

Sistema de
Contabilidad
Ambiental y
Económica

Unidades espaciales

Cuentas de los Ecosistemas

Georgina Alcantar

División de Estadísticas

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

Taller para la generación de cuentas de ecosistemas

20-23 Agosto, Guatemala



United Nations

Activos ecosistémicos: definición

Los activos ecosistémicos son las áreas que contienen una combinación de **componentes bióticos y abióticos** y otros elementos que garantizan su función:

- Los **ecosistemas** se consideran **activos** porque ellos **soportan** no solo la **producción económica, sino también el bienestar, la salud y la seguridad humana**.
- Los **activos ecosistémicos** incluyen los **bosques, los humedales, las áreas agrícolas, los ríos y los corales, por ejemplo**.
- Los ecosistemas incluyen **tanto los sistemas naturales como los dominados por el hombre** como cultivos o pastizales de uso intensivo
- Ejemplo: Un **bosque** es un área que:
 - > Tiene una ubicación en el espacio
 - > Contiene árboles, matorrales, suelo, aves, mamíferos, etc...
 - > Además, el agua, la geología, la luz del sol y el viento...

Las cuentas de ecosistemas son espaciales

- Los ecosistemas son diferentes y funcionan diferente en función de donde se encuentran
- Su capacidad para proveer servicios depende de su ubicación.
- Los beneficios de muchos servicios depende de si los ecosistemas son accesibles.
- Por todo ello, las cuentas de ecosistemas deben integrar datos espaciales y no espaciales. .



Las cuentas de ecosistemas son espaciales

- Hacen referencia a una zona determinada.
- Requiere datos sobre su ubicación, el tamaño y el estado de los ecosistemas, así como sobre su evolución a lo largo del tiempo.
- Registra sus reservas y los cambios de forma coherente y mutuamente excluyente
- Esta integración permite obtener indicadores (p.e. cambio de las zonas forestales, de pastizales o cultivos).



Las cuentas de ecosistemas son espaciales

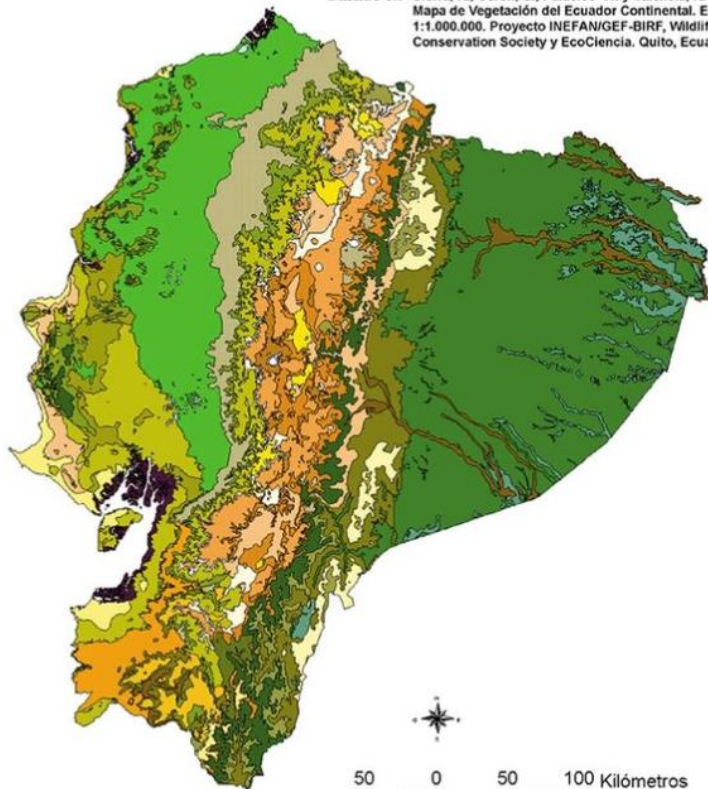
- Hacen referencia a una zona determinada.
- Para efectos contables, los distintos ecosistemas se tratan como unidades espaciales.
- La delimitación de los ecosistemas en unidades espaciales requiere de distinta información.
- Los ecosistemas son terrestres, de agua dulce, marinos y subterráneos.



