



San José, Costa Rica
Junio 05 – 08, 2018

Hoja Metodológica y Requisitos para la construcción de un gráfico

Curso-Taller: Metodología para construir y sostener indicadores ambientales ODS

Franco Carvajal

Experto Estadísticas Ambientales, División de Estadísticas

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Contenido

1

Hoja Metodológica: descripción de campos

2

Gráficos y representaciones cartográficas para indicadores

2.1 Construcción y optimización de gráficos. Requisitos estadísticos necesarios

2.2 Representación cartográfica –mapas–

1

Hoja metodológica

Descripción de campos

1.1 Ruta metodológica: Etapa II






Saquen sus Hojas Metodológicas



HOJA Metodológica con descripción de campos

Objetivos de Desarrollo Sostenible: Construcción de Estadísticas e Indicadores Ambientales

I. Información Marco Global del Indicador	
Objetivo de Desarrollo Sostenible 	<p>Se debe seleccionar el nombre del objetivo planteado por las Naciones Unidas en los ODS asociado al indicador.</p> <p>Debe iniciar con la numeración propuesta por las Naciones Unidas, donde el primer dígito responde al número del Objetivo, va de 1 a 17.</p>
Meta ODS Naciones Unidas 	<p>Se debe seleccionar el nombre de la meta de los ODS al que responde el indicador.</p> <p>Este inicia con la numeración propuesta por las Naciones Unidas donde el primer dígito responde al número del Objetivo. El segundo dígito o letra es el número o letra que corresponde a la meta establecida por las Naciones Unidas. Se utiliza un punto para separar en lugar de utilizar espacio.</p>
Indicador propuesto por Naciones Unidas 	<p>Se debe seleccionar el nombre del indicador propuesto por las Naciones Unidas en el marco global de indicadores para el seguimiento de los ODS.</p> <p>Nota 1: En el caso de que se trate de un indicador adicional o sustituto propuesto por el país indíquelo así en este espacio con un mensaje. Sugerencia: "Indicador solo para Costa Rica, no disponible en la lista propuesta por Naciones Unidas".</p> <p>Nota 2: Se debe seleccionar la numeración del indicador ODS propuesta por las</p>



2

Requisitos estadísticos para la construcción de un gráfico y representaciones cartográficas

2.1 Construcción de un gráfico

Requisitos estadísticos de todo gráfico

- ▶ Auto contenido (exhaustivo, contiene metadato mínima)
- ▶ Título, subtítulo
- ▶ Unidad de medida (consistente con escala)
- ▶ Período temporal que comprende
- ▶ Rotulación del (o los) ejes (consistente con escala)
- ▶ Símbolos de corte de eje cuando corresponda
- ▶ Selección cuidadosa de barras, líneas, porciones ...
- ▶ En caso de tener eje secundario, colorear igual que barras o líneas correspondientes a la serie
- ▶ Leyenda de las series cuando es más que una
- ▶ Fuente

2.1 Construcción de un gráfico

Consideraciones importantes (INEC Costa Rica)

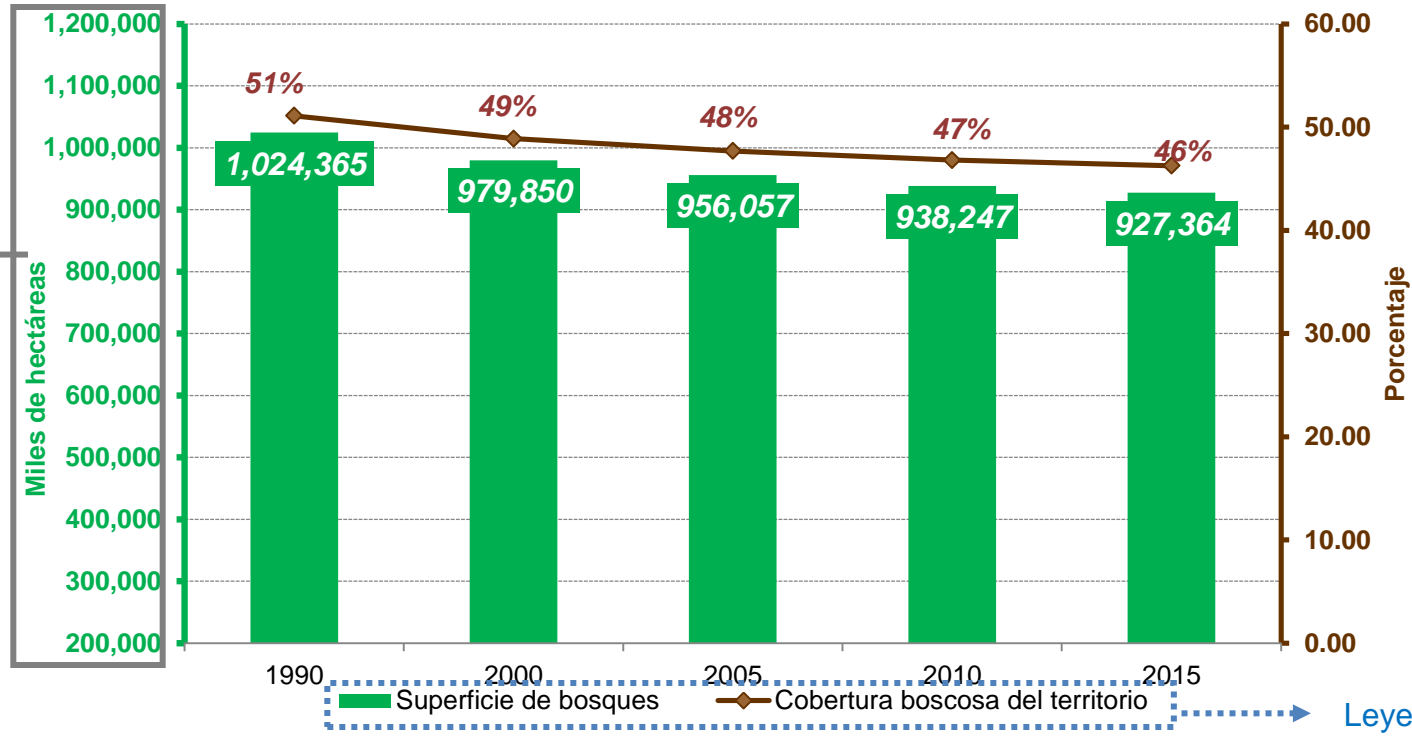
- ▶ Presentar información de manera resumida y fácil de comprender visualmente
- ▶ Deben ser claros, sin necesidad de recurrir a textos adicionales para su comprensión
- ▶ Deben ser visualmente proporcionales
- ▶ Cuando la escala del gráfico no inicia con cero debe hacerse una aclaración en el gráfico
- ▶ Se debe agregar los valores en el gráfico para que el usuario tenga la posibilidad de conocer el valor exacto. Sin embargo considerar la cantidad de los datos para respetar la ilustratividad del mismo.
- ▶ El rango de escalas no se debe manipular para sobredimensionar o minimizar el efecto de los datos.
- ▶ Utilizar diferentes colores para cada variable graficada.

