

Tipología de Fuentes: Ventajas y Desventajas, Ejemplos

Néstor Cegarra

Experto en Estadísticas Ambientales
División de Estadísticas
Comisión Económica para América
Latina y el Caribe
(CEPAL)



NACIONES UNIDAS

CEPAL



cooperación
alemana

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Las EA sintetizan datos que se originan de diversos tipos de fuentes

Los datos son elaborados por una **gran variedad de instituciones** usando **diversos métodos de recolección y/o de compilación**

Entender y conocer las ventajas y desventajas de cada tipo de fuente es importante en la producción de EA

Tipos de fuentes **comunes** en otros dominios estadísticos: Censos, encuestas y registros administrativos

Tipos de fuentes **específicos** para las EA:
Estaciones de monitoreo, percepción remota, modelos para estimación.



TIPOS DE FUENTES DE LAS EA

- 1. Censos:** Población, vivienda, económicos, agropecuarios, establecimientos.
- 2. Encuestas:** Hogares, migración, fecundidad, empleo, económicas, ambientales.
- 3. Registros administrativos:** Ministerios, agencias de servicios públicos, direcciones y gestores de ámbitos relacionados como agua, tierra, energía, bosque, pesca, educación, salud, presupuesto, etc.
- 4. Percepción Remota:** Catastro de bosques, clasificaciones de uso y/o cobertura de la tierra, niveles de contaminación de agua en lagos y lagunas.
- 5. Sistemas de monitoreo:** Calidad de agua, contaminantes aire, clima, suelos.
- 6. Estimaciones y modelos:** Regresiones, simulación, extrapolación e interpolación.
- 7. Investigación científica:** Proyectos y estudios

TIPOS DE FUENTES DE LAS EA

Censo

Revelan datos estructurales de la población o universo en estudio, de un país /provincia/ región, así como las características de las unidades de análisis: hogares, viviendas, personas, establecimientos económicos, unidades agropecuarias.



Encuesta



Recoge datos de una muestra representativa de la población o universo de estudio

Ejemplos: Encuesta a Hogares, de Gastos, Económicas, Agropecuarias, Desechos Sólidos, Recursos Hídricos, Entre otras

Registros administrativos

Serie de datos sobre una acción sujeta a regulación o control obtenida por una entidad pública o privada, como parte de su función por necesidades fiscales, tributarias, sanitarias u Otras, como parte administrativa, de los programas de gobierno

RA Desechos Sólidos, Recursos Hídricos, entre otras



TIPOS DE FUENTES DE LAS EA

1. Censos

Recolectan datos de **toda la población** o universo

- Viviendas
- Personas
- Hogares
- Establecimientos económicos
- Unidades agropecuarias



Ejemplo: Censo de Población de las Américas en 1950

La cobertura geográfica de los censos permiten desagregaciones de los datos (desde la escala país, estado o municipio a manzana). Siempre con el resguardo de la confidencialidad y el secreto estadístico. Generalmente se realizan cada 10.

2. Encuestas

Se aplican a una **porción representativa de la población** objeto de estudio, definido en base a métodos específicos de muestreo

Para EA se agregan preguntas/módulos ambientales a encuestas orientadas a recoger datos generales, como por ejemplo: *encuesta de desechos sólidos, recursos hídricos entre otras.*

Cuando se recolectan datos mediante encuestas ambientales, éstas se diseñan de acuerdo al objetivo de producir EA.

- No siempre son viable debido a restricciones presupuestarias
- Igualmente los datos con una dimensión ambiental pueden ser obtenidos de otras encuestas estadísticas cuyo objetivo primario es producir otro tipo de estadística (demográficas, sociales, económicas, entre otras).

3. Registros administrativos

Gran cantidad de datos en distintas agencias gubernamentales que pueden ser transformados para producir EA

Generalmente se producen para documentar procesos administrativos, legales e internos, sanitarios, comercio exterior, educativos, comerciales.

