



CDMX  
México

9-13 diciembre, 2019

# Datos y Fuentes estadísticas para la Elaboración de Indicadores de Desastres

Misión Exploratoria para la Asistencia Técnica sobre Indicadores Relacionados a Gestión de Riesgos de Desastres y Resiliencia en CDMX

**Néstor Cegarra**

Experto Unidad de Estadísticas Ambientales y Cambio Climático, División de Estadísticas

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# 1.1. Fuentes de las Estadísticas de Desastres

- Las ED sintetizan datos que se originan de diversos tipos de fuentes
- Los datos necesarios para producir ED son producidos por una gran variedad de instituciones usando diversos métodos
- Entender y conocer las ventajas y desventajas de cada tipo de fuente es importante en la producción de ED
- Algunos tipos de fuentes (censos, encuestas y registros administrativos) son comunes en otros dominios estadísticos, pero otros son específicos para las estadísticas ambientales, de cambio climático y de desastres: estaciones de monitoreo, percepción remota, modelos para estimación.



## 1.2. Tipo de fuentes de las ED

**1a. Censos** (de población, vivienda, económicos, agropecuarios, de establecimientos)

**1b. Encuestas** (de hogares, de empleo, económicos, ambientales, desastres)

**2. Registros administrativos** (de ministerios, servicios, direcciones y gestores de ámbitos relacionados como agua, energía, bosque, pesca, educación, presupuesto, etc.)

**3. Percepción Remota** (catastro de bosques a partir de imágenes satelitales)

**4. Sistemas de monitoreo** (de calidad de agua, contaminantes aire, clima, suelos, **Sistemas de alerta temprana**)

**5. Investigaciones** (Investigaciones independientes sobre cambio climático, contaminación, etc)



## 1.2. Tipo de fuentes de las ED

### 1. Encuestas y Censos

- (a) **Censos:** recolecta datos de toda la población relevante
- (b) **Encuestas:** se realizan con una parte representativa de la población relevante, utilizando métodos de muestreo.



**Las ED pueden recolectarse a partir de encuestas de las siguientes formas:**

- (i) agregando preguntas/módulos sobre desastres a encuestas y censos primariamente orientados a recoger datos generales o de otros temas
- (ii) realizando encuestas cuyo objetivo primario es recoger datos y ED

Cuando se recolectan datos mediante encuestas, éstas se diseñan de acuerdo al objetivo de producir ED:

- ▶ Encuestas no siempre son viables debido a restricciones presupuestarias
- ▶ Los datos pueden ser obtenidos de otras encuestas estadísticas (p.e. demográfica, social, económica, sectorial) cuyo objetivo primario es producir otro tipo de estadísticas



# 1.2. Tipo de fuentes de las ED

## 2. Registros administrativos

Los registros administrativos a menudo contienen gran cantidad de datos en distintas agencias gubernamentales que pueden ser transformados para producir ED:

Los datos de las administraciones de gobierno generalmente se producen para documentar procesos administrativos, legales e internos

- ▶ Ejemplos: Impacto agrícola, personas afectadas, daño hogares, hectáreas quemadas y datos relacionadas con el ambiente

### Ventajas:

- ▶ El costo es significativamente menor que establecer y realizar encuestas propias
- ▶ El nivel de carga de respuesta se minimiza
- ▶ La cobertura completa se logra para las unidades dentro de la competencia administrativa

### Posibles limitaciones:

- ▶ Diferencias entre los términos y definiciones administrativas y estadísticas
- ▶ Riesgo de manipulación de datos reportados
- ▶ Los datos pueden no ser verificados o validados para propósitos estadísticos, puede haber restricción en el acceso a los datos
- ▶ Cobertura de los datos puede no coincidir con los requerimientos estadísticos



## 1.2. Tipo de fuentes de las ED

### 3. Percepción Remota



Posibilita:

- Recolectar datos en lugares peligrosos o inaccesibles, y capturar grandes extensiones de territorio (p.e. nivel de sequía en áreas de un país)
  - Reemplazar levantamiento costoso y demoroso de gran cantidad de datos, asegurando que las áreas u objetos no son perturbadas en el proceso de recolección de datos
- 
- ▶ Incluye: satélites, aeronaves, helicópteros, boyas y barcos
  - ▶ Posibles resultados: imágenes y mapas, rastreadas y observadas

Ejemplo:

Los datos de percepción remota pueden ser capturados y analizados para construir medidas de la cobertura boscosa quemada, comparar el impacto de desastres naturales y tecnológicos, verificar el área de erosión de suelos, determinar la extensión de la contaminación, rastrear los cambios en la cubierta de la tierra y estimar poblaciones de distintas especies animales.