A1 Evolución de la superficie y porcentaje de cobertura boscosa del territorio, América Latina y el Caribe

Numeración correlativa, si corresponde

Cobertura geográfica
Año o periodo

1990,2000,2005,2010,2015
(En miles de hectáreas y porcentajes) Unidad de medida



Identificación de eje ordenada (y ejes secundarios cuando corresponda)

Legenda que identifique las variables

Nota: Datos estimados

Fuente: Elaboración de CEPAL con base en datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Programa de Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales (FRA) 2015

Fuente

2.1 Construcción de un gráfico

EjemplosEvolución magnitud absoluta

C. Emisión total de deuda (promedios), 2010-2013
(en porcentajes del PIB)

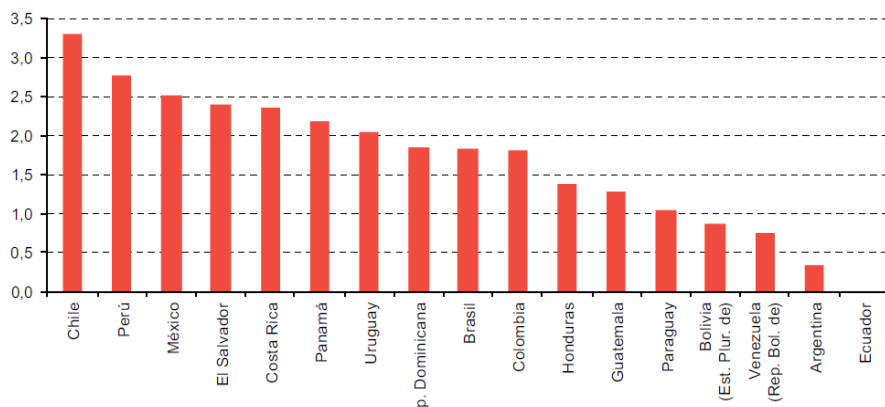
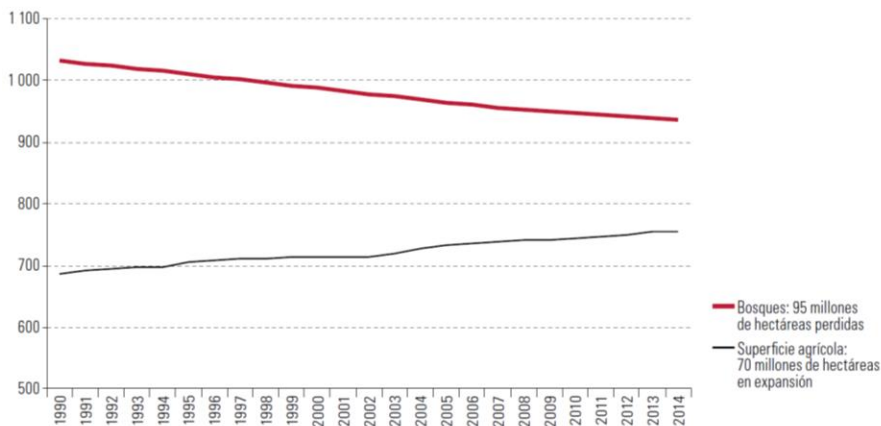
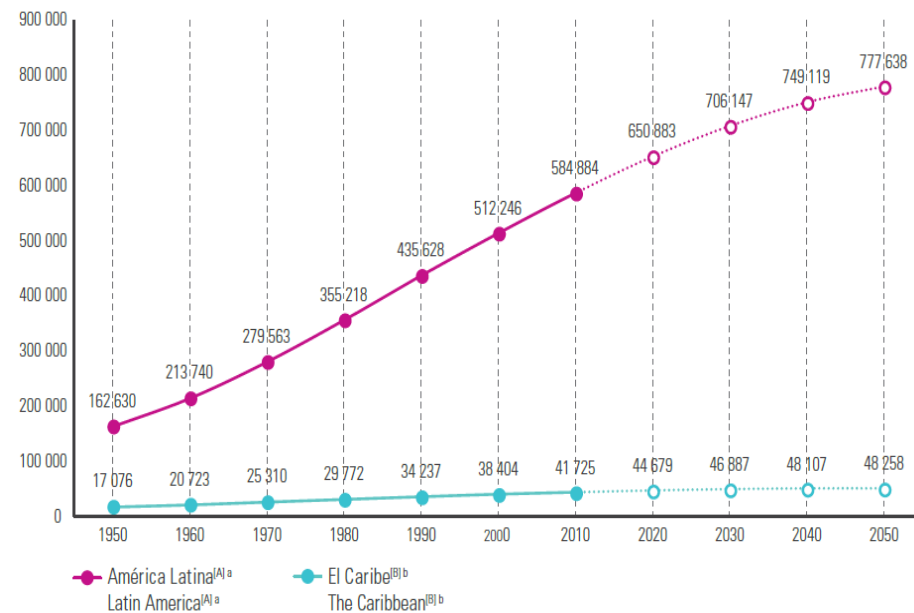


Gráfico II.1
América Latina y el Caribe: superficie perdida de los bosques y expansión del área agropecuaria, 1990-2014
(En millones de hectáreas)



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Base de Datos Estadísticos Sustantivos de la Organización (FAOSTAT), Roma [en línea] <http://www.fao.org/faostat/es/>.

América Latina y el Caribe: proyecciones de la población total, por decenios, 1950-2050
Latin America and the Caribbean: projected total population, by ten-year period, 1950-2050



^[A] CEPAL, Revisión 2016. Base de datos de población.

^[B] DPNU, Panorama de la Población Mundial. Revisión 2017.

^a Incluye 20 países.

^b Incluye 26 países.

^[A] ECLAC, The 2016 Revision. Population database.

^[B] UNPD, World Population Prospects. The 2017 Revision.

^a Includes 20 countries.

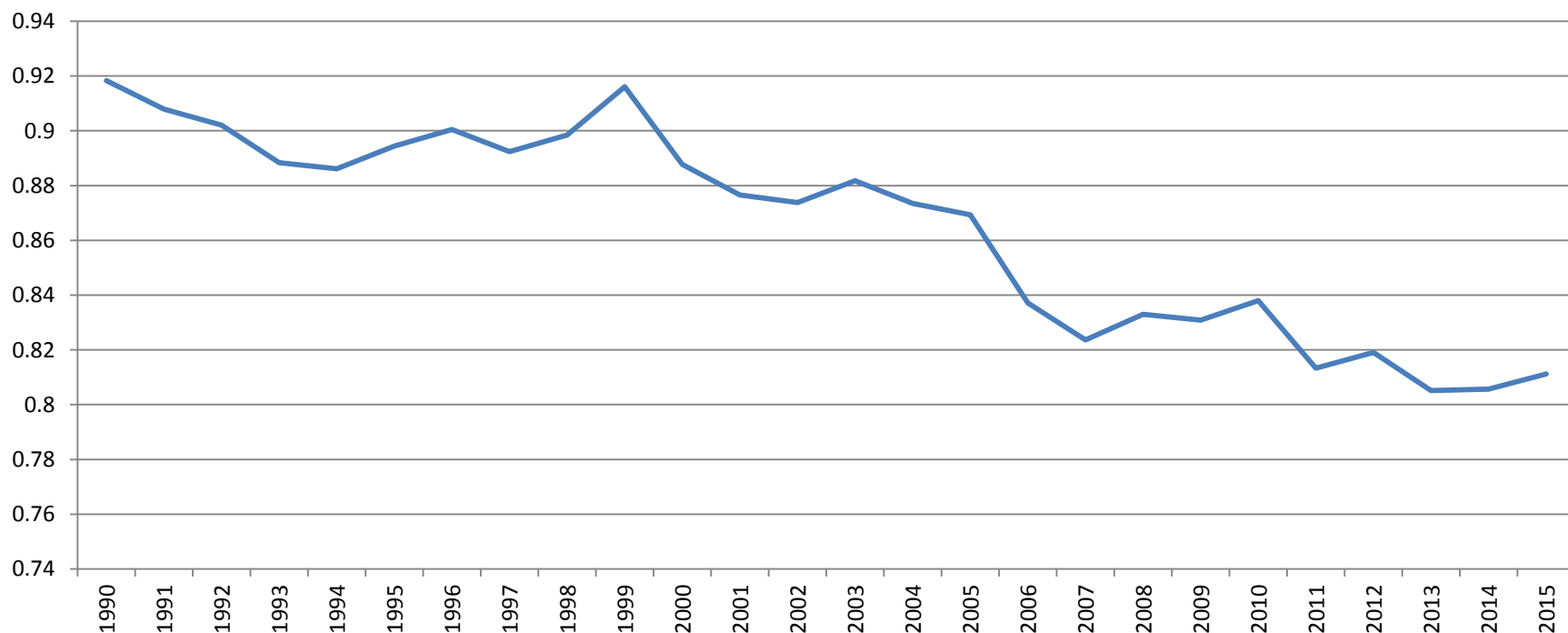
^b Includes 26 countries.