Ventajas:

- ▶ El costo de recolección de datos de registros administrativos es significativamente menor
- ▶ El nivel de carga de respuesta se minimiza
- ▶ La cobertura completa 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
- ▶ Restricción en el acceso a los datos
- ▶ Cobertura de los datos, aunque completa para propósitos administrativos, puede no coincidir con los requerimientos estadísticos



4. Percepción remota



Posibilita:

- Recolectar datos en lugares peligrosos o inaccesibles y capturar grandes extensiones sin entrar en contacto con el territorio
 - Es más barato y rápido que los métodos anteriores.
 - No perturba o modifica el área durante en el proceso de recolección de datos
-
- ▶ Sensores en satélites, aeronaves, helicópteros, boyas, barcos, globos y sondas
 - ▶ Los resultados del procesamiento de datos pueden presentarse en forma de imágenes, mapas y clasificaciones.

Ejemplo:

Se puede medir la cobertura boscosa, comparar el impacto de desastres naturales y tecnológicos, verificar el área de erosión de suelos, extensión de la contaminación, cambios en la cubierta de la tierra y estimar poblaciones de distintas especies animales.

La percepción remota, **combinada con la adecuada verificación de terreno y mediciones directas**, provee datos de alta calidad para las estadísticas ambientales.

5. Sistema de Monitoreo

- Estaciones de monitoreo en terreno o remotas.
- Se usan para capturar elementos cuantitativos y cualitativos de medios ambientales (contaminación ambiental) así como parámetros meteorológicos, hidrológicos o atmosféricos.

Principales ventajas:

- ✓ los datos se recolectan utilizando métodos científicos verificables
- ✓ Los datos son validados (instrumentos calibrados)
- ✓ Están disponibles en largas series y cobertura geográfica pertinente
- ✓ Se 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 **altos niveles de contaminación, áreas altamente sensibles o gran cantidad de población expuesta o afectada**
- las mediciones y datos serán específicas al lugar y **difíciles de agregar territorialmente**

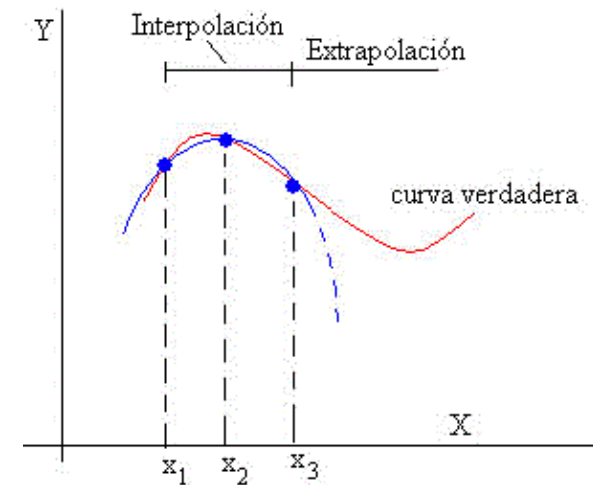


6. Estimaciones y modelos

Regresiones, simulación, extrapolación e interpolación

Interpolación lineal: La interpolación lineal es útil cuando buscamos un valor entre puntos dados. No es precisa para datos no lineales.

Extrapolación lineal: Usa un subconjunto de datos en vez de todos los datos. Se puede extrapolar usando los últimos dos o tres puntos de datos para estimar un valor más alto que el rango de datos.



7. Investigación científica

Principales ventajas:

- ✓ Datos disponibles sin costo o a bajo costo
- ✓ Minimizan la carga de respuesta
- ✓ Pueden ser utilizados para llenar vacíos en series
- ✓ Son útiles para determinar coeficientes técnicos para modelos



Posibles limitaciones:

- Los datos pueden basarse en términos y definiciones distintos a los usados en dominio estadístico
- El acceso a microdatos puede ser limitado
- Pueden carecer de metadatos
- La cobertura de los datos es local o para casos específicos
- Poca continuidad en su producción. Casos puntuales

Curso a distancia Introducción a las Estadísticas Ambientales

Gracias por su atención!

Área de Estadísticas Económicas y Ambientales
División de Estadística, CEPAL
statambiental@cepal.org
<http://www.cepal.org/es/temas/estadisticas-ambientales>



NACIONES UNIDAS

CEPAL



cooperación
alemana

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT