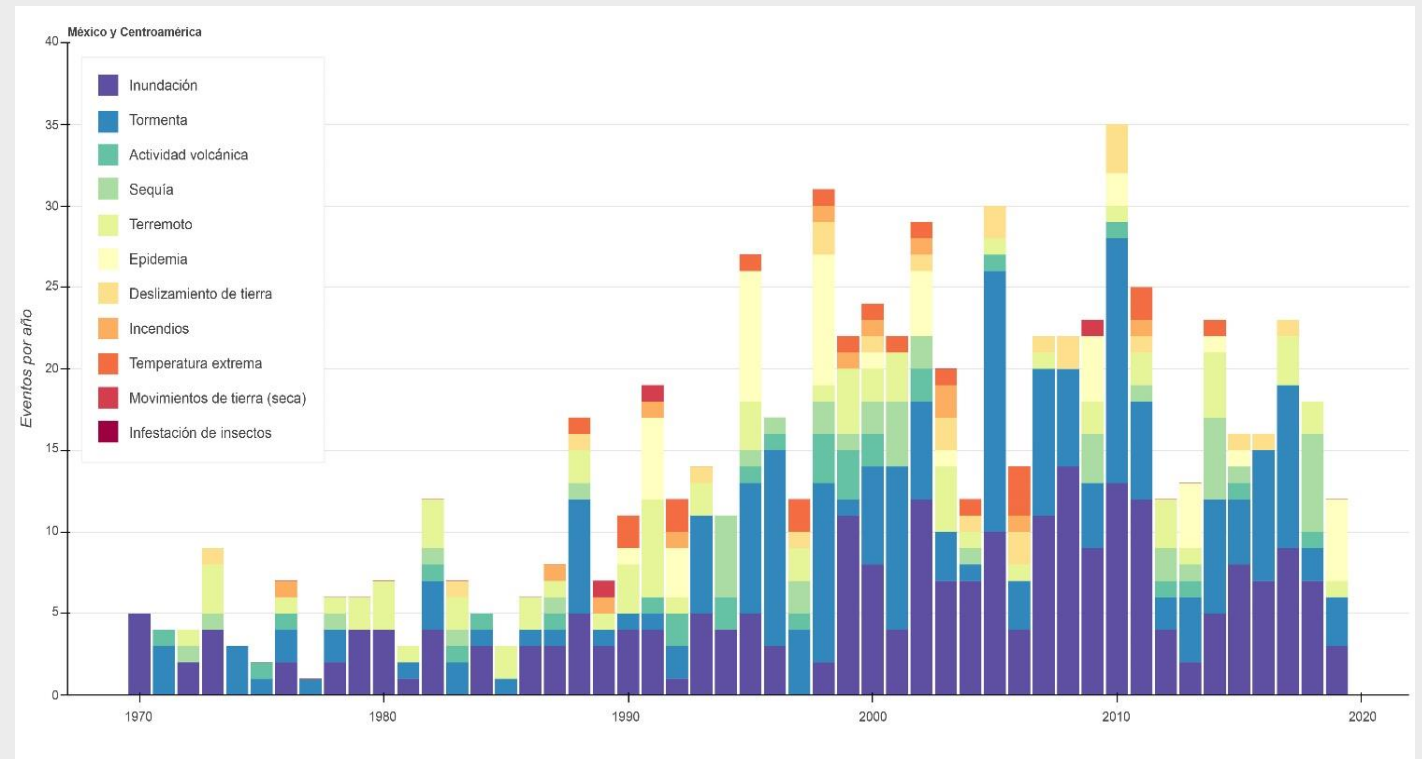


Caribe (1970-2019)

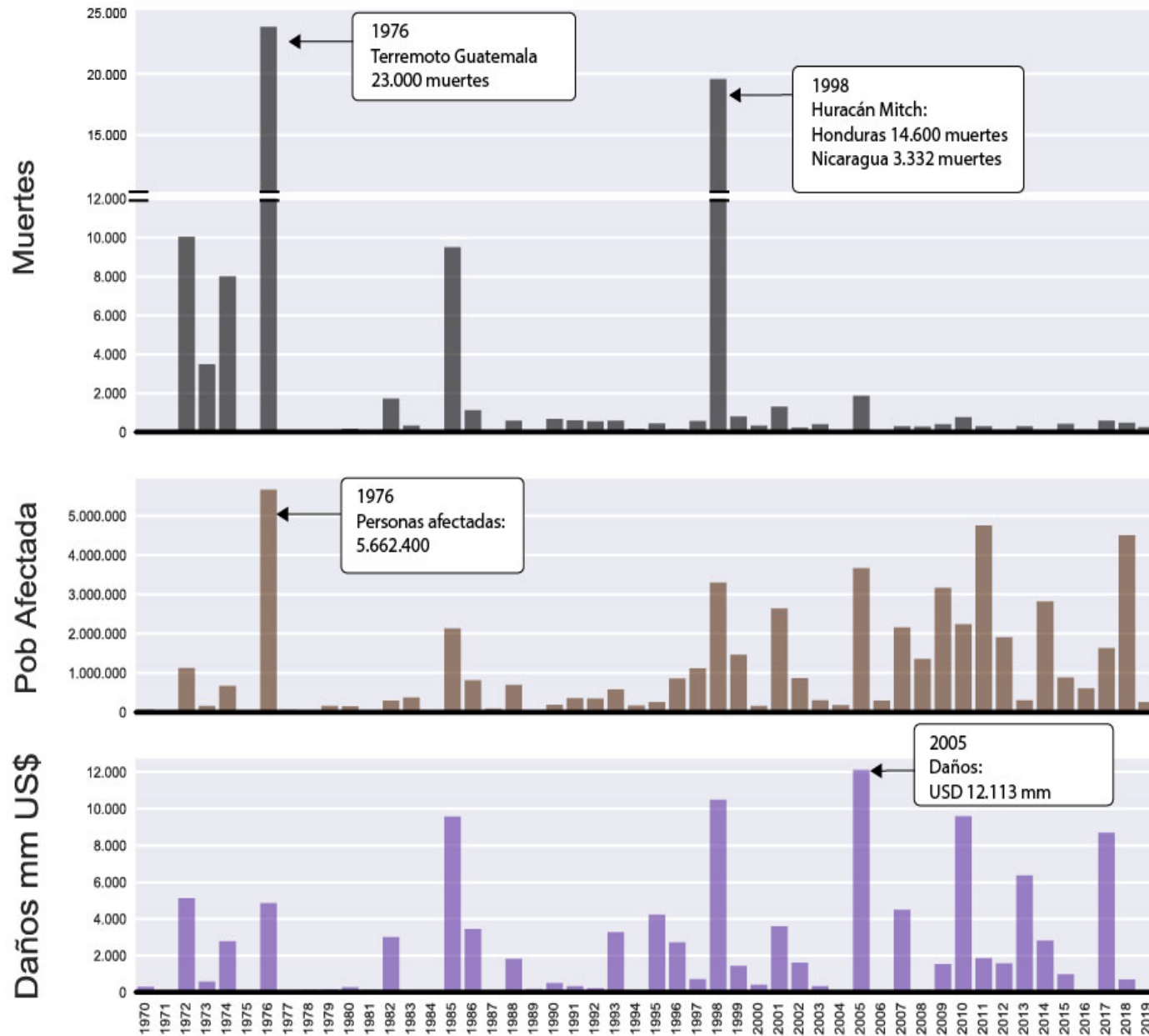
24 April 2024



América Central (1970-2019)



América Central (1970-2019)



Desastres en República Dominicana (1970-2024)

Subgrupo	Ocurrencia	Muertes	Afectados	Daños (000)
Climatológicos	4	0	240.000	51356
Epidemias	9	395	65.060	0
Inundaciones	33	894	4.476.775	161069
Terremotos	1	3	2.015	0
Tormentas	41	2.535	4.652.502	6.047.055
Total	88	3.827	9.436.352	6.259.480

Fuente: EMDAT

Las inundaciones y las tormentas representaron el 84% de los eventos y fueron responsables del 90% de las muertes, 97% de los afectados y 99% de los daños en este período.

Los dos grandes huracanes

Subgrupo	Ocurrencia	Muertes	Afectados	Daños (000)
David y Frederick	1979	1.400	1.554.000	604.867
Georges	1998	347	975.595	3.557.459
Total		1.747	2.529.595	4.162.326
Proporción		0,46	0,27	0,66

Fuente: EMDAT

El huracán Flora (1963) causó 400 muertos y es el tercer desastre con más daños registrados en este período. Destacan también los huracán Noel (2007) con 129 muertos.

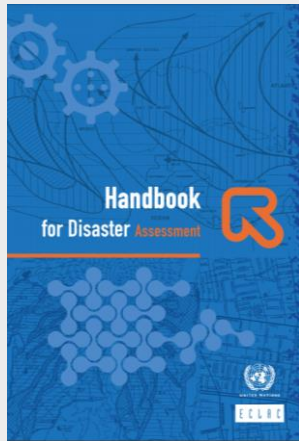
Con respecto a las inundaciones, hay una registrada (2004) en las provincias Independencia, Baoruco, Barahona, Elias Pina, Duarte, Sanchez Ramirez provincias que causó 688 muertos.

Huracanes República Dominicana (décadas)

Década	Ocurrencia	Muertes	Afectados	Daños (ooo)
60s	3	481	12.942	627.882
70s	1	1.400	1.554.000	604.867
80s	4	22	2.000	227.952
90s	4	382	1.003.425	3.557.459
00s	12	211	185.194	689.831
10s	11	26	151.283	152.488
20s	6	13	1.743.658	186.576
Total	41	2.535	4.652.502	6.047.055

Fuente: EMDAT

Evaluación de desastres



La CEPAL es la institución pionera tanto en la evaluación de desastres como en la compilación de la metodología para hacerlo.

Desde 1972, con el terremoto de Managua, la CEPAL ha coordinado mas de 110 reportes de estimaciones de impacto de desastres en 28 países de la región.

¿Quiénes han sido los usuarios de los reportes de estimación de los efectos e impactos de un desastre?

- Países afectados
- Organismos multilaterales

Estimación de efectos e impactos

La evaluación de un desastre consiste en la **estimación** en términos **monetarios** de los **efectos e impactos** causados por el fenómeno con el objeto de servir de guía para los procesos de **recuperación y reconstrucción** de manera que la sociedad de la localidad afectada regrese a la situación previa al evento.

La evaluación de un desastre incluye:

1. Estimación de los **efectos**:
 - a. Daños
 - b. Pérdidas
 - c. Costos adicionales

Estimación de efectos e impactos

2. Estimación de los **impactos**: las consecuencias de los efectos en distintas variables sociales y económicas; tales como los ingresos de las familias, el desempleo, el crecimiento del PIB y el saldo fiscal, entre otros.
3. En caso de requerirse, la evaluación del desastre también incluye la estimación de las **necesidades financieras** para:
 - a. Recuperación
 - b. Reconstrucción

Estimación sectorial

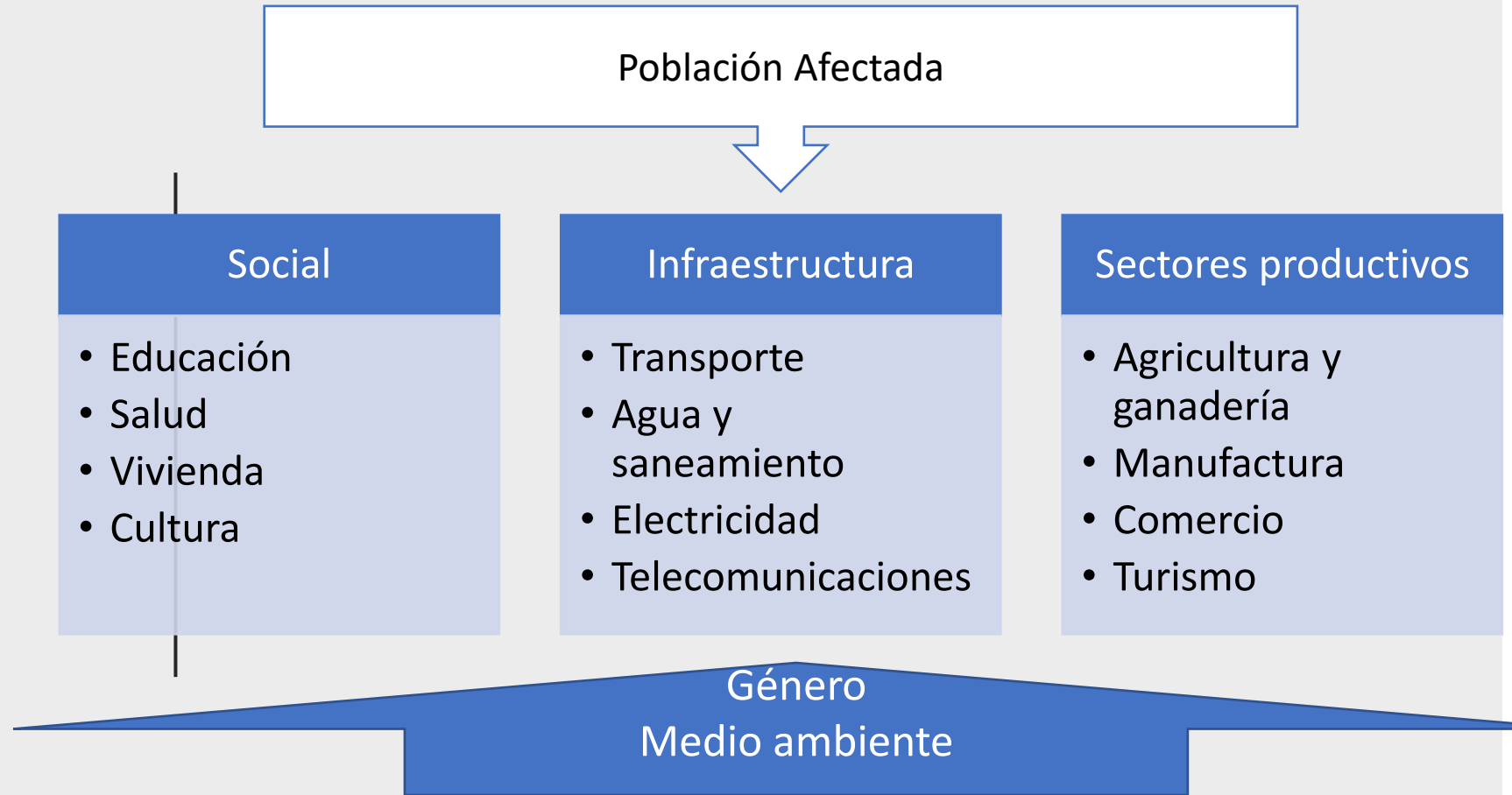
En esta metodología, la estimación de los **daños, las pérdidas y los costos adicionales** se realiza por sectores:

