



REGIONAL OVERVIEW

Ecosystem Conservation and Restoration

Identifying drivers of land use change in Mesomerica

Lars Gunnar Marklund

Forestry Officer

FAO office for Mesoamerica

Capacity building workshop on ecosystem conservation and restoration to support achievement of the Aichi Biodiversity Targets – San José, Costa Rica, August 25-27, 2014

Contenido



- Conceptos y definiciones de deforestación, degradación y cambio de uso de la tierra
- Drivers de la deforestación and degradación forestal
- Evaluación de la situación en los países de Mesoamérica
- Análisis de la transformación de paisajes en América Latina y las implicaciones para desarrollo y conservación

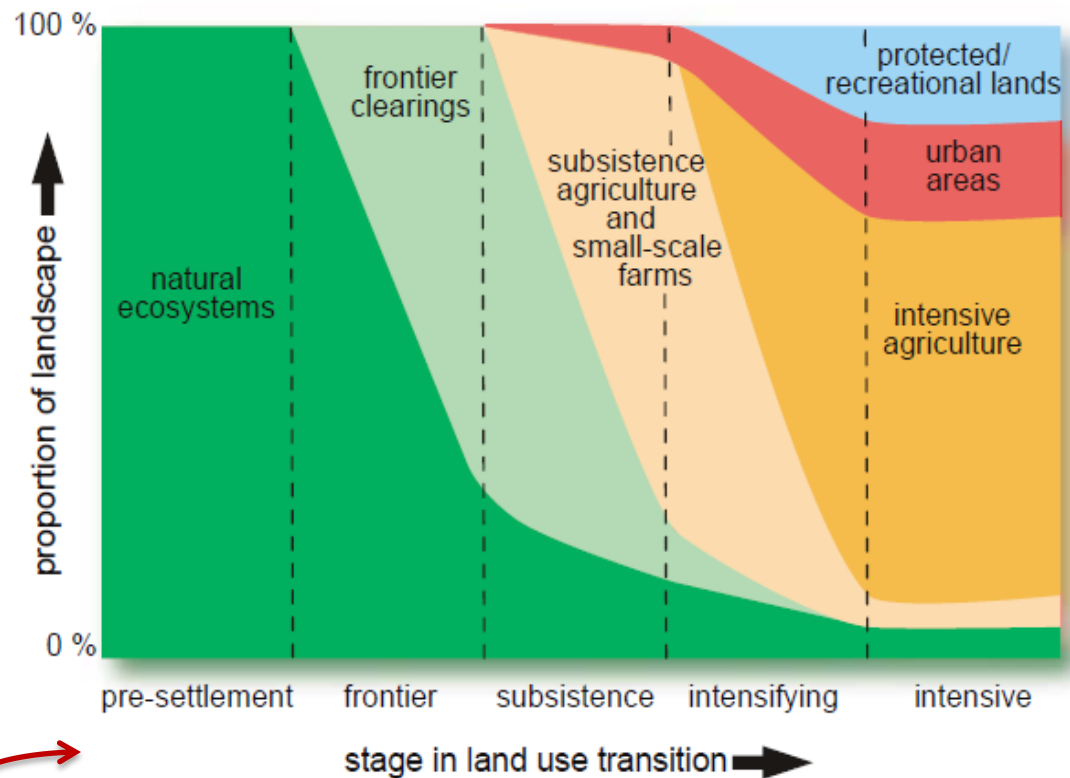
TERMINOS, DEFINICIONES Y CONCEPTOS

Cambio de uso de la tierra

→ Cambio en el uso o gestión de la tierra por acción humana, lo cual puede conllevar un cambio en la cobertura de la tierra

(IPCC Fourth Assessment Report)

- **Deforestación** es el efecto mas visible de cambio de uso de la tierra
- **Transiciones en el uso de la tierra** que se puede observar en el tiempo *(Foley et al. 2005)*



?

Deforestación

FRA (FAO 2013):

La conversión del bosque a otro uso de la tierra o la reducción (de largo plazo) de la cobertura de copa de árboles bajo el umbral mínimo de 10 por ciento.

Notas aclaratorias:

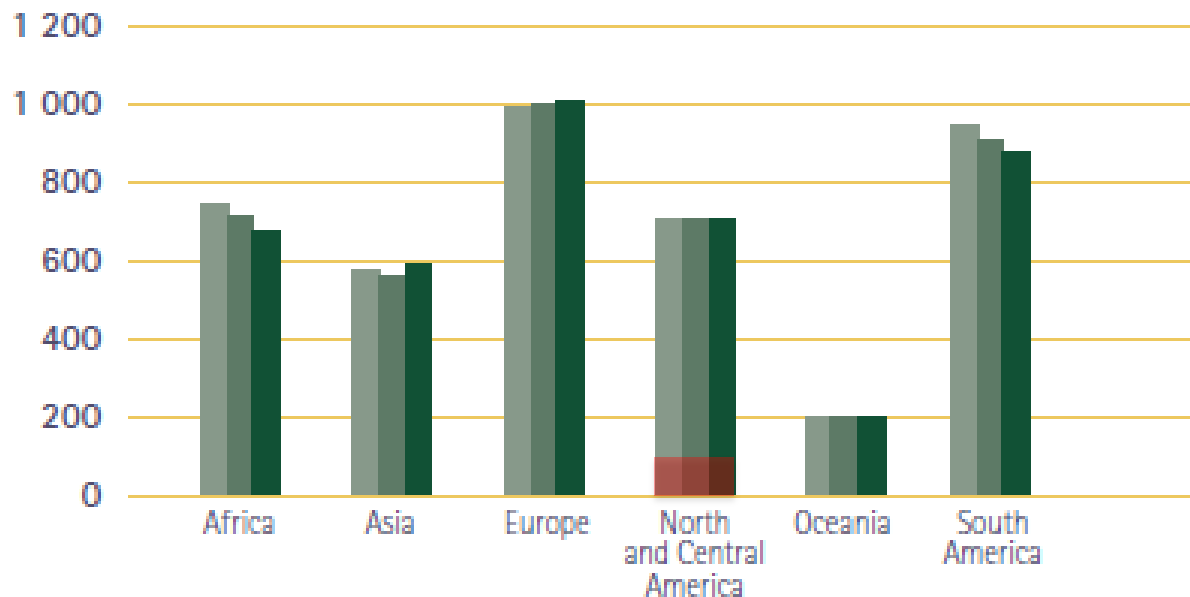
- Deforestación es una pérdida de cobertura boscosa permanente o de largo plazo, y significa una transformación del bosque a otro uso de la tierra.
- Incluye áreas de bosque que han sido convertidas a agricultura, pastos, reservorios de agua, matorrales y áreas urbanas.
- Excluye áreas de bosque donde los árboles han sido removidos como parte del manejo forestal (tala rasa) y donde se espera que el bosque se regenera naturalmente o por medio de una reforestación asistida (plantación, siembra).



FRA 2010: Cambio neto de superficie de bosque

Trends in forest area, 1990–2010 (million ha)

1990 2000 2010



Mesoamérica

Área de bosque en 2010:

84.3 Mha (35% de la superficie terrestre)

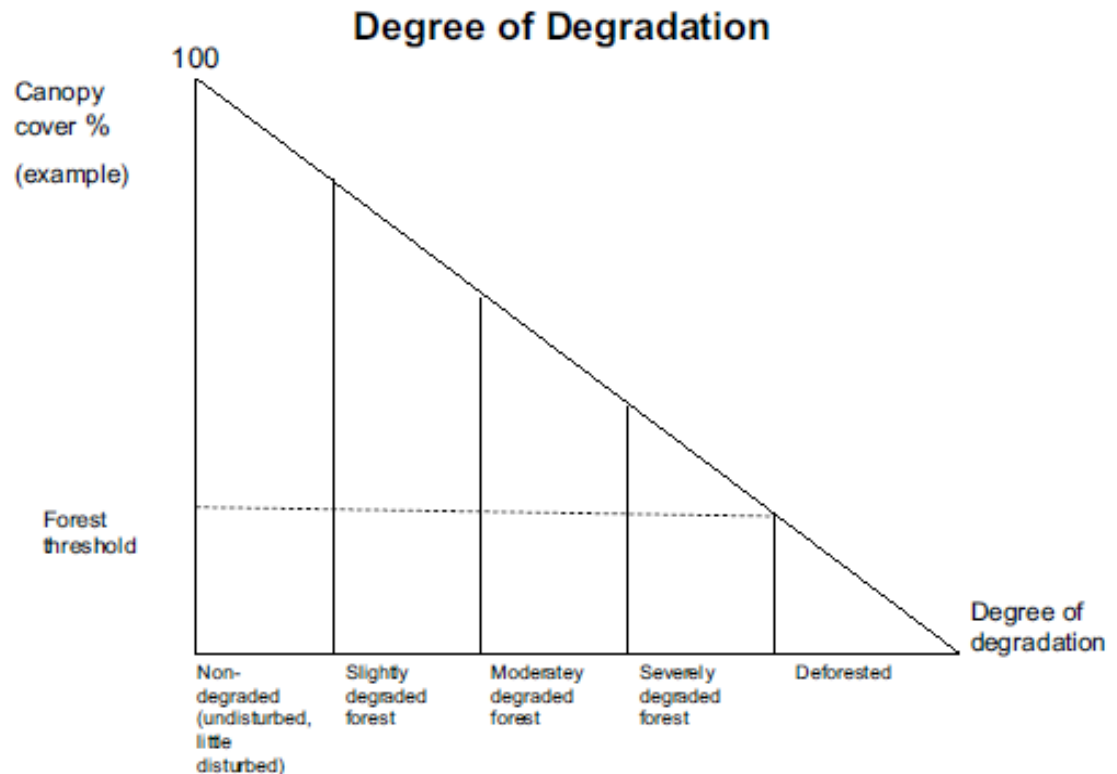
Sudamérica y África tienen la mayor pérdida de superficie boscosa

- ❖ *Perdida de bosque global: 0,16% (6.8 Mha) por año*
- ❖ *Perdida de bosque en Sudamérica: 0,45% (4.1 Mha) por año*
- ❖ *Perdida de bosque en Mesoamérica: 0,65% (0.56 Mha) por año*

Degradación

Definición de CBD: Cualquier combinación de pérdida de fertilidad del suelo, ausencia de cobertura boscosa, falta de funciones naturales, compactación del suelo y salinización que impide o atrasa una recuperación del bosque a través de una regeneración y sucesión natural (*UNEP/CBD/SBSTTA/11/INF/2*)

- **Degradación de tierras:** un estado y proceso caracterizado por una pérdida o reducción en la productividad ecológica o económica (*Caspari et al. 2013*)
- **Degradación forestal:** la reducción de la capacidad del bosque de proporcionar bienes y servicios. (*FRA 2013*)



El proceso de degradación forestal puede ser rápido o lento y gradual.

Estimación de la degradación forestal

- La mayoría de los datos existentes refieren a la magnitud y tasa de conversión de ecosistemas, y no de la degradación de los mismos.
- Se estima que anualmente, aproximadamente 100 millones de hectáreas de bosques son afectadas por eventos que pueden causar degradación (*Herold et al, 2011*).

- **Estudio de paisajes forestales**

(*Laestadius et al. (2012)*):

- **Degradado** = 27 %
- **Fragmentado** = 52 %
- **Intacto** = 21 %



DRIVERS DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN FORESTAL

- **Driver (impulsor)** → Cualquier factor natural o antropogénico que de forma directa o indirecta provoca un cambio en un ecosistema *[Millennium Ecosystem Assessment]*

Drivers directos

Biofísicos:

- Terremotos, erupciones volcánicas
- Huracanes, inundaciones, deslizamientos
- Plagas y enfermedades

Antropogénicos:

- Aprovechamiento de madera, colección de leña
- Conversión de tierras, cambio de uso
- Actividades agropecuarias
- Incendios
- Especies invasoras

Drivers indirectos

- **Demográficos**
Dinámica poblacional, patrones de migración (rural/urbana e internacional), etc.
- **Económicos**
Patrones de consumo, producción, comercio, etc.
- **Políticos**
Instrumentos políticos que fomenta o castiga ciertas actividades
- **Culturales and religiosos**
- **Científicos and tecnológicos**

Drivers interactúan a través de las escalas espaciales, temporales y organizacionales.