Las cuentas de ecosistemas son espaciales

TIPOS DE VEGETACION DEL ECUADOR CONTINENTAL

Basado en Sierra, R., Cerón, C., Palacios W. y Valencia, R. 1999. Mapa de Vegetación del Ecuador Continental. Escala 1:1.000.000. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF, Wildlife Conservation Society y EcoCiencia. Quito, Ecuador.



LEYENDA

Región Pacífica (Costa)

- Manglar
- Manglillo
- Bosque Siempreverde de Tierras Bajas
- Bosque Siempreverde Inundable (Guandál)
- Bosque Siempreverde Piemontano
- Bosque Siempreverde Piemontano de la Cordillera de la Costa
- Bosque Siempreverde Montano Bajo de la Cordillera de la Costa
- Bosque de Neblina Montano Bajo de la Cordillera de la Costa
- Bosque Semidecíduo de Tierras Bajas
- Bosque Decíduo Piemontano
- Bosque Semidecíduo Piemontano de la Costa
- Bosque Semidecíduo Montano Bajo
- Bosque Decíduo de Tierras Bajas
- Sabana
- Mariscal Seco de Tierras Bajas
- Herbazal de Tierras Bajas

Región Andina (Sierra)

- Bosque Siempreverde Montano Bajo de los Andes Occidentales
- Bosque de Neblina Montano de los Andes Occidentales
- Bosque Siempreverde Montano Alto de los Andes Occidentales
- Bosque Siempreverde Montano Bajo de los Andes Orient. del N. y Centro
- Bosque Siempreverde Montano Bajo de los Andes Orientales del Sur
- Bosque de Neblina Montano de los Andes Orientales
- Bosque Siempreverde Montano Alto de los Andes Orientales
- Matorral Húmedo Montano de los Andes del Norte y Centro
- Matorral Húmedo Montano de los Andes del Sur
- Matorral Seco Montano Bajo
- Matorral Seco Montano de los Andes del Norte y Centro
- Matorral Seco Montano de los Andes del Sur
- Paramo de Frailejones
- Paramo Herbáceo
- Paramo de Almohadillas
- Paramo Seco
- Paramo Arbustivo del los Andes del Sur
- Herbazal Montano
- Herbazal Montano Alto
- Gelidofilia
- Nieves Perpetuas

Región Amazónica (Oriente)

- Bosque Siempreverde de Tierras Bajas de la Amazonia
- Bosque de Tierras Bajas de Palmas y Aguas Negras
- Bosque Inundable de Tierras Bajas por Aguas Blancas
- Bosque Siempreverde Piemontano de la Amazonia
- Bosque Siempreverde Montano Bajo de las Cordilleras Amazónicas
- Bosque Siempreverde Montano de las Cordilleras Amazónicas
- Matorral Húmedo Montano de las Cordilleras Amazónicas
- Matorral Húmedo Montano Alto de las Cordilleras de la Amazonia
- Herbazal de Tierras Bajas de la Amazonia

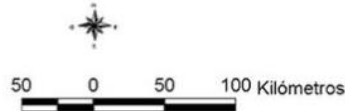
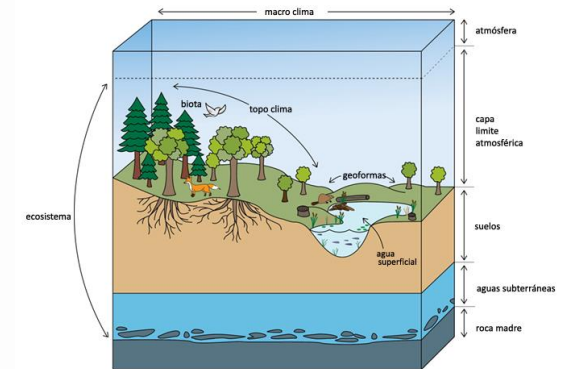
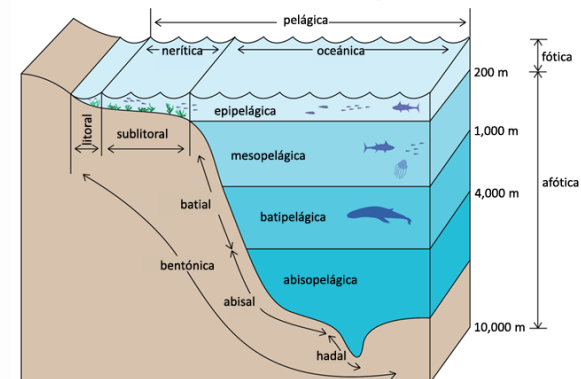


Gráfico 3.1: Estructura vertical de un ecosistema terrestre



Fuente: Adaptado de Bailey (1996).

Gráfico 3.2: Estructura vertical de los ecosistemas marinos



Fuente: Adaptado de Kingsford (2018).

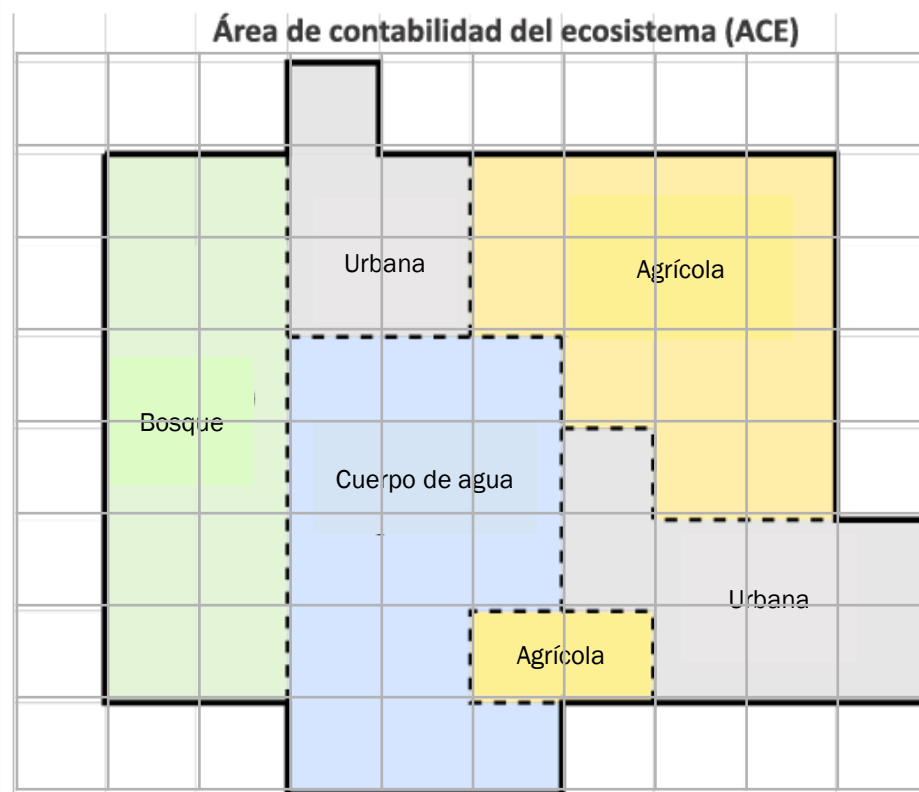
El enfoque espacial del SCAE CE



SCAE

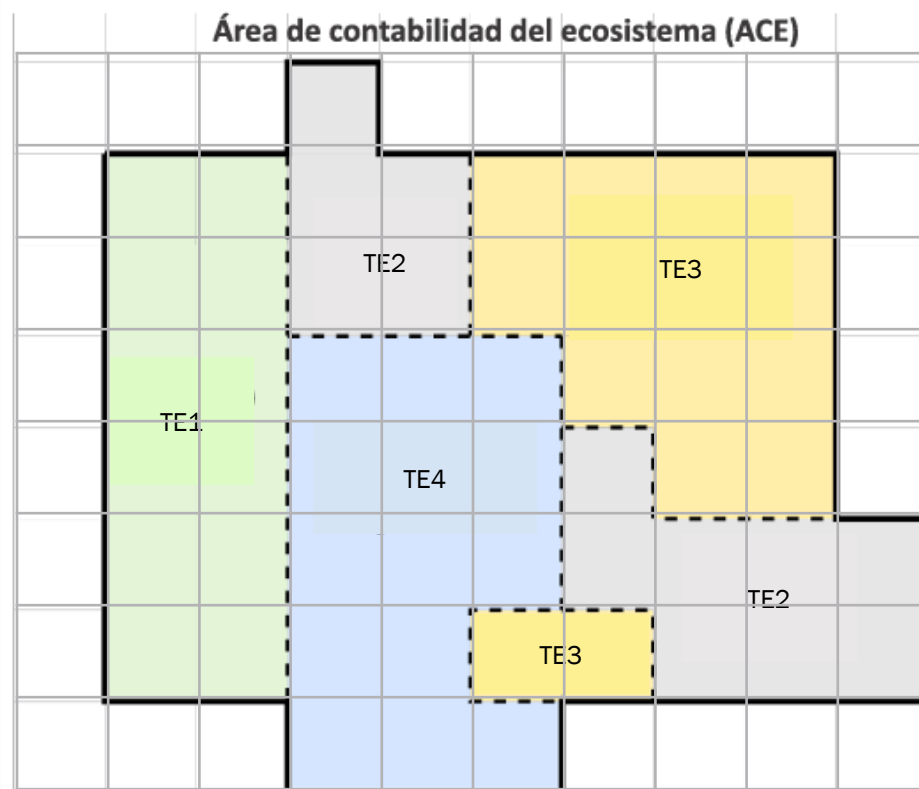
Tipos de unidades espaciales