- Sociales
- Infraestructura
- Productivos

Adicionalmente se incluyen dos sectores transversales :

- Género
- Medio ambiente

Estimación sectorial



Población afectada

Según el tipo de repercusiones que sufra, la población afectada se denominará:

primaria, secundaria o terciaria

En la mayoría de las evaluaciones de desastres la **población primaria es la población objetivo.**

Población afectada

Población afectada primaria

Personas que sufren las las consecuencias **directas** del desastre:

- víctimas mortales
- heridos e incapacitados (víctimas primarias traumáticas),
- albergados
- desplazados
- quienes sufren daños de su propiedad

Guatemala: población afectada primaria por la erupción del volcán de Fuego (2018)

LUGAR INCIDENTE						
	FALLECIDAS	DESAPARECIDAS	HERIDAS	ALBERGADAS	EVACUADAS	
ESCUINTLA (DEPARTAMENTO)	104	325	58	4,591	10,823	12 Albergues
SACATEPEQUEZ (DEPARTAMENTO)	9	7	0	812	212	4 Albergues
CHIMALTENANGO (DEPARTAMENTO)	0	0	0	0	1,788	
TOTAL (NACIONAL)	113	332	58	5,403	12,823	16 Albergues

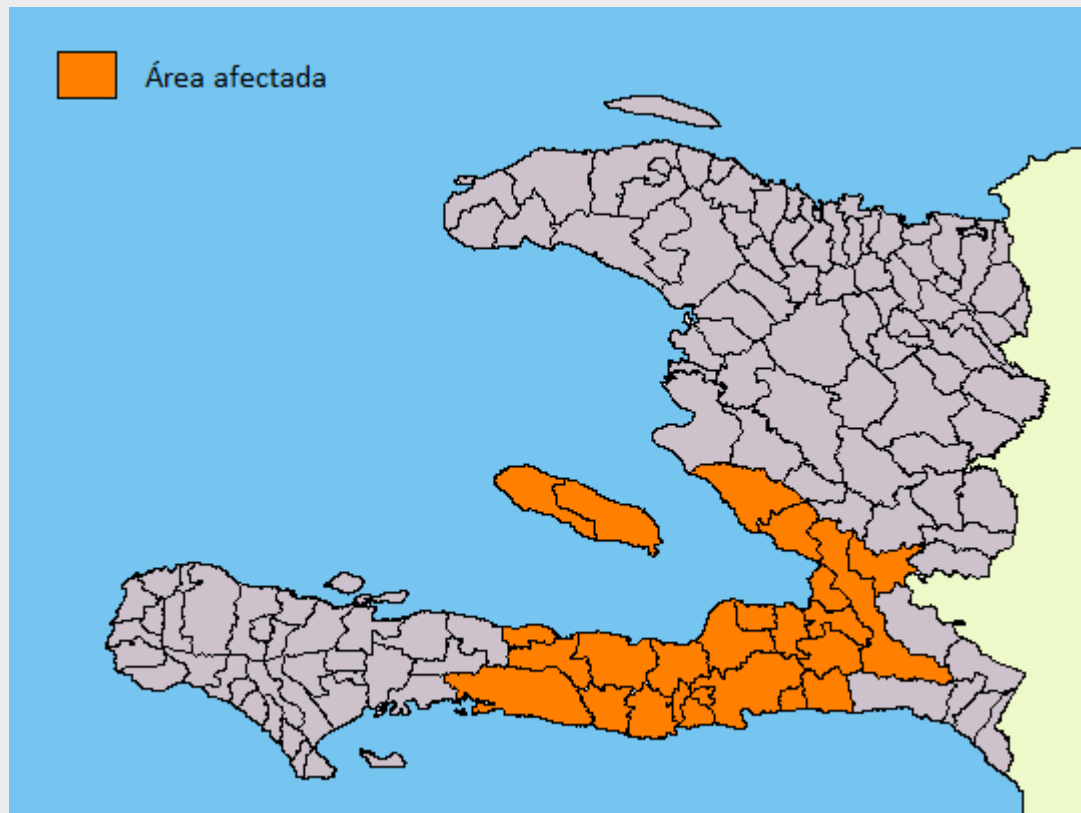
Fuente: CONRED (2018)

Haití: población afectada primaria por el terremoto de 2010 por región y categoría

Dptos.	Muertes	Desaparecidos	Heridos	Familias afectadas	Albergados	Desplazados
Artibonite	9		19	783	45	162.509
Centre	12		39	4,279		90.997
Grande-Anse						55.167
Nippes						33.350
Nord						13.531
Nord-Est						8.500
Nord-Ouest						45.862
Ouest	211.607	369	299.803	91.523	1.215.790	32.253
Sud						25.532
Sud-Est	441	14	711	711	21,242	
Total	212.069	383	300.517	135.919	1.237.077	467.701

Fuente: Ministerio del Interior de Haití, 6 Febrero 2010

Terremoto de Puerto Príncipe, 2010 Área afectada



Fuente: CEPAL sobre la base de información de la Encuesta Geológica de EEUU.

Población afectada

Población afectada secundaria

Personas **dentro del área afectada que sufren otras consecuencias del desastre**, como por ejemplo:

- pérdida de su empleo - a causa de la destrucción de la empresa en la que trabajaban
- pérdida de ingresos de comerciantes de frutas y verduras – a causa de la destrucción de las cosechas agrícolas de donde se abastecían.
- Personas afectadas por el cierre de una carretera en la zona afectada

Población afectada

Población afectada terciaria

Se refiere a las personas que **sufren consecuencias indirectas del desastre**, pero que **no habitaban en el área afectada** por este.

Ejemplo:

- población que sufre por el colapso de los sistemas de suministro de agua a varios kilómetros de distancia de la zona afectada
- personas afectadas por el cierre de un aeropuerto en la zona afectada (escala)

Población afectada

Sugerencias para preguntas en albergues:

1. Nombre y apellidos
2. Sexo
3. Edad
4. Nivel de instrucción
5. Presencia del grupo familiar propio en el albergue. Pertenencia y parentesco en el grupo familiar monoparental y biparental.
6. Si hubiera muerto algún miembro de la familia, registrar sexo, edad y parentesco.
7. Estado de salud actual (presencia de problemas respiratorios agudos, diarreas o alguna enfermedad contagiosa).
8. Daños sufridos por los bienes de la familia (vivienda, enseres domésticos, alimentos, medios de producción de microempresas, animales de crianza, otros).

Población afectada

Albergues:

- Protocolo para coordinación de albergues
- Informaciones sobre poblaciones específicas albergadas:
 - ✓ Población Infantil
 - ✓ Mujeres
 - ✓ Discapacitados

Población afectada

Discusión

1. Describa la población afectada primaria en el caso de la COVID-19.
2. Describa la población afectada secundaria en el caso de la COVID-19.
3. ¿Hubo medidas compensatorias durante la pandemia por COVID-19?
4. ¿Cuál fue la población objetivo?

Consecuencias sobre la población afectada

1. **Mortalidad** a causa directa o indirecta del evento.
2. **Afectación a la salud física** – heridas, enfermedades o discapacidades a causa directa o indirecta del siniestro.
3. **Deterioro en las condiciones de vida** – vivienda, servicios básicos, disponibilidad de bienes y otros servicios, empleo, otros.

Consecuencias sobre la población afectada

- 4. Afectaciones a poblaciones específicas** – niños, mujeres, personas con discapacidad
- 5. Afectación a la salud mental** (psicológica) – episodios de depresión, ansiedad, irritabilidad, pérdida de apetito, problemas de sueño han sido observados y reportados durante y después de la fase de emergencia.
- 6. Migración** – en el corto o mediano plazo (muy difícil de obtener).

Consecuencias sobre la población afectada

Migración - especificidad

Importante distinguir entre:

- **Desplazamientos temporales de población** ocasionados por la destrucción de bienes inmobiliarios (terrenos, casas, otros).
- **Desplazamientos permanentes** ocasionados por **cambios de la estructura de producción y de los niveles de empleo** con efecto desestabilizador.

Chile: población mayor de 18 años con síntomas de estrés post-traumático
 Por regiones
 (porcentajes)

Consecuencias
 sobre la población
 afectada

Región	Hombres	Mujeres	Total
Valparaíso	4,1	10,4	8,4
Libertador B. O'Higgins	11,9	26,7	21,5
Maule	11,5	23,8	19,7
Biobío	15,8	28,1	24,0
Araucanía	4,8	14,5	11,2
Metropolitana	2,9	8,0	6,4
Total	6,6	14,4	11,8

Fuente: Contreras (2012)

Chile: población mayor de 18 años con síntomas de estrés post-traumático

Por quintiles de ingreso
(porcentajes)

Región	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Total
Valparaíso	9,6	8,4	9,8	7,5	7,0	8,4
Libertador B. O'Higgins	22,9	21,6	27,7	21,2	15,7	21,5
Maule	25,2	22,9	19,3	17,6	16,0	19,7
Biobío	29,7	25,4	27,6	21,8	17,8	24,0
Araucanía	13,6	12,1	9,2	14,0	8,0	11,2
Metropolitana	6,5	8,5	7,5	5,4	4,7	6,4
Total	13,6	13,6	13,4	10,9	8,9	11,8

Consecuencias
sobre la población
afectada

Fuente: Contreras (2012)

Daños

El daño es el valor monetario de los activos físicos parcial o totalmente destruidos. El criterio de valoración es el costo de reposición de un activo similar al que se tenía. Por ejemplo, si se destruye un hospital que tenía diez años de construido en la estimación del daño hay que tomar en cuenta los materiales con los que estaba hecho y la depreciación. Nótese que este concepto, no es igual al valor de mercado de un bien inmueble porque se refiere a la infraestructura, no al valor del terreno.

Los daños no son el costo de reconstrucción ya que este último incluye medidas de reducción de riesgo de desastres, posible relocalización de la infraestructura y mejoras tecnológicas. Por todo esto, el costo de reconstrucción es mayor que los daños causados por un evento. El costo de reconstrucción depende de decisiones políticas.

Daños

Línea de base

La medición de la afectación de los daños se hace con respecto a una línea de base o situación previa al desastre.

En el caso de los daños, ésta se construye a partir de la información existente previa al desastre sobre los acervos de los distintos sectores en la región afectada, que se recopila en el proceso de estimación.

La información ideal incluiría un listado de las distintas clases de acervo. Por ejemplo, en el caso del sector de vivienda, se buscarían datos acerca del número de viviendas que había en la zona afectada antes de que aconteciera el desastre y se realizaría una clasificación de dichas viviendas, así como del mobiliario para cada uno de los grupos establecidos.

Daños

El desastre como fenómeno local

La cuantificación de los daños debe circunscribirse a un ámbito territorial específico: la región afectada. En este sentido, se sugiere una presentación por provincia, departamento o región, según la división político-territorial que se utilice en el país. Si bien es cierto que un desastre puede afectar a todo un país, esta es más la excepción que la regla (en nuestra región, por ejemplo, algunos huracanes han afectado a islas enteras del Caribe).

Las pérdidas son el valor monetario de los bienes que se dejan de producir o de los servicios que se dejan de proveer como consecuencia del desastre. Las pérdidas ocurren desde el momento que ocurre el desastre hasta que la localidad afectada vuelve a la situación que tenía previa al evento. Las pérdidas son estimadas como ingresos brutos que dejan de percibir los agentes, no sus ganancias.

Este es un concepto referido a la **alteración de flujos** a consecuencia del desastre. El concepto de pérdidas es más complejo que el de daños. No es un recuento de cosas evidentes y tangibles (hospitales destruidos, casas destruidas o averiadas, entre otros). Se trata de valorar lo que se dejó de producir, lo cual tiene un impacto sobre distintas variables macroeconómicas.

Pérdidas

Línea base

Las pérdidas se calculan como la diferencia entre una situación que no ha ocurrido (la supuesta evolución que iba a tener el sector antes del desastre) y otra situación que tampoco ha acontecido (el comportamiento que se registrará después del desastre).

Con el objeto de no sobreestimar las pérdidas, la línea de base debe estimarse con la mejor información disponible y de manera consistente entre los sectores. Se sugiere que para el establecimiento de la línea de base se utilice la proyección más reciente de la economía desagregada por sectores. La estimación de la línea de base es más compleja para las pérdidas que para los daños, ya que en el caso de las primeras implica supuestos.

Pérdidas

Las estimaciones de daños y pérdidas son hechas con respecto al escenario base. El resultado final dependerá de la velocidad de la recuperación/reconstrucción



Pérdidas

Escenario posterior al desastre

Deben construirse las proyecciones de la situación posterior al desastre para cada sector. Esta depende de la magnitud de la destrucción del acervo, lo que a su vez determina, además de las posibilidades de financiamiento y la capacidad productiva del sector de la construcción, el tiempo de rehabilitación de la producción. Se sugiere expresar este tiempo en meses y estimar el flujo mensual de lo que se deja de producir o vender.

Pérdidas

Erogaciones requeridas para la producción de bienes y la prestación temporal de servicios como consecuencia del desastre. Estas reflejan una respuesta tanto del sector público como del sector privado, la cual podría tomar la forma de un **gasto adicional** o de una **recomposición del gasto**. Un tema clave en este concepto es que otro sector se beneficia por el gasto adicional hecho o reprogramado.