**La percepción remota, combinada con la adecuada validación realizando verificación y mediciones directas en el terreno, usualmente provee datos de alta calidad para las estadísticas ambientales, CC y desastres.**



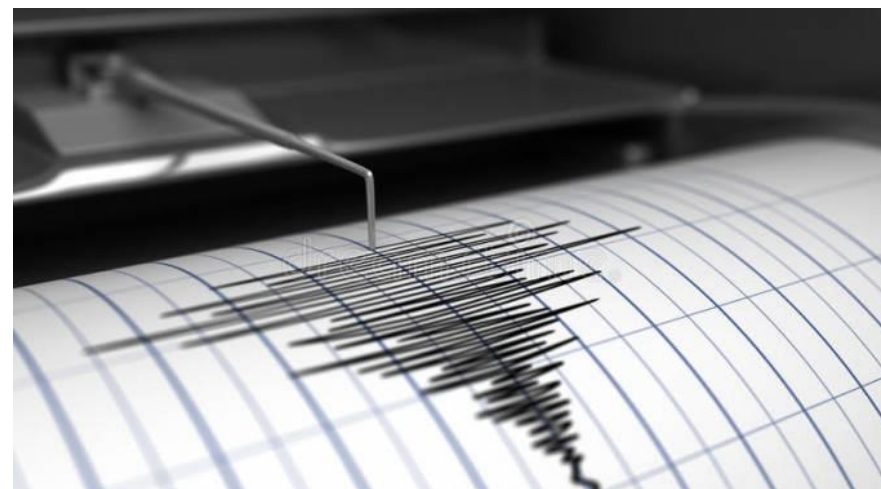
## 1.2. Tipo de fuentes de las ED

### 4. Sistemas de Monitoreo

A menudo consisten en estaciones de monitoreo en terreno, que se usan para capturar los aspectos cuantitativos y cualitativos de medios ambientales, desastres p.e. calidad/contaminación de agua, sismógrafos; así como parámetros meteorológicos, hidrológicos y atmosféricos. **Útiles para SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA**

#### Principales ventajas:

- (i) Generalmente los datos se recolectan utilizando métodos científicos verificables
- (ii) Los datos son generalmente validados (instrumentos calibrados)
- (iii) Generalmente los datos están disponibles en largas series y cobertura geográfica pertinente
- (iv) Frecuentemente utilizan modelos para mejorar la calidad de los datos



#### Posibles limitaciones:

- Las estaciones de monitoreo de terreno están habitualmente situadas en áreas críticas en las cuales se observa:
  - (i) Altos niveles de contaminación
  - (ii) Áreas altamente sensibles
  - (iii) Gran cantidad de población expuesta o afectada**Consecuentemente, las mediciones y datos serán específicas al lugar y difíciles de agregar territorialmente (a veces no tiene sentido agregarlos) para obtener medidas de calidad sobre territorios más extensos (p.e. nacional)**





## 1.2. Tipo de fuentes de las ED

### 5. Investigación Científica

#### Principales ventajas:

- (i) Los datos producidos generalmente están disponibles sin costo o a bajo costo
- (ii) Minimizan la carga de respuesta
- (iii) Pueden ser utilizados para llenar vacíos en series
- (iv) Son útiles para determinar coeficientes técnicos para modelos

#### Posibles limitaciones:

- (i) Los datos pueden basarse en términos y definiciones distintos a los usados en dominio estadístico
- (ii) El acceso a microdatos puede ser limitado
- (iii) Pueden carecer de metadatos
- (iv) La cobertura de los datos es local o para casos específicos (p.e. áreas limitadas, industrias)
- (v) A menudo los datos se producen en forma puntual (sin continuidad)







CDMX  
México

9-13 diciembre, 2019

**¡Gracias por su atención!**

Unidad de Estadísticas Económicas y Ambientales  
División de Estadística, CEPAL  
[statambiental@cepal.org](mailto:statambiental@cepal.org)  
<http://www.cepal.org/es/temas/estadisticas-ambientales>



NACIONES UNIDAS

CEPAL