Gráfico 3.3: Relaciones entre las unidades espaciales en la contabilidad del ecosistema



Tipos de unidades espaciales

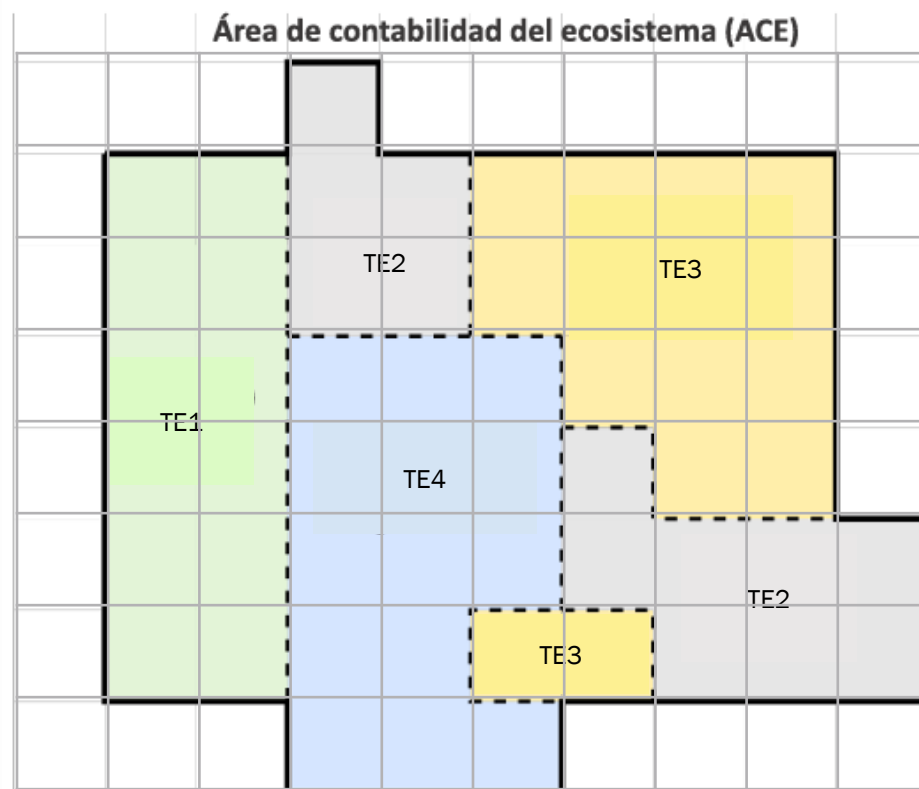
Gráfico 3.3: Relaciones entre las unidades espaciales en la contabilidad del ecosistema



Síglas: AE: activo ecosistémico; TE: tipo de ecosistema.