2.1 Construcción de un gráfico

Evolución de una magnitud relacional

Intensidad energética del PIB

Consumo total de energía (en miles de barriles equivalentes de petróleo) por millón de dólares de PIB (a precios constantes de 2010)



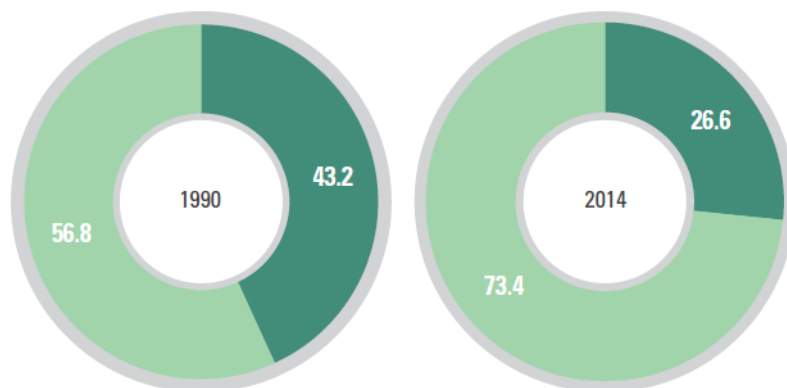
Fuente: CEPAL, calculado sobre la base de OLADE. Sistema de Información Económica Energética (SIEE) [en línea]
<http://sier.olade.org>

2.1 Construcción de un gráfico

Una variable, importancia porcentual

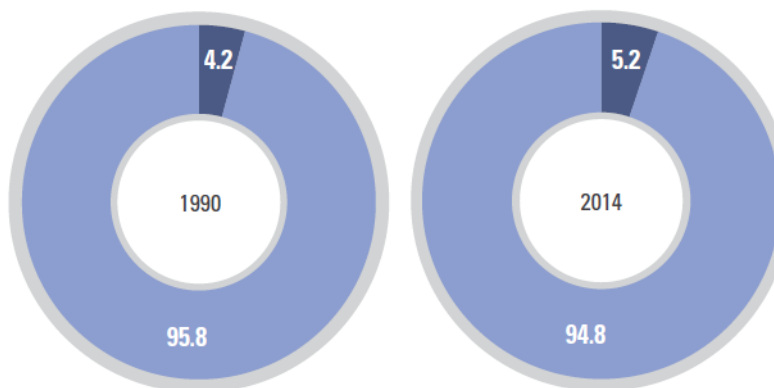
B. Participación regional en las emisiones totales, 1990 y 2014/*Regional share in total emissions, 1990 and 2014* (En porcentajes/*Percentages*)

Por cambio de uso de suelo y deforestación/
From land-use change and deforestation



■ América Latina y el Caribe/*Latin America and the Caribbean*
■ Resto del mundo/*Rest of the world*

Por quema de combustibles fósiles y producción de cemento/
From fossil fuel burning and cement production



■ América Latina y el Caribe/*Latin America and the Caribbean*
■ Resto del mundo/*Rest of the world*

^[A] Instituto de Recursos Mundiales (WRI), Climate Analysis Indicator Tool [en línea] <http://cait.wri.org>.

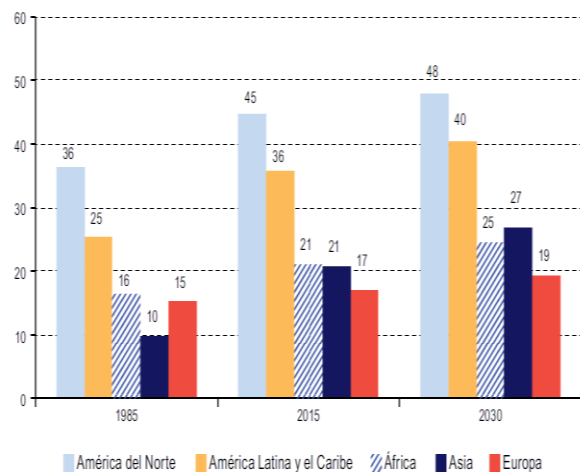
^[A] World Resource Institute (WRI), Climate Analysis Indicator Tool [online] <http://cait.wri.org>

2.1 Construcción de un gráfico

Comparación entre regiones

Gráfico II.9

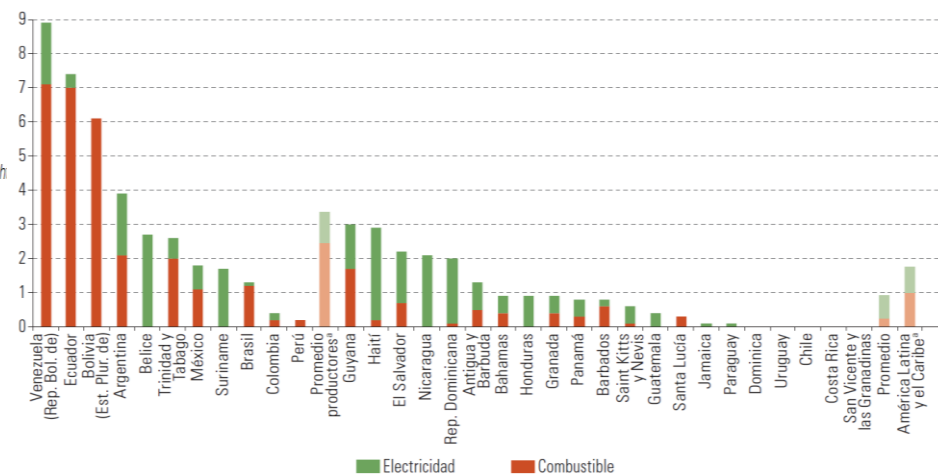
Población residente en una gran metrópolis (más de un millón de habitantes), 1985, 2015 y 2030
(En porcentajes de la población total)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Naciones Unidas, *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, High/Low/Medium Scenario* (ST/ESA/SER/A/352), Nueva York, División de Población, 2014.

Gráfico II.27

América Latina y el Caribe: subsidios a la energía antes de impuestos, 2011-2013
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de G. Di Bella y otros, "Energy subsidies in Latin America and the Caribbean: stocktaking and policy challenges", *IMF Working Paper*, N° 15/30, Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional (FMI), 2015.