A veces, **múltiples drivers directos actúan en combinación**

Drivers de la deforestación y degradación forestal *(Hosonuma et al., 2012)*

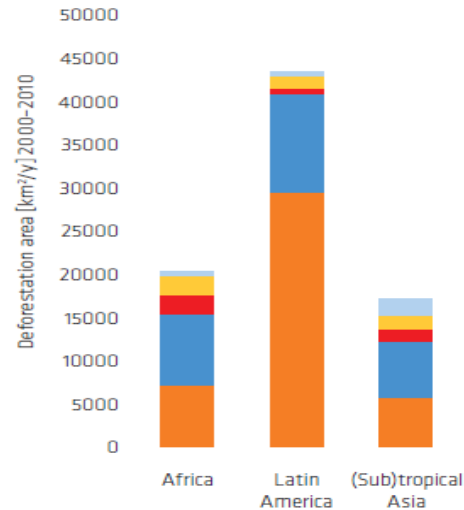
| Drivers directos de la DEFORESTACION | |
|---|---|
| Agricultura (comercial) | <ul style="list-style-type: none">— Tala de bosque para producción agropecuaria de escala mediana – grande para fines comerciales— Para mercados domésticos e internacionales |
| Agricultura (subsistencia) | <ul style="list-style-type: none">— Para agricultura de subsistencia— Incluye tanto y agricultura migratoria como permanente— Normalmente productores pequeños, familias, comunidades |
| Minería | <ul style="list-style-type: none">— Todo tipo de minería abierta |
| Infraestructura | <ul style="list-style-type: none">— Caminos, ferrocarriles, pipelines, represas hidroeléctricas |
| Expansión urbana | <ul style="list-style-type: none">— Crecimiento de ciudades |
| Drivers directos de la DEGRADATION FORESTAL | |
| Aprovechamiento de madera | <ul style="list-style-type: none">— Aprovechamiento selectivo, para uso tanto comercial como de subsistencia— Incluye tanto aprovechamiento legal como ilegal |
| Incendios | <ul style="list-style-type: none">— Incluye todo tipo de incendio no controlado |
| Pastoreo de ganado en el bosque | <ul style="list-style-type: none">— Tanto de escala grande como pequeña |
| Leña y carbón | <ul style="list-style-type: none">— Recolección de leña— Producción de carbón vegetal para mercados locales y domésticos |

Estimaciones de la importancia relativa de los drivers de deforestación y degradación forestal (*Hosonuma et al. 2012*)

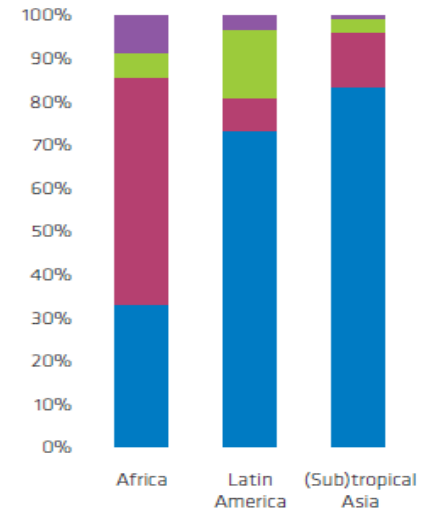
a) Proportion of deforestation drivers



b) Area proportion of deforestation drivers



c) Proportion of forest degradation drivers



Urban expansion
Infrastructure
Mining
Agriculture (local / subsistence)
Agriculture (commercial)

Livestock grazing in forest
Uncontrolled fires
Fuelwood charcoal
Timber logging

En América Latina

Agricultura comercial (incluyendo ganadería) → el driver más importante de la deforestación (2/3 del área total deforestada)

Aprovechamiento de madera de forma selectiva → principal driver de la degradación forestal (> 70%)

○ Se visualiza que la presión de muchos drivers (indirectos) para deforestar, se aumentan en el futuro debido a: (Kissinger et al. 2012)

- Tendencia global de urbanización
- Mayor desarrollo económico
- Cambios en el patrón de consumo de alimentos (mayor proporción de carne)
- Crecimiento del mercado en países para “commodities” claves
- Crecimiento y dinámica poblacional
- Adaptación al cambio climático

Como los drivers de D&D operan a diferentes niveles (sub-nacional, nacional, regional, global), así deben también dirigirse las estrategias e acciones destinadas a incidir sobre ellos.



Disponibilidad de información es un tema importante!!