Tipos de unidades espaciales

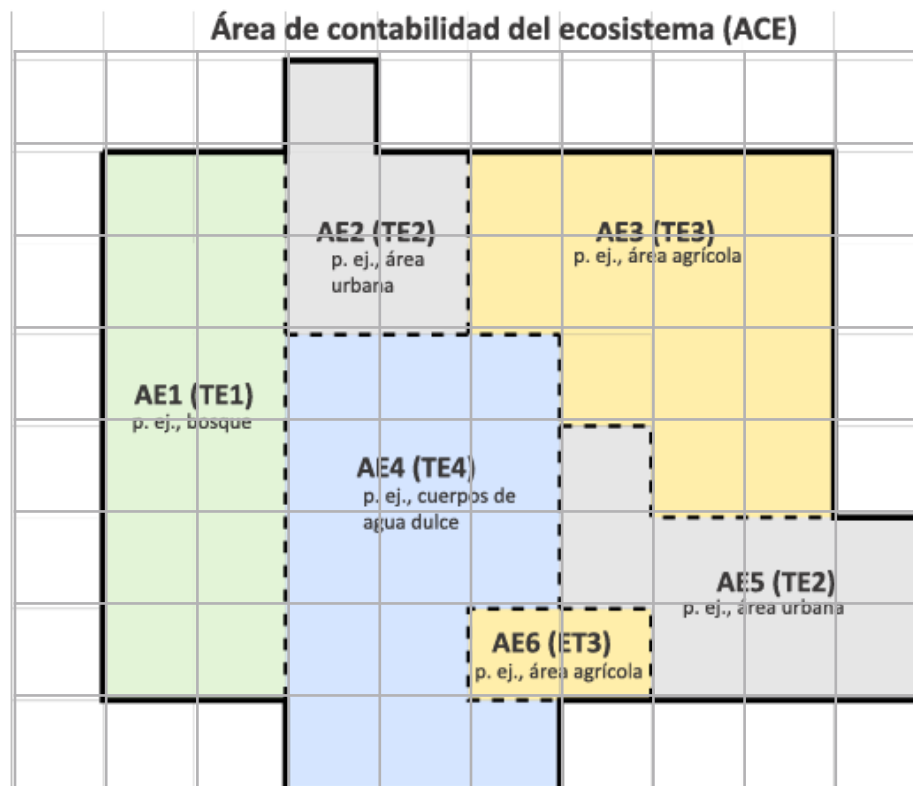
Gráfico 3.3: Relaciones entre las unidades espaciales en la contabilidad del ecosistema



Síglas: AE: activo ecosistémico; TE: tipo de ecosistema.

Tipos de unidades espaciales

Gráfico 3.3: Relaciones entre las unidades espaciales en la contabilidad del ecosistema



Siglas: AE: activo ecosistémico; TE: tipo de ecosistema.

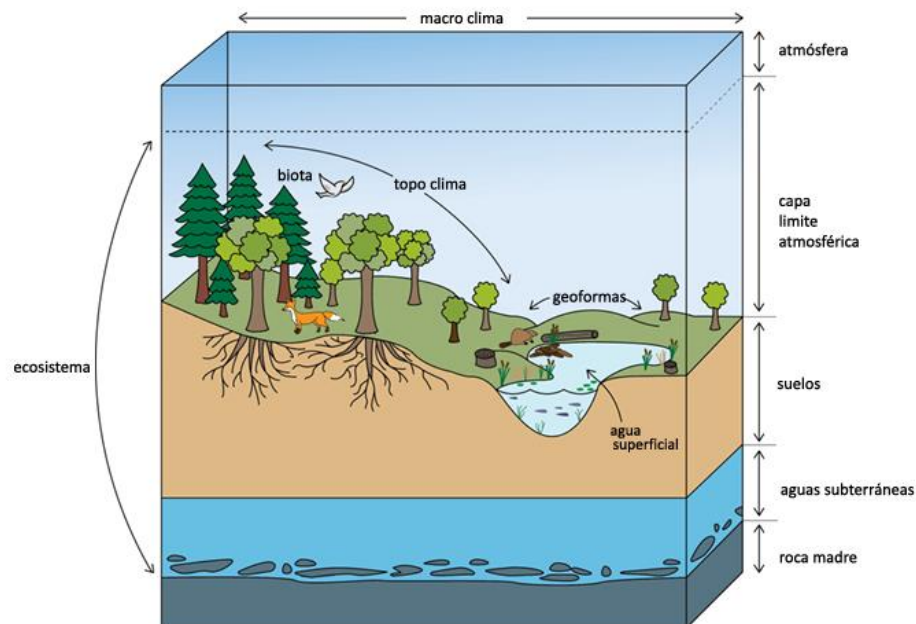
Cuadro 3.1: Presentación en cuadros de las unidades espaciales

| Unidad espacial | Tamaño ^a |
|--|---------------------|
| Tipo de ecosistema 1 (AE1) | 12 |
| Tipo de ecosistema 2 (AE2 y AE5) | 13 |
| Tipo de ecosistema 3 (AE3 y AE6) | 15 |
| Tipo de ecosistema 4 (AE4) | 14 |
| Área de contabilidad de los ecosistemas (ACE) | 54 |

^a Puede utilizarse cualquier unidad de medida de la superficie, por ejemplo, hectáreas o kilómetros cuadrados.

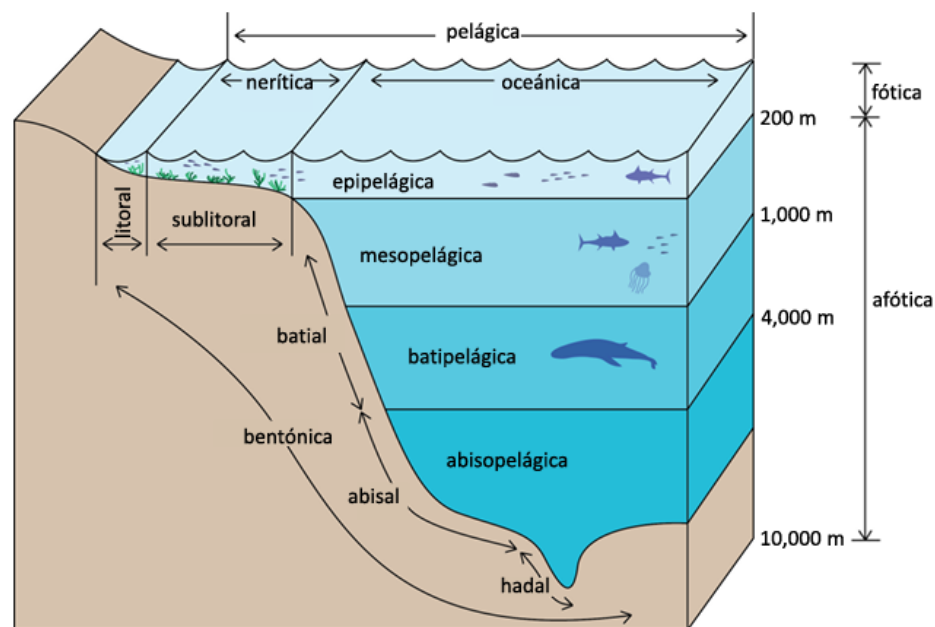
Las cuentas de ecosistemas son espaciales

Gráfico 3.1: Estructura vertical de un ecosistema terrestre



Fuente: Adaptado de Bailey (1996).

Gráfico 3.2: Estructura vertical de los ecosistemas marinos

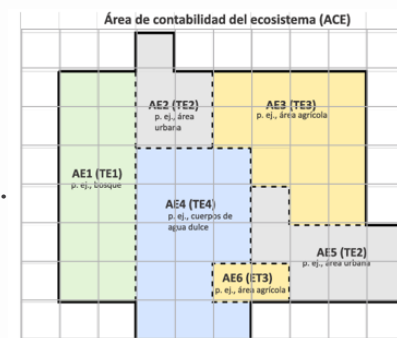


Fuente: Adaptado de Kingsford (2018).