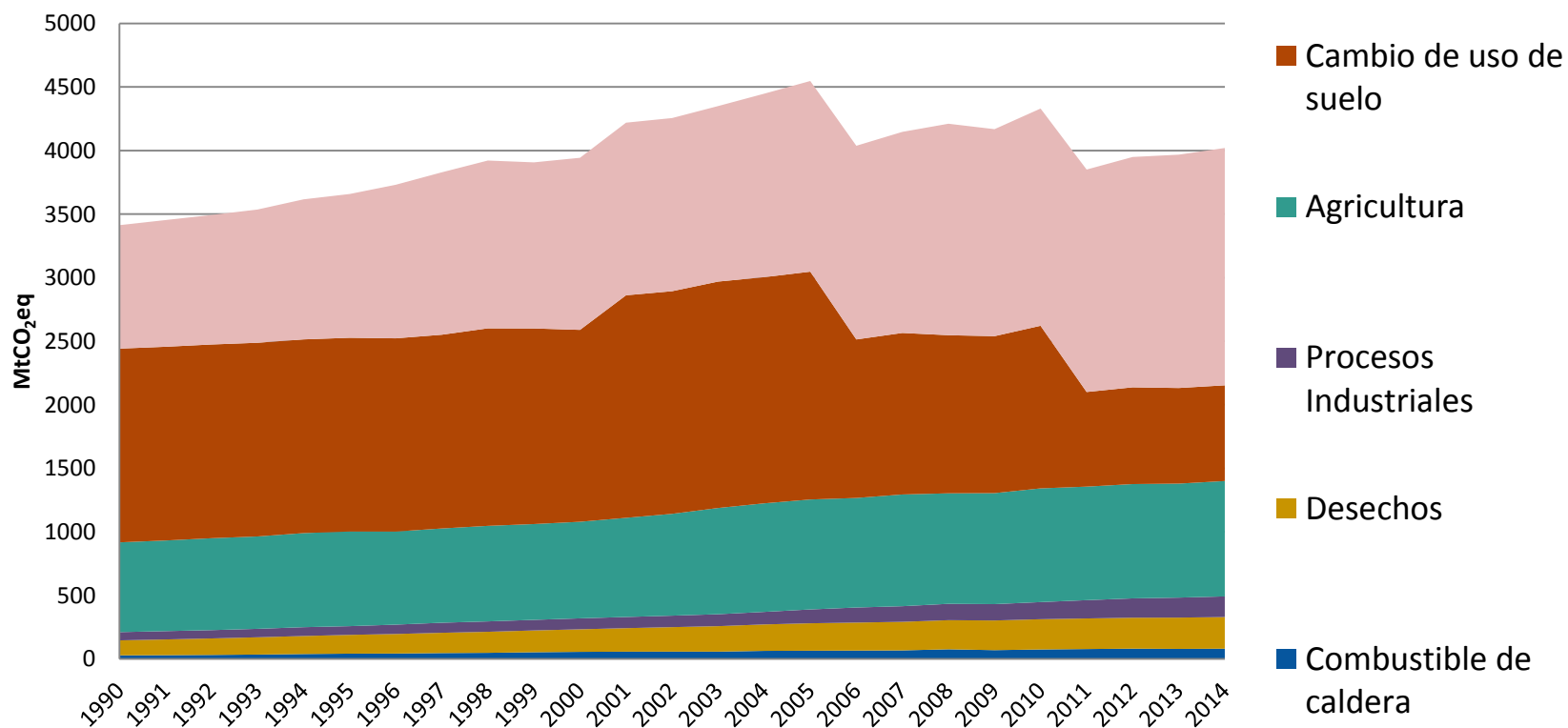
* Promedio simple.

2.1 Construcción de un gráfico

Evolución histórica de una estructura de composición

América Latina y el Caribe: emisiones totales y por sectores de GEI, 1990-2014

(en megatoneladas de CO2 equivalente (MtCO2 eq))



Fuente: Cepal, basado en el Instituto de Recursos Mundiales (WRI), Climate Analysis Indicator Tool [en línea] <http://cait.wri.org>

2.1 Construcción de un gráfico

Tres variables, tasas incrementales

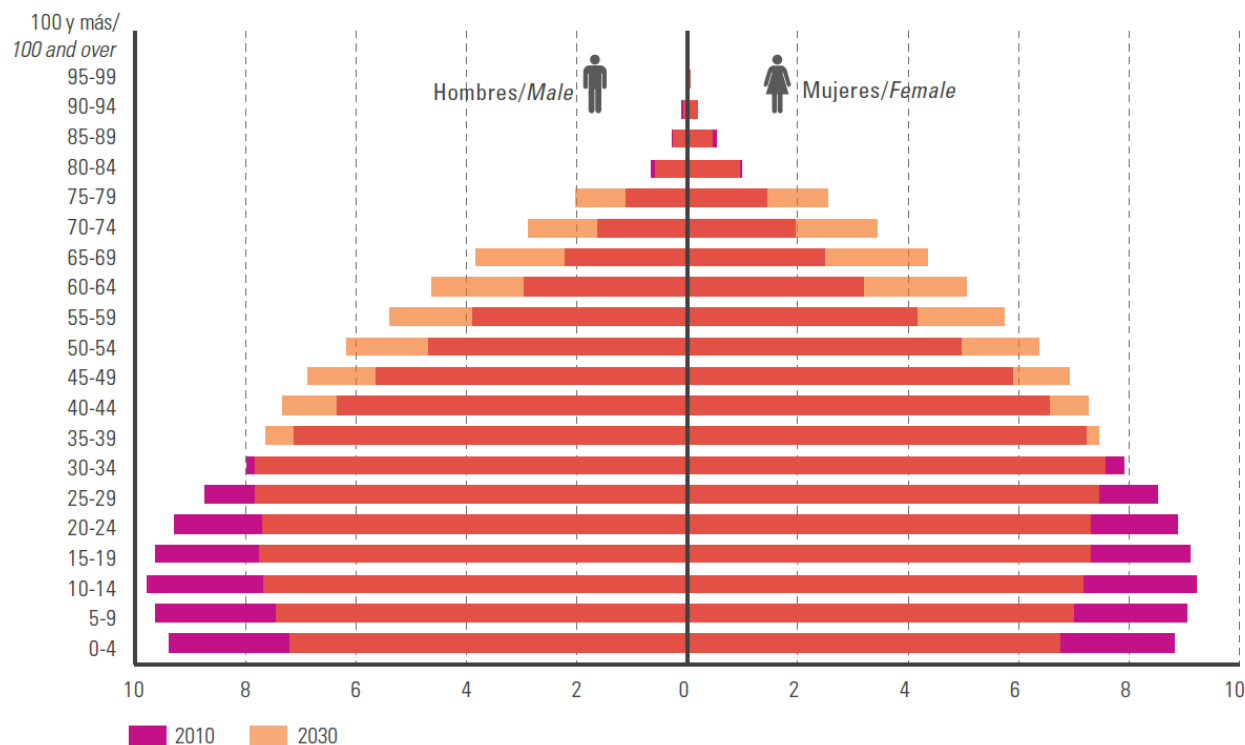


Fuente: Cepal. Estudio Económico de ALC

2.1 Construcción de un gráfico

Comparación histórica, composición, desglosado por sexo

América Latina y el Caribe: distribución de la población por grupos de edad y sexo, 2010 y 2030^{[A] a}
Latin America and the Caribbean: distribution of the population by age group, 2010 and 2030^{[A] a}
 (En porcentajes, a mitad de cada año/Percentages, at mid-year)



^[A] DPNU, Panorama de la Población Mundial. Revisión 2017.

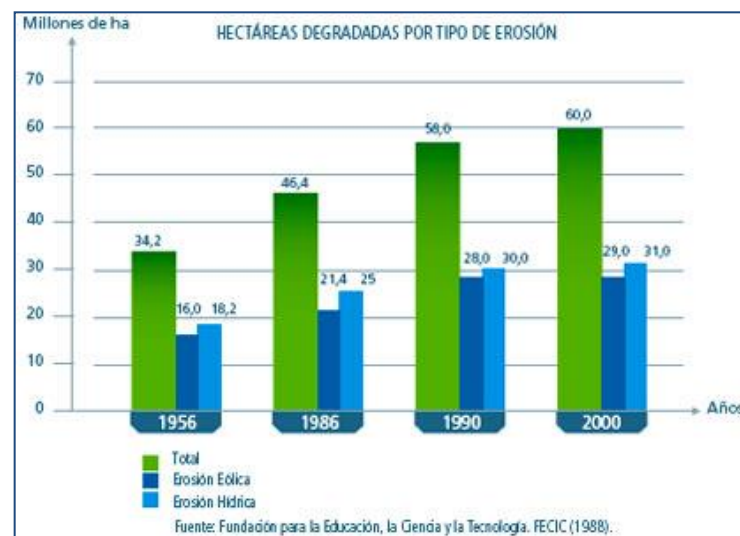
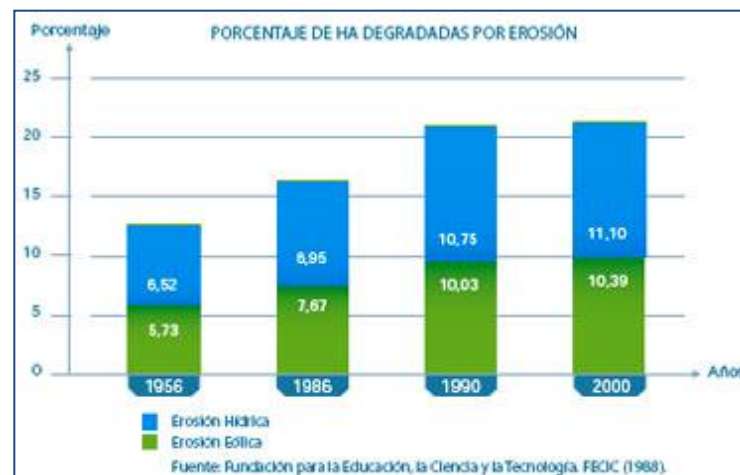
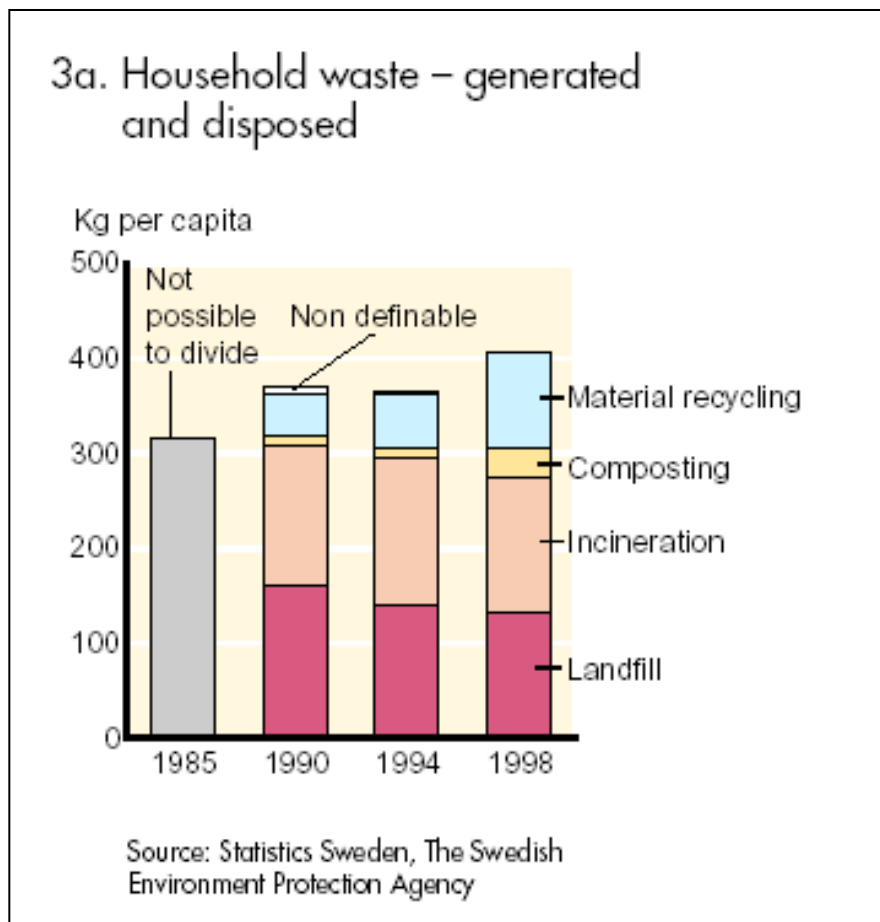
^a Incluye 48 países.

^[A] UNPD, *World Population Prospects. The 2017 Revision.*

^a Includes 48 countries.

2.1 Construcción de un gráfico

Evolución de una composición



2.1 Construcción de un gráfico

Indicando... Respecto de qué?

- Tendencia Histórica
- Respecto de meta: línea base, norma, estándar, máximos admisibles
- Otra variable (relación, co-relación, causalidad)
- Misma variable en otro territorio

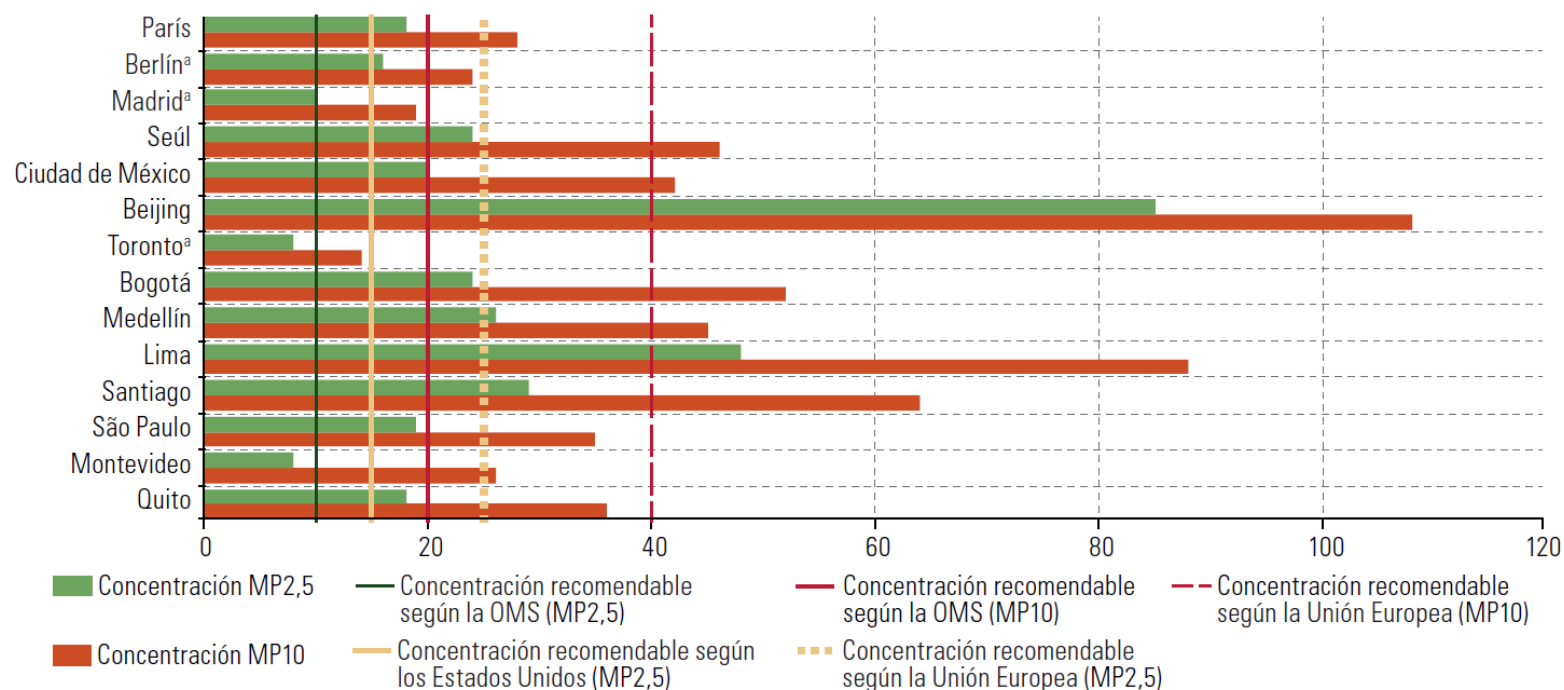
2.1 Construcción de un gráfico

Comparación respecto de norma

Gráfico II.13

Concentración de material particulado grueso (MP10) y fino (MP2,5) en 14 ciudades seleccionadas, 2014