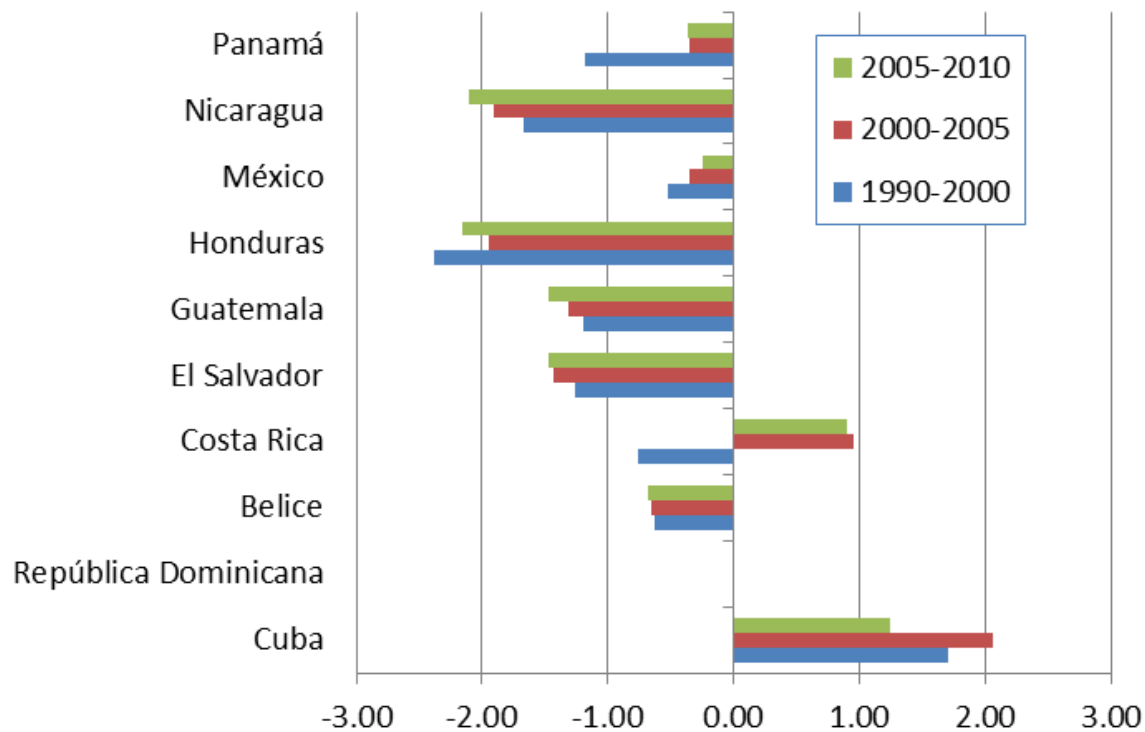
- Información para evaluar los drivers no se encuentra con facilidad
- Es difícil establecer vínculos claros y contundentes entre los factores subyacentes y la deforestación y degradación

Enfoques de monitoreo y fuentes de información sobre las principales actividades de cambios forestales y los drivers a nivel nacional (*Kissinger et al. 2012*) – Ejemplos

| Actividad / Driver | Indicador para mapeo | Fuentes de datos de actividad (a nivel nacional) | Fuentes de datos para factores de emisión (a nivel nacional) | Ejemplos de datos de factores relacionados para evaluar factores subyacentes |
|------------------------------------|---|--|--|---|
| Agricultura comercial | Áreas grandes taladas, uso post tala | Datos históricos de satélites para determinar superficie deforestada y uso de la tierra. | Inventarios forestales nacionales, estudios específicos | <ul style="list-style-type: none">▪ Precios de commodities▪ Censos agrícolas▪ GDP, exportaciones del sector agrícola |
| Agricultura de subsistencia | Áreas pequeñas taladas, ciclos de descanso entre actividades de agricultura | Datos históricos de imágenes de satélite para determinar superficie y patrón de rotación | Inventarios forestales nacionales, estudios específicos | <ul style="list-style-type: none">▪ Dinámica poblacional en áreas rurales y urbanas▪ Comercio internacional de productos agrícolas |

Análisis de la deforestación en la Región

Cambio neto anual (%) - Superficie de bosque (FRA 2010)



Análisis de la deforestación en la Región

Conversión a agricultura de subsistencia y ganadería → el principal driver directo, PERO, los países también indican como drivers directos importantes:

