



$$\sum_{1}^{n} x_n y_n$$

## Basic Ecological Footprint and biocapacity equations

**David Moore**  
Project Manager  
Global Footprint Network



Global Footprint Network  
Advancing the Science of Sustainability



## Concepto Básico



**Biocapacidad**

$$BC = A \cdot YF \cdot EQF$$



**Huella**

$$EF = \frac{P}{Y_N} \cdot YF \cdot EQF$$



# Biocapacidad

- La biocapacidad es el área bio-productiva de tierra y mar disponible en el planeta que produce los servicios ecológicos que la humanidad requiere para abastecer de recursos y absorber los desperdicios
  - Tierras de Cultivo
  - Tierra de Pastoreo
  - Áreas de Bosques
  - Área de Pesca
  - Tierra de Construcción



# Biocapacidad

= Área \* Factor de rendimiento \* Factor de equivalencia

- El área de cada tipo de tierra se mide utilizando los mapas de cobertura del suelo, bases de datos de las Naciones Unidas, o el país las oficinas de estadística
- Factores de rendimiento normalizar la producción local para el mundo rendimiento promedio para cada tipo de tierra
- Factores de equivalencia relacionar la productividad de los diferentes tipos de tierra



# Factor de Rendimiento

- Rendimiento medio nacional, dividido por el rendimiento medio mundial ( $Y_N/Y_W$ )
- Permite la comparación entre países
- Utiliza los datos de las Naciones Unidas



# Factor de Rendimiento

- **Tierras de Cultivo:** La tierra necesarios cantidad para producir un rendimiento nacional de cultivos, forraje para ganado, y aceites
- **Tierra de Pastoreo:** El ratio de rendimiento local de rendimiento mundial promedio de materia seca producida en tierras de pastoreo
- **Áreas de Bosques:** El ratio de rendimiento local de rendimiento mundial promedio de materia seca producida en tierras forestales
- **Área de Pesca:** El factor de rendimiento marinos es la relación entre la productividad primaria neta (fitoplancton) a medio mundo de la productividad primaria neta. El factor de rendimiento para las aguas interiores es igual a 1
- **Tierra de Construcción:** Igual al factor de rendimiento de las tierras de cultivo (se supone que la infraestructura y la energía hidroeléctrica ocupan las tierras de cultivo productivas anteriormente)



# Factor de Equivalencia