(En $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

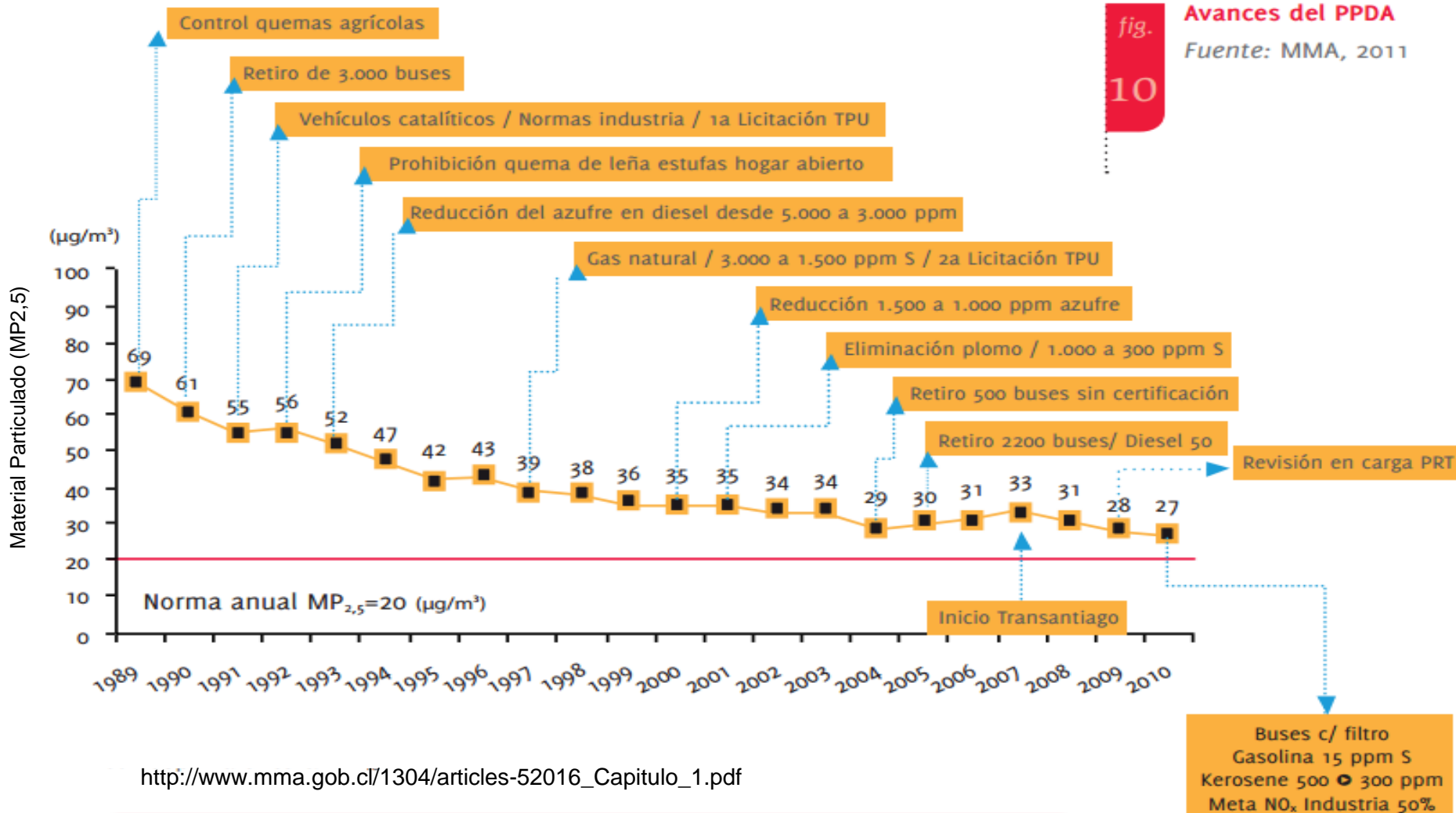


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Organización Mundial de la Salud (OMS), "Global Urban Ambient Air Pollution Database" 2016 [base de datos en línea] http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/cities/en/.

^a Concentración media anual.

2.1 Construcción de un gráfico

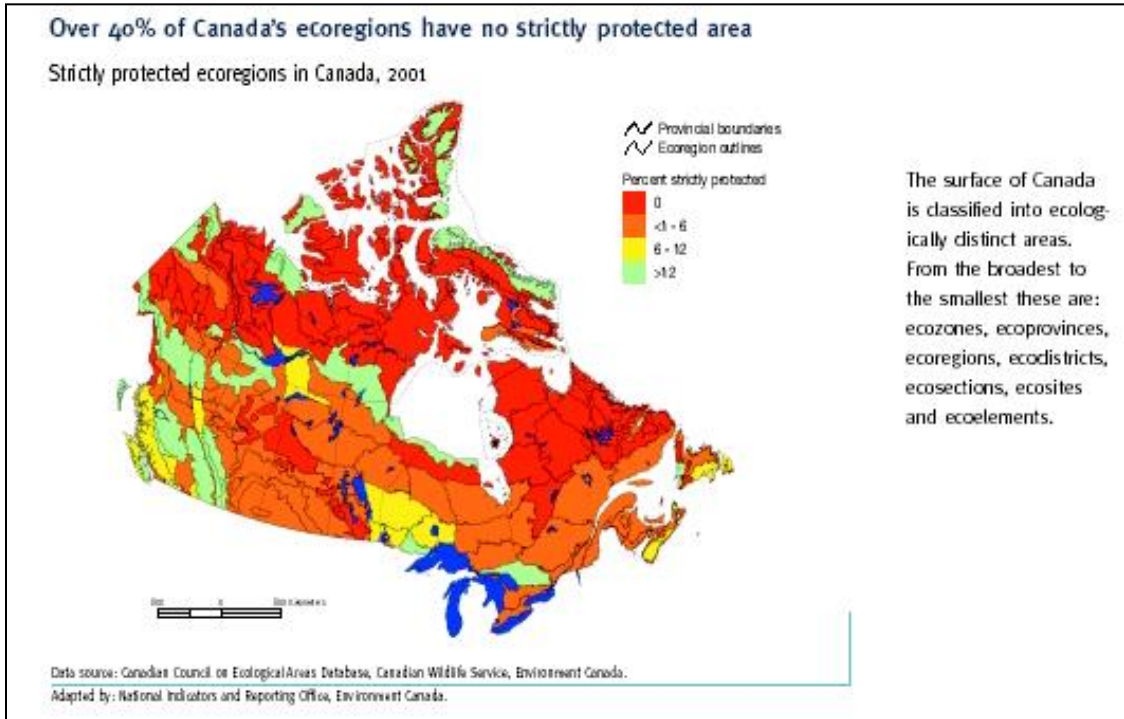
Concentración y norma anual MP 2,5 en Santiago de Chile
 Medidas del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) (Disminución de MP)
 para Santiago-Región Metropolitana