- Incendios forestales y plagas
- Tala ilegal, y sobreexplotación para leña

DRIVERS SUBYACENTES CRITICOS identificados por los países:

- **débil gobernanza e instituciones del sector forestal**, incluyendo la falta de capacidad de hacer cumplir la legislación.
- **Pobreza y presión social sobre los recursos**
- **Tenencia de tierra y recursos forestales**
- **Políticas públicas e incentivos perversos, favoreciendo la expansión del sector agropecuario.**



Análisis y evaluación de los drivers en los países de Mesoamérica

Resumen de información proporcionado por los países (R-PP y otras fuentes).

| PAIS | DRIVERS DIRECTOS | DRIVERS INDIRECTOS |
|------------------|---|--|
| MEXICO | <ul style="list-style-type: none">○ Conversión a ganadería○ Agricultura de subsistencia (migratoria)○ Explotación forestal no controlado (sobre-explotación y explotación ilegal) | <ul style="list-style-type: none">○ Políticas públicas○ Gobernanza○ Falta de inversión en la industria forestal○ Baja rentabilidad de la actividad forestal○ Tenencia de tierras y recursos forestales○ Pobreza |
| GUATEMALA | <ul style="list-style-type: none">○ Cambio de uso para fines agropecuarias y urbanas○ Incendios forestales○ Extracción ilegal de madera | <ul style="list-style-type: none">○ Debilidad institucional○ Políticas públicas○ Tenencia de la tierra○ Falta de educación y cultura forestal y ambiental○ Pobreza○ Crecimiento poblacional |

| PAIS | DRIVERS DIRECTOS | DRIVERS INDIRECTOS |
|--------------------|--|---|
| HONDURAS | <ul style="list-style-type: none"> ○ Ampliación de la frontera agrícola (agricultura de subsistencia) ○ Incendios forestales ○ Tala ilegal ○ Consumo de leña | <ul style="list-style-type: none"> ○ Políticas públicas (prioridad al sector agropecuario) ○ Corrupción, falta de control |
| EL SALVADOR | <ul style="list-style-type: none"> ○ Expansión de actividades agrícolas ○ Crecimiento urbano ○ Producción ganadera ○ Extracción de leña y madera ○ Establecimiento de salineras y camaroneras (manglares) | |
| NICARAGUA | <ul style="list-style-type: none"> ○ Avance de la frontera agrícola (agricultura de subsistencia) ○ Extracción (ilegal) de madera y leña ○ Incendios forestales ○ Plagas forestales ○ Eventos climáticos | <ul style="list-style-type: none"> ○ Presión social por familias pobres |

| PAIS | DRIVERS DIRECTOS | DRIVERS INDIRECTOS |
|-----------------------------|---|--|
| COSTA RICA | <ul style="list-style-type: none"> ○ Tala ilegal | <ul style="list-style-type: none"> ○ Falta de competitividad del sector forestal (políticas inadecuadas, sobre-regulación) ○ Desbalance entre producción y protección ○ Inadecuada vigilancia |
| PANAMA | <ul style="list-style-type: none"> ○ Expansión de actividades agrícolas ○ Producción ganadera ○ Crecimiento urbano ○ Minería, hidroeléctricas | <ul style="list-style-type: none"> ○ Políticas públicas que favorecen a la actividad agropecuaria ○ Crecimiento económico, inversiones internacionales |
| REPUBLICA DOMINICANA | <ul style="list-style-type: none"> ○ Expansión de actividades agrícolas ○ Producción ganadera | <ul style="list-style-type: none"> ○ Políticas públicas ○ Inseguridad de tenencia ○ Falta de control de la actividad forestal |
| | | |

Resumen

- Prácticas de uso de la tierra y sistemas ineficientes de producción agropecuaria en la región ha reducido y transformado los ecosistemas naturales.
- En la región hay buenos ejemplos de países que han logrado frenar y revertir estas tendencias.
- Es importante reconocer el conflicto que existe entre por un lado la necesidad de producir alimentos y por otro lado la conservación de los ecosistemas naturales.
- Conociendo mejor los drivers, los países pueden desarrollar políticas que busquen combinar la producción de alimentos con la conservación de ecosistemas.
- Hay una gran oportunidad de restaurar paisajes y ecosistemas degradados, favoreciendo tanto la conservación como la producción de bienes y servicios





Gracias!