Costos adicionales

Efectos: Tormenta tropical Eta y Huracán Iota Sectores institucionales (Millones Lempiras)



	Público	Privado
Daños	6 965	15 686
Pérdidas	583	20 098
Costos Adicionales	1 918	426
Total	9 458	36 210

Efectos: Tormenta tropical Eta y Huracán Iota (Millones de Lempiras)



Sector	Daños	Pérdidas	Costos adicionales
Social	7 884	37	1 448
Infraestructura	3 331	852	470
Productivos	9 869	19 595	426
Medio ambiente	1 567	198	1 567
Total	22 651	20 681	2 344

Efectos

Efectos: Tormenta tropical Eta y Huracán Iota (Millones de Lempiras)

	Daños	Pérdidas	Costos Adicionales
Social	7 884	37	1 448
Educación	815		552
Salud	1 253	34	144
Vivienda	5 817	3	649
			103
Productivos	9 869	19 595	426
Agropecuario	1 729	5.060	312
Turismo	473	1.955	
Comercio e Industria	7 667	12 581	114
Infraestructura	3 331	852	470
Electricidad	1 162	8	10
Agua y saneamiento	109	146	6
Transporte	2 049	676	453
Telecomunicaciones	11	22	
Medio ambiente	1 567	198	
Total	22 651	20 681	2 344

Efectos sectoriales

Estimar los efectos e impactos de un desastre basados en información sectorial permite:

- Orientar el proceso de recuperación y reconstrucción de manera que los sectores estén representados de acuerdo con las pérdidas y daños.
- Cuantificar el riesgo de futuros desastres.

Daños y reconstrucción

La estimación de los daños puede ser utilizada como una base de los recursos financieros para la reconstrucción.

Los recursos financieros destinados a la reconstrucción pueden ser mayores que el monto estimado de daños debido a que puede implicar:

- Localización en áreas más seguras.
- Mejoramiento de calidad.
- Modernización tecnológica.
- Otros elementos de reducción de riesgo de desastres.

Reconstrucción y RRD

La reconstrucción es vista cada vez más como parte de una estrategia de reducción de riesgo de desastres (RRD) que incluye preparación, respuesta, mitigación y desarrollo sostenible.

Sin embargo, un estudio del Banco Mundial (2015) muestra que, en los últimos ocho años, muchos gobiernos han reportado poco progreso al integrar la RRD en la reconstrucción, principalmente debido a restricciones financieras y falta de experticia.

DALA

Emergencia

Atención de la población afectada

Limpieza de caminos

Evaluación de necesidades

Flash appeal

Solicitud de un DALA

Recuperación

Comienzo de la recuperación de algunos servicios

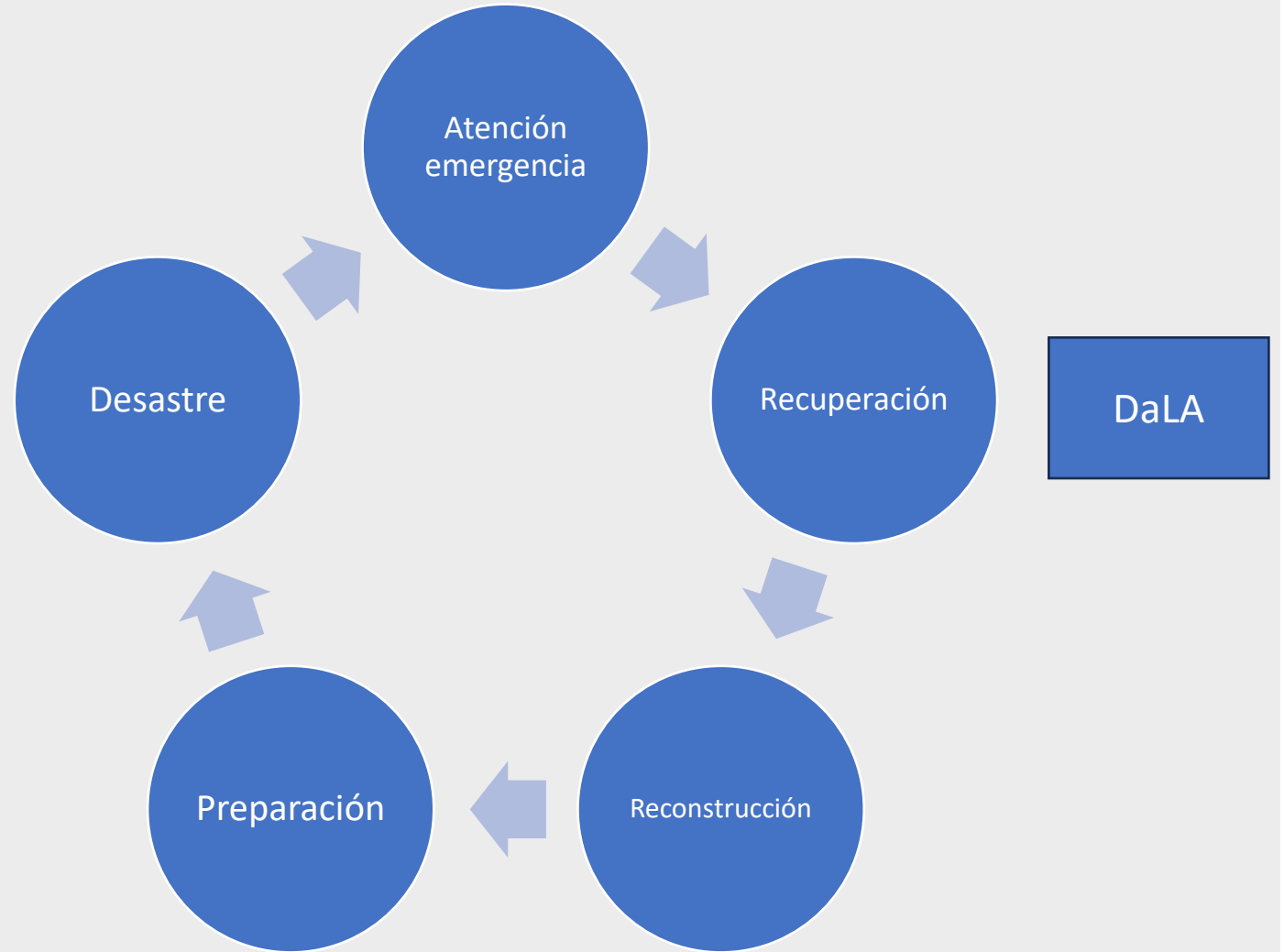
DALA

Ejecución del DALA

Reconstrucción

El reporte DALA es usado como insumo para el plan de reconstrucción

Ciclo de desastres



Retos de evaluar desastres

- La falta de información sistematizada de línea de base es un reto a nivel local es un reto para las evaluaciones de desastres.
- La falta de información no permite estimar el riesgo de desastres. Por ejemplo, según la base EMDAT, 81% de los desastres ocurridos en República Dominicana, no cuentan con información de daños. Esto nos hace suponer que no han sido evaluados.