Delimitación de activos

Principios generales

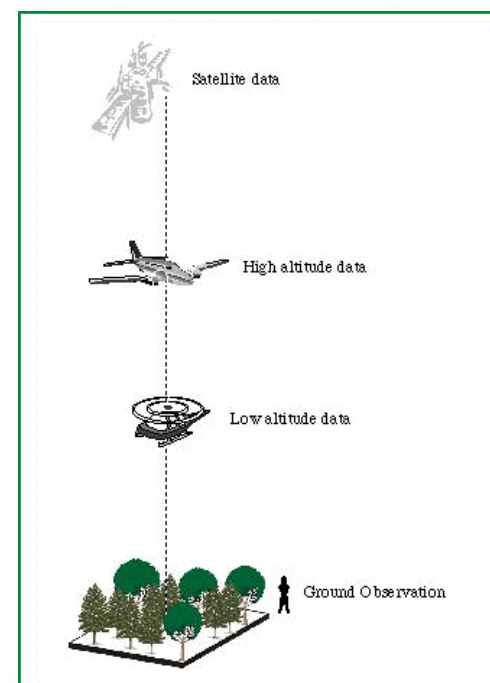
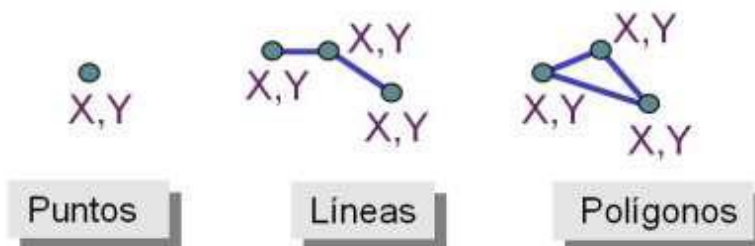
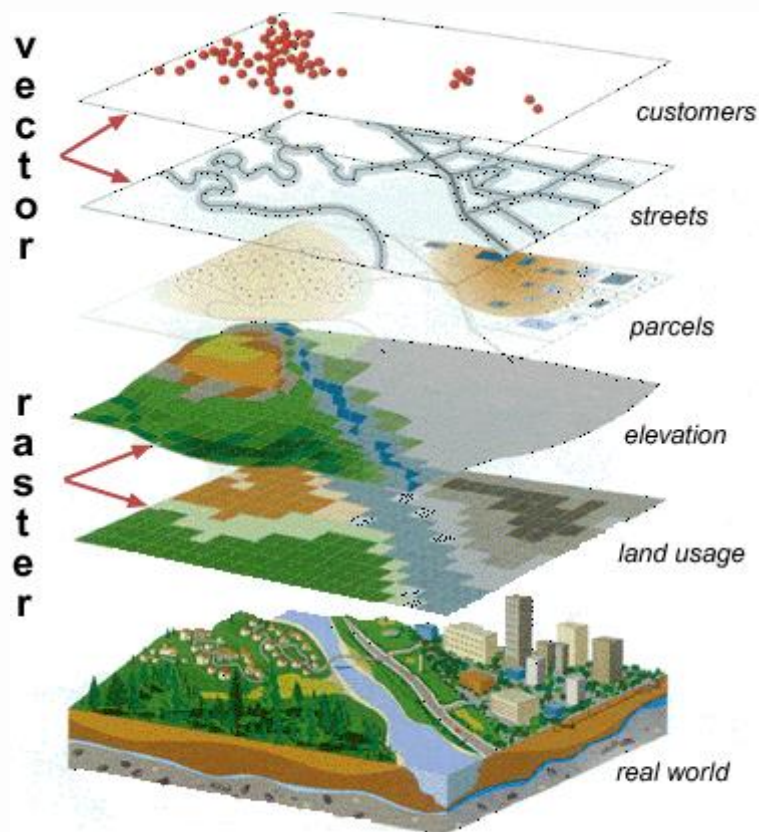
- i. **Los activos ecosistémicos deben representar ecosistemas.** Las unidades espaciales deben ajustarse a la definición de ecosistema del CDB. Se acepta que las delimitaciones no pueden ser representaciones perfectas de la compleja realidad ecológica.
- ii. **Los activos ecosistémicos deben poder cartografiarse.,** identificarse en una ubicación específica.
- iii. **Los activos ecosistémicos deben ser geográfica y conceptualmente completos en términos ecológicos..**
- iv. **Los activos ecosistémicos deben ser mutuamente excluyentes, tanto conceptual como geográficamente.** No deben solaparse, ni conceptual ni geográficamente, y cualquier zona de la tierra o del fondo marino, o cualquier capa de profundidad horizontal en el océano, debe estar ocupada por uno y sólo un activo del ecosistema. **Mientras los activos ecosistémicos se excluyan mutuamente, no puede haber una doble contabilización del mismo espacio.** Este principio se aplica dentro de una única dimensión; es decir, dentro de 1-D, 2-D o 3-D.