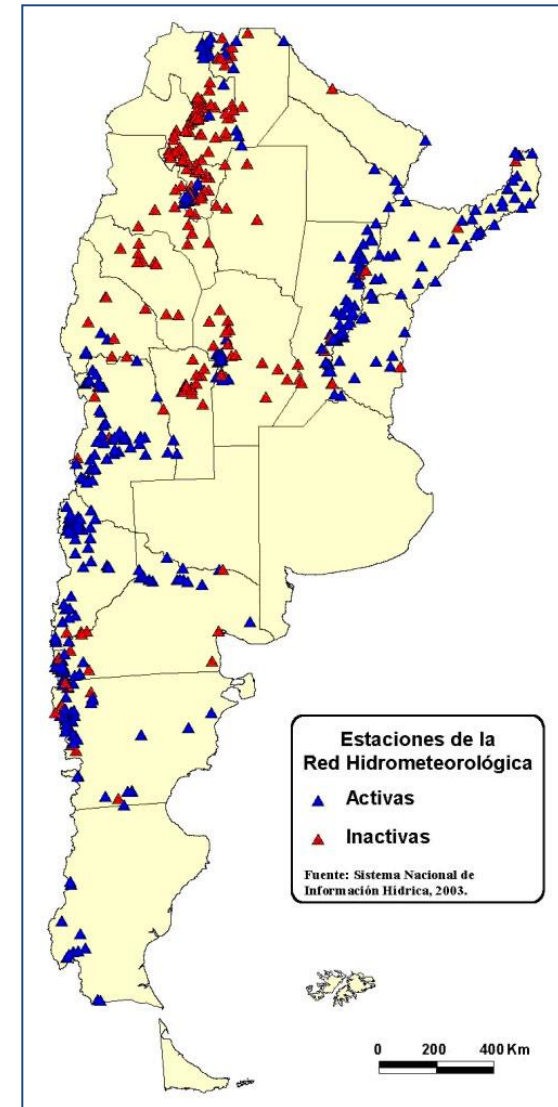
http://www.mma.gob.cl/1304/articles-52016_Capitulo_1.pdf

2.2 Representación Cartográfica

Representación cartográfica simple

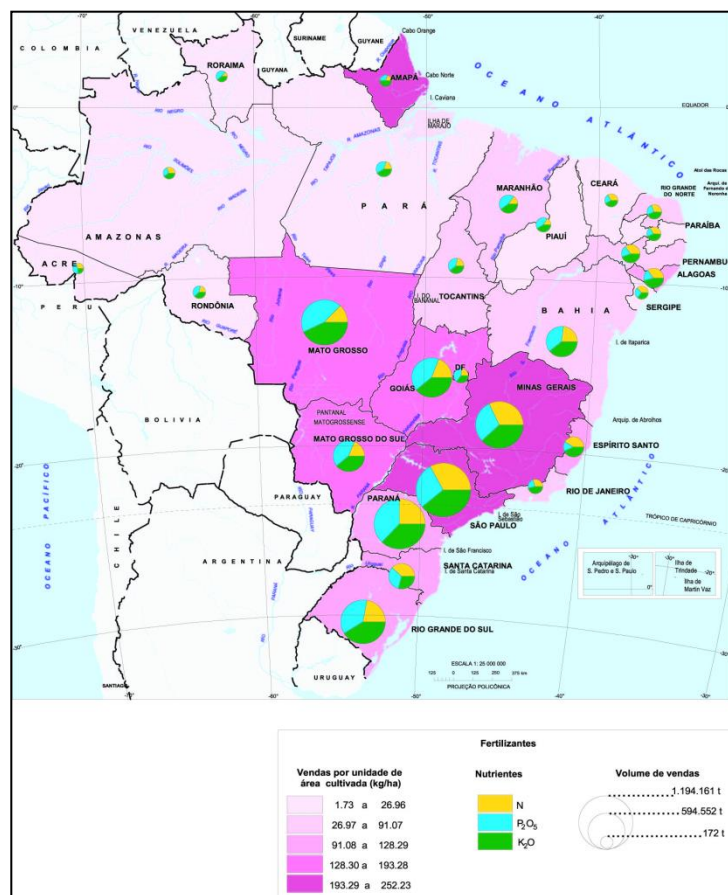


The surface of Canada is classified into ecologically distinct areas. From the broadest to the smallest these are: eozones, ecoprovinces, ecoregions, ecodistricts, ecosections, ecosites and ecoelements.



2.2 Representación Cartográfica

Representación cartográfica: escala de colores, incluyendo tortas de proporciones compuestas

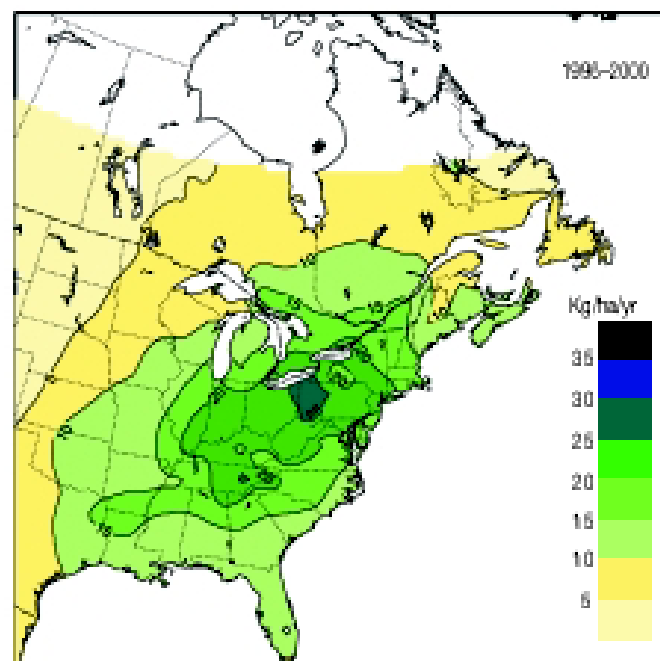
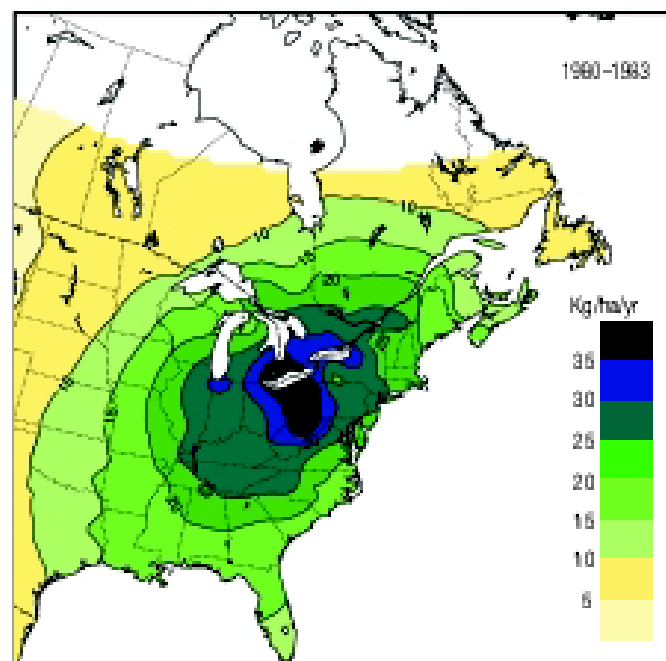