Líneas de base

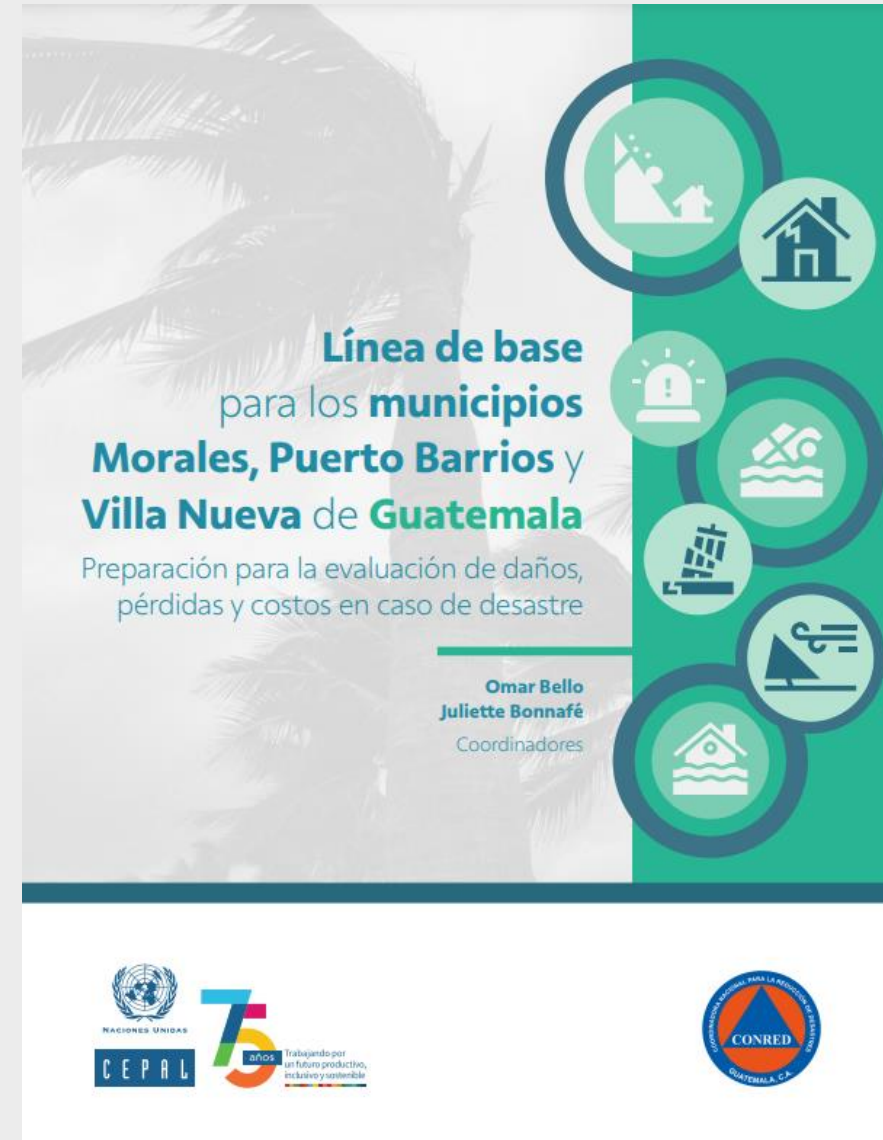
Evaluaciones de daños y pérdidas más completas y precisas

Más y mejores datos a nivel local

Herramienta para planes, protocolos y priorización de inversiones

Fortalecimiento de capacidades a nivel local

Dos productos principales



Dos productos principales

The screenshot displays a GIS application interface. On the left, the 'Table of Contents' panel lists various layers, including 'EDUCACION', 'AGUA Y SANEAMIENTO', 'TRANSPORTE', and 'ELECTRICIDAD'. The central map shows a city area with various infrastructure features. On the right, the 'Identify' window shows a table of attribute values for a selected feature.

Field	Value
NMBA_III	60
NMBA_I	70
NMBA_II	74
NMBA_III	74
NT_MUJER	163
NT_HOMBR	218
NTOTAL_E	381
JORNADA	JORNADA MATUTINA
NDIAS_AS	200
NHORA_D	5
N_DOCENT	15
SMP_L_DOC	12563,88
N_PADMIN	2
SMP_L_ADM	20674,64
COD_EDIF	051200001B20
INFRA_SI	51
N_EDIF	12
N_PISOS	1
AREAT_M2	647,7
TIP_CONS	2
ARM2_T2	647,7
ARM2_T2A	
ARM2_T4	0
ARM2_T4A	
ARM2_T5	
ICAL_INF	0,5938
N_AULA	11
N_PUPIT	399
N_MESATR	4
N_ESC_D	5
N_S_DOC	5
N_PIZAR	13
N_COMPU	15
CL_MOBIL	297291
CL_EQIP	240000
N_TEXT	63,5
CL_M_EDU	25400
CL_INFRA	6294229,972664
CL_MOBEQ	537291
CL_MEDUT	25400
CL_TOTAL	6856920,972664

Línea de base poblacional

Caracterización socio-económica de la población de las áreas afectadas

Aspectos sociales:

Ciclo de vida -edad y sexo-
Educación - escolaridad y asistencia escolar
Salud – condiciones y acceso-
Tipología de los hogares – monoparentales vs. biparentales, nucleares, extensos-

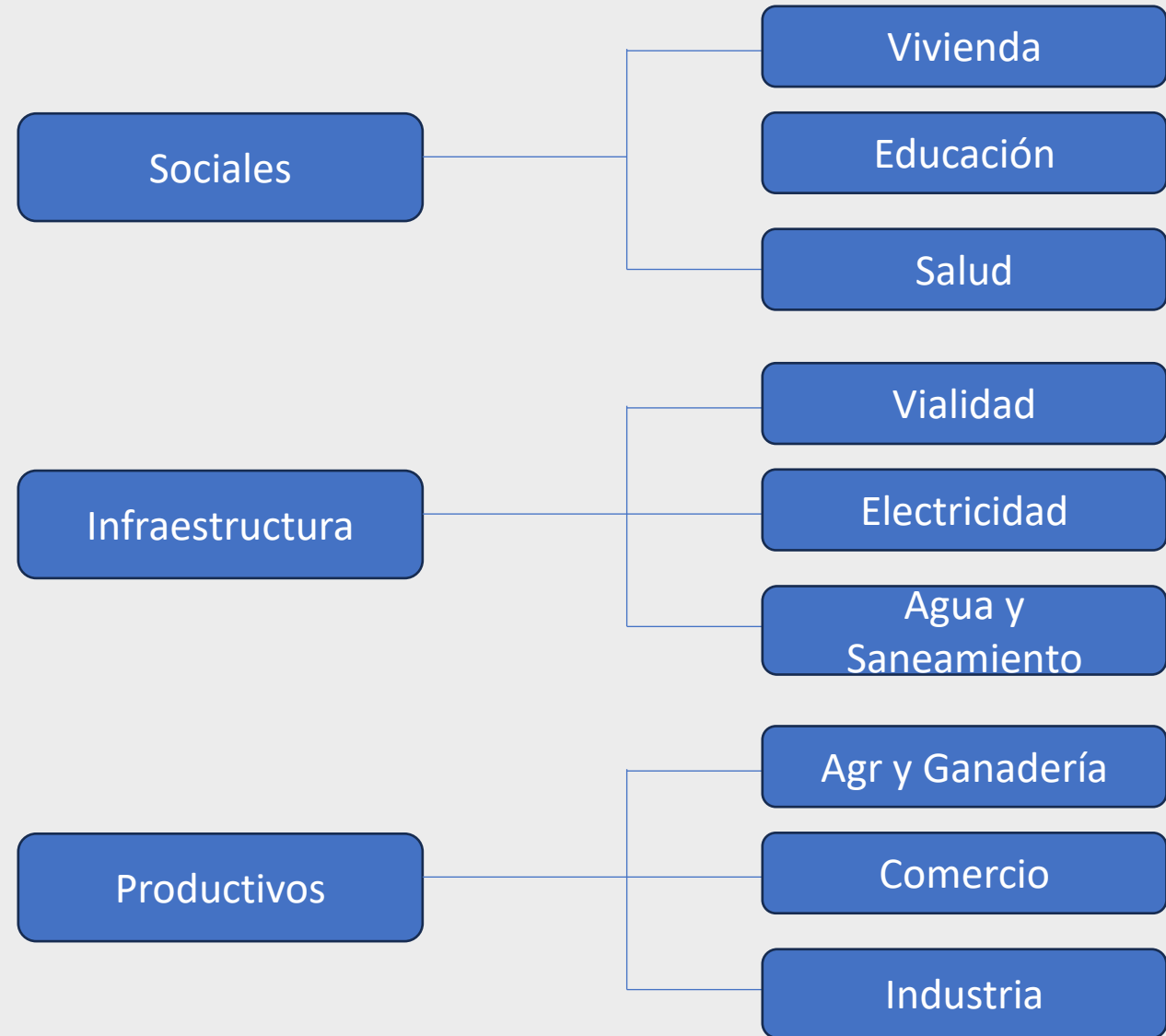
Aspectos económicos:

Tipos de ocupación
Ingresos
Pobreza/ pobreza extrema

Aspectos de salud sexual y reproductiva.

Caracterización por grupos poblacionales: indígenas, personas con discapacidad, migrantes

Ejemplo Municipio El Progreso, Honduras



Ejemplo Municipio El Progreso, Honduras

Activos

a) Costos de construcción

La visita de campo permitió detectar las tipologías constructivas más representativas de viviendas, de estos dos municipios

Para cada una de ellas, se estimó un costo por metro cuadrado de construcción, a partir de la recopilación de proyectos de construcción públicos disponibles en páginas oficiales de los municipios, así como también proyectos entregados por el personal de obras civiles, y de acuerdo con reportes de la Cámara Hondureña de la Industria de la Construcción (CHICO).

Ejemplo Municipio El Progreso, Honduras

Activos

a) Costos de construcción

Se estimó el costo de reposición como el promedio de costos de proyectos, menos el costo del terreno (en caso de estar incluido), para cada una de las tipologías constructivas mencionadas anteriormente. De esta forma, todos los proyectos en la base de datos son divididos en las siete tipologías de vivienda.

Los costos de construcción promedio de sectores como comercio, industria y salud fueron ajustados tomando como base los costos de vivienda. Por otra parte, los de educación fueron tomados de proyectos de la Secretaría de Educación.

Tipología y costo 2020 de metro cuadrado de construcción de edificaciones de vivienda (L. a precios de 2022)

Tipología	Estructura	Nº de pisos	Costo L./ m ²
I	Marcos de Madera	1	L. 6 550
II	Bloque de Hormigón Calidad Media/Baja	1	L. 9 500
II	Bloque de Hormigón Calidad Media/Baja	2 o más	L. 11 400
III	Bloque de Hormigón Calidad Alta	1	L. 15 550
III	Bloque de Hormigón Calidad Alta	2 o más	L. 18 660
IV	Mixta Bloque Hormigón + Madera	2 o más	L. 9 630
V	Ladrillo	1	L. 9 200
VI	Adobe o bahareque	1	L. 3 750

Fuente: CEPAL (2023)

Ejemplo Municipio El Progreso, Honduras

Activos

b) Corrección por estado de la infraestructura

- Estos costos de construcción corresponden a infraestructuras nuevas. El estado de conservación de la infraestructura es un factor determinante en su costo de reposición.
- En la visita a terreno se pudo comprobar que el estado de los elementos no estructurales de las viviendas y de la infraestructura de todos los sectores no es óptimo.
- Se utilizó un factor de corrección por estado de la infraestructura.

Activos

Estado del inmueble	Descripción esperada	Supuestos	Valor infraestructura
Muy bueno	Condiciones estructurales y no estructurales óptimas	No existe depreciación por estado de la infraestructura	100%
Bueno	Condiciones estructurales buenas. Existe leve daño o deterioro no estructural	No existe depreciación estructural. Elementos no estructurales se consideran con 28% de devaluación	90%
Regular	Algunos elementos estructurales comprometidos. Daño no estructural considerable	Existe depreciación en elementos estructurales en un 25%. Además, existe una depreciación de un 55% en elementos no estructurales	62,5%
Malo	Condiciones de elementos estructurales y no estructurales dañados.	Depreciación de un 55% en elementos estructurales. Elementos no estructurales en una depreciación de un 85%.	35%
No utilizable/destruida	Condiciones Estructurales y no Estructurales altamente dañados. No utilizable. Situación post desastre	Depreciación total del valor de la vivienda	0%

Fuente: CEPAL (2023)

Ejemplo Municipio El Progreso, Honduras

Activos

c) Áreas

Debido a que sectores como *vivienda, salud, comercio, industria, obras de control de inundaciones, agua y saneamiento* y el subsector aeropuerto no se contaba con las áreas construidas de sus edificaciones, se usó como fuente secundaria de datos para cada uno de ellos, una capa de polígonos en formato para uso en Sistemas de Información Geográfica (SIG) de sus edificios.

Cada una de estas capas toma información de Open Buildings Project “Continental – scale building detection from high resolution satellite imagery” este es un conjunto de datos abiertos a gran escala que contiene los contornos de los edificios derivados de imágenes satelitales de alta resolución (W. Sirko, et.al., 2023).

Activos

c) Áreas

Ejemplo
Municipio El Progreso,
Honduras

La información fue procesada y editada utilizando técnicas SIG, resultando una capa que incluye la infraestructura de los edificios de cada uno de estos sectores, lo que permitió estimar las áreas de las edificaciones.