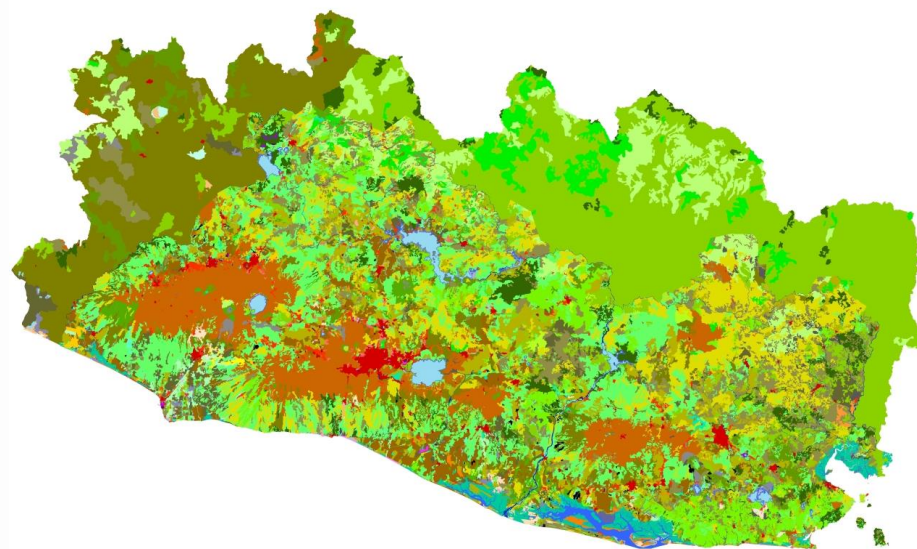
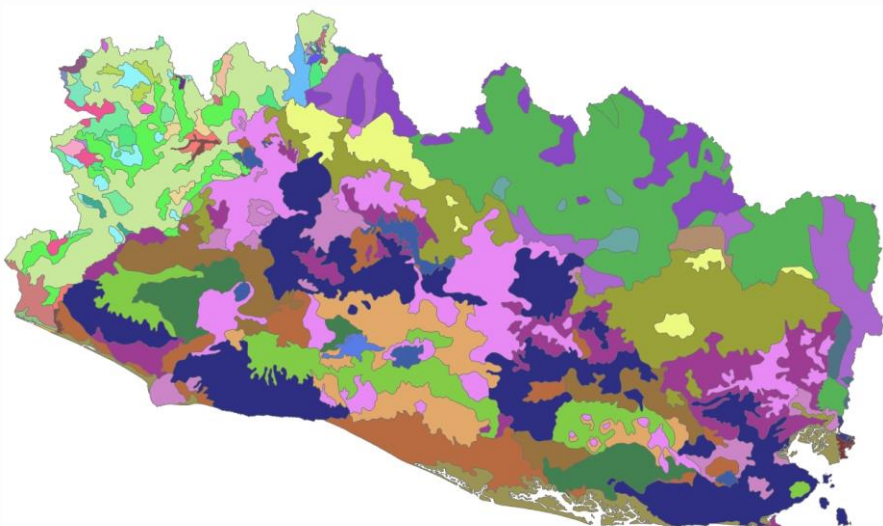
Prerequisitos para la definición de unidades espaciales



Prerequisitos para la definición de unidades espaciales



Prerequisitos para la definición de unidades espaciales



Muchas gracias

Para mayor información:

CEPAL: <http://www.cepal.org/es/temas/estadisticas-ambientales>

UNSD: <http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seea.asp>