Uso de Fertilizantes

2.2 Representación Cartográfica

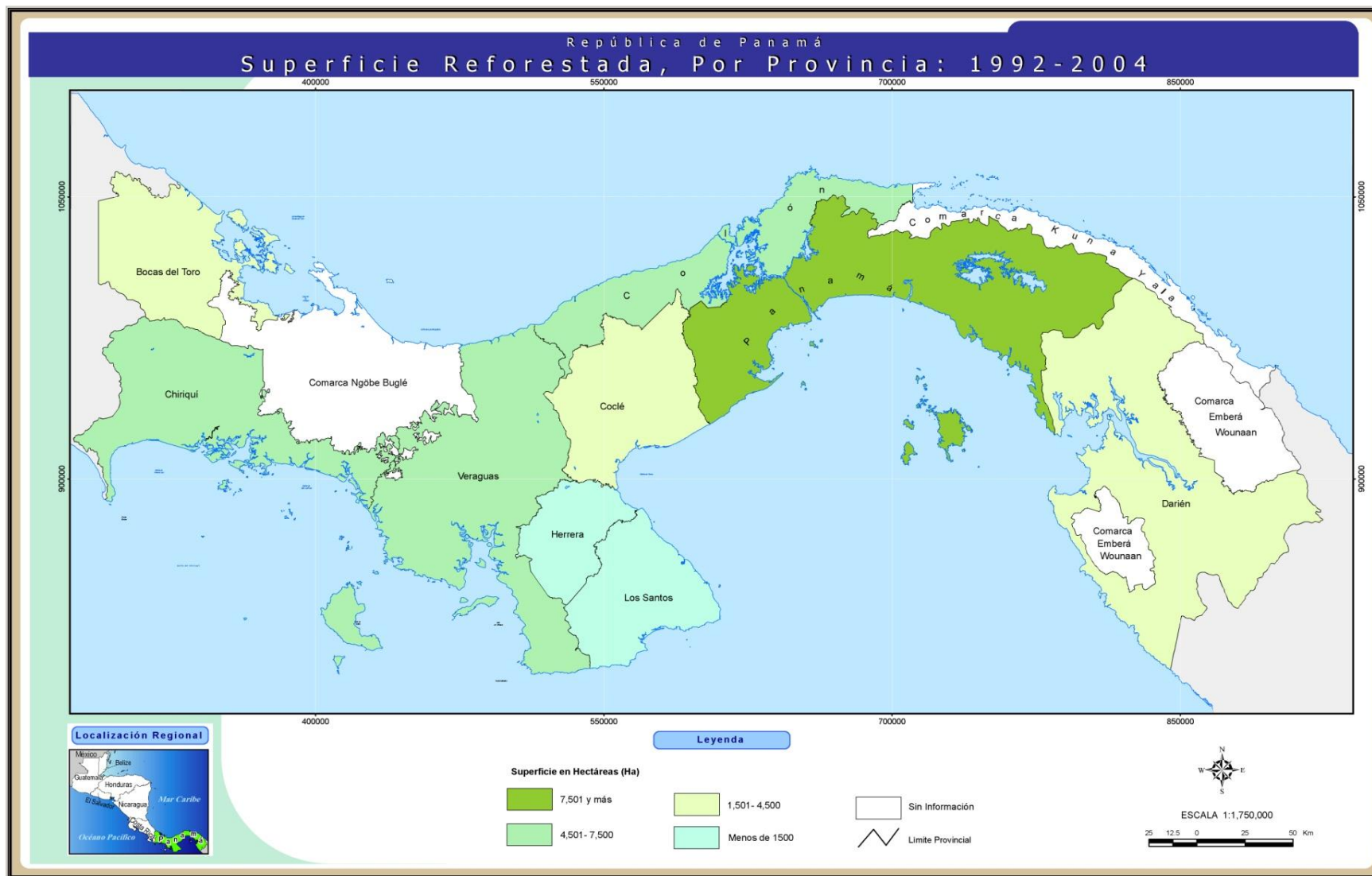
Wet sulphate deposition down since 1980s

Wet sulphate deposition four-year mean (kilograms/hectare per year)



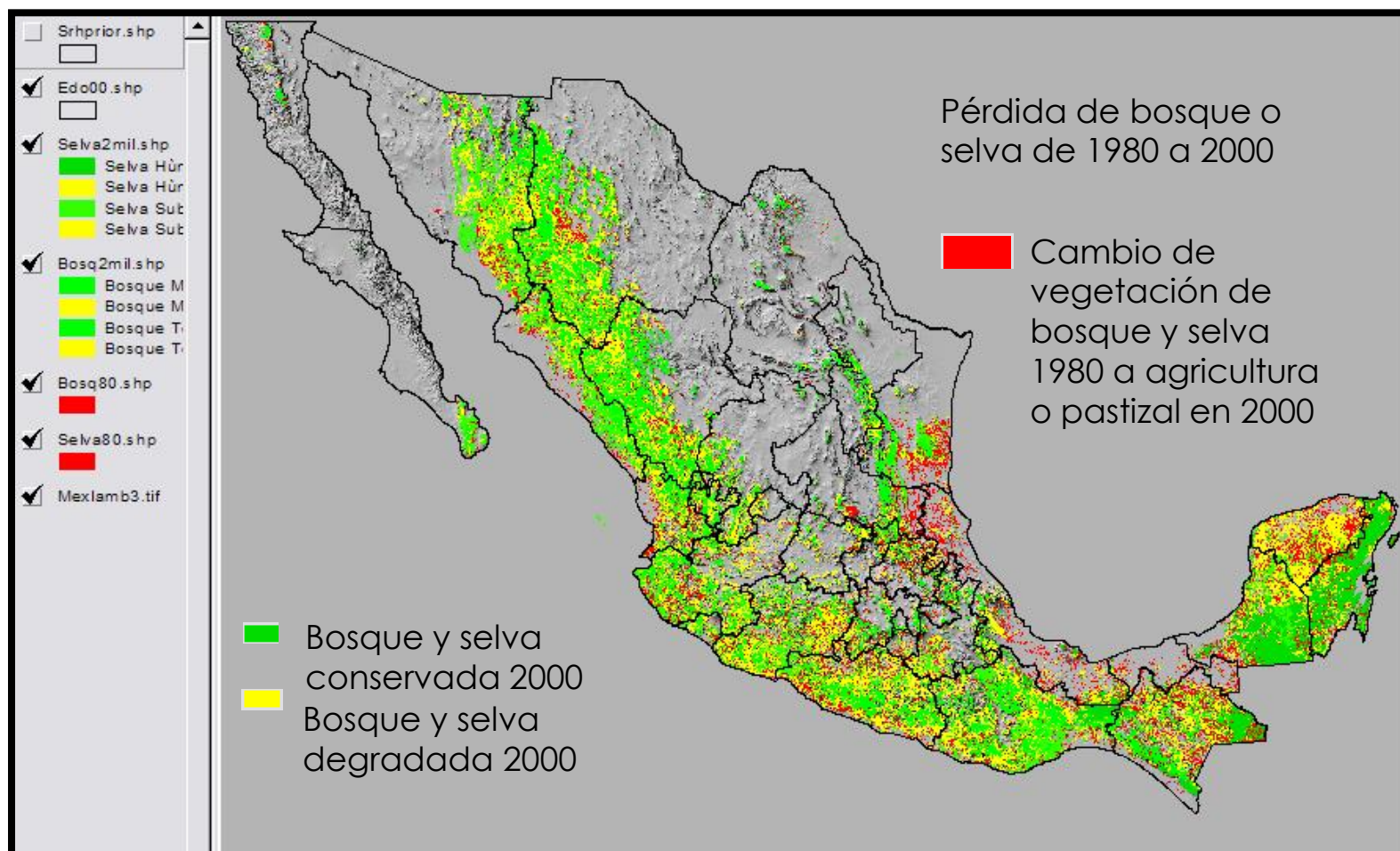
Source: Canadian National Atmospheric Chemistry Database, Meteorological Service of Canada, Environment Canada.

2.2 Representación Cartográfica



2.2 Representación Cartográfica

Georeferenciación: Bosques y selvas 2000 y pérdida de desde 1980





San José, Costa Rica
Junio 05 – 08, 2018

Gracias por su atención!

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



NACIONES UNIDAS

CEPAL