Ejemplo
Municipio El Progreso,
Honduras

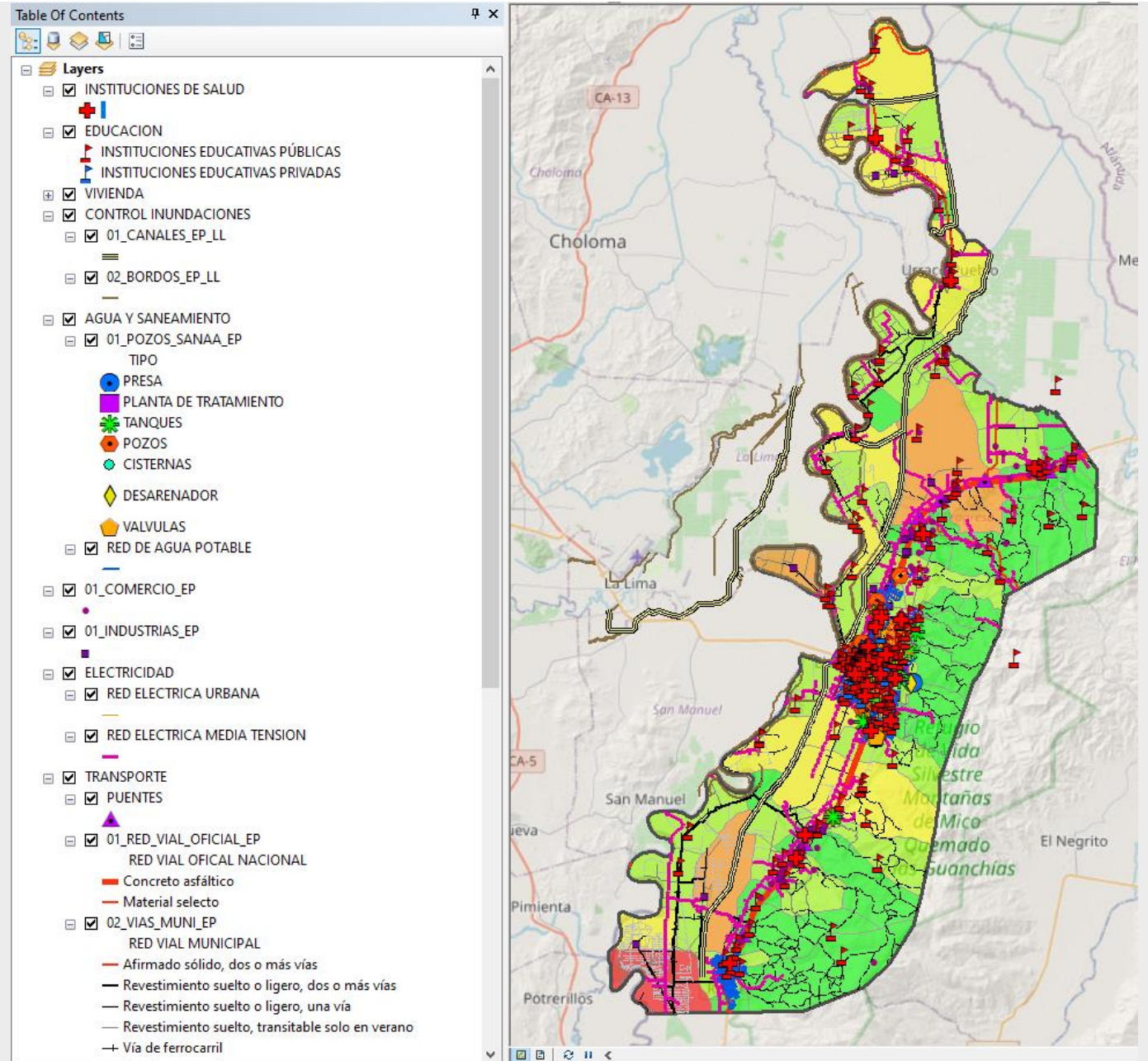
Activos

d) Contenidos

No se recibió ninguna valoración de contenidos.

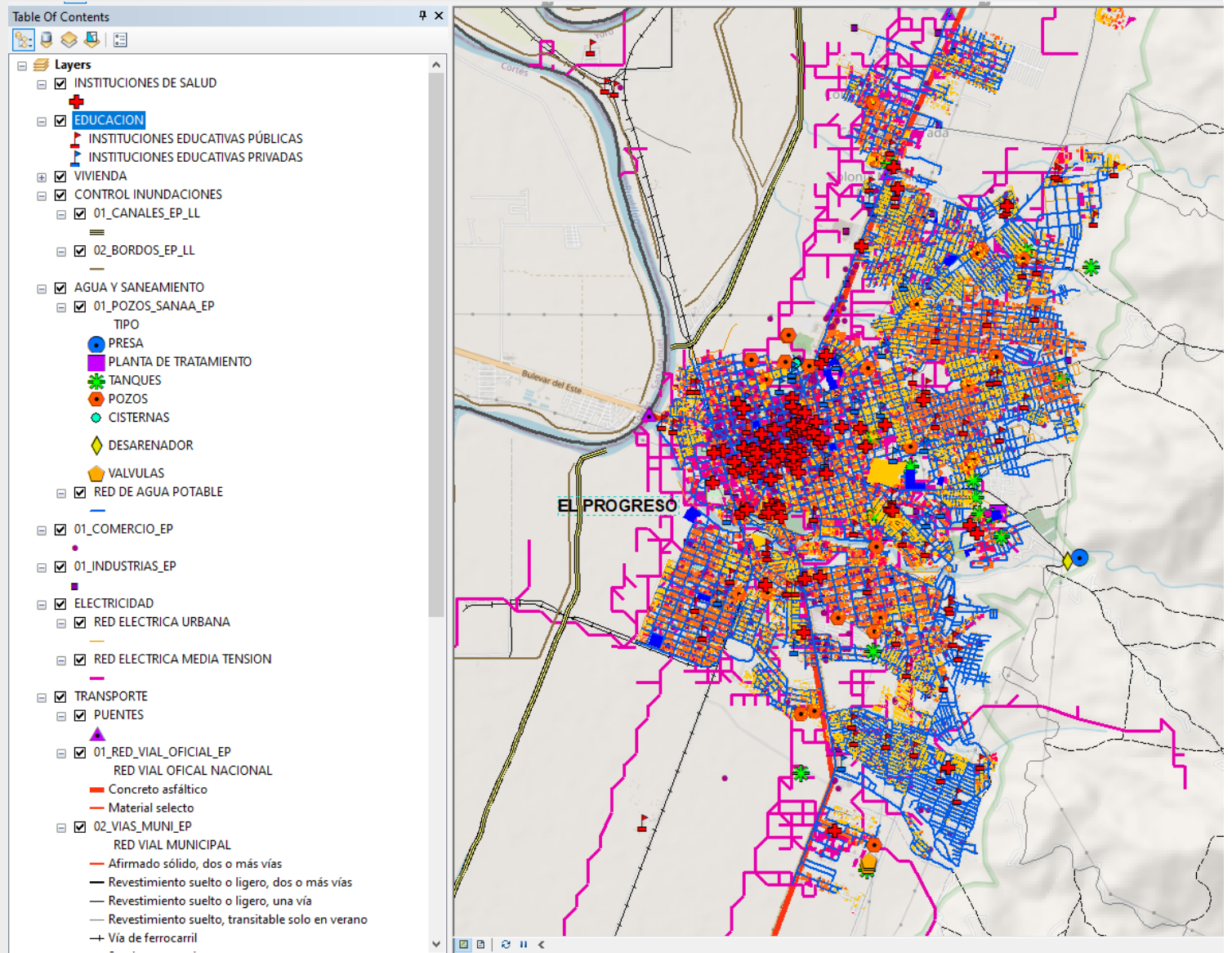
Fueron estimados a partir del trabajo de campo y experiencias previas.

Ejemplo Municipio El Progreso, Honduras



24 April 2024

Ejemplo Municipio El Progreso, Honduras



Contacto:
omar.bello@cepal.org

Oficina de la Secretaría
de la Comisión

RIESGO DE DESASTRE Y POBLACIÓN AFECTADA

Taller de gestión de riesgo de
desastres con enfoque de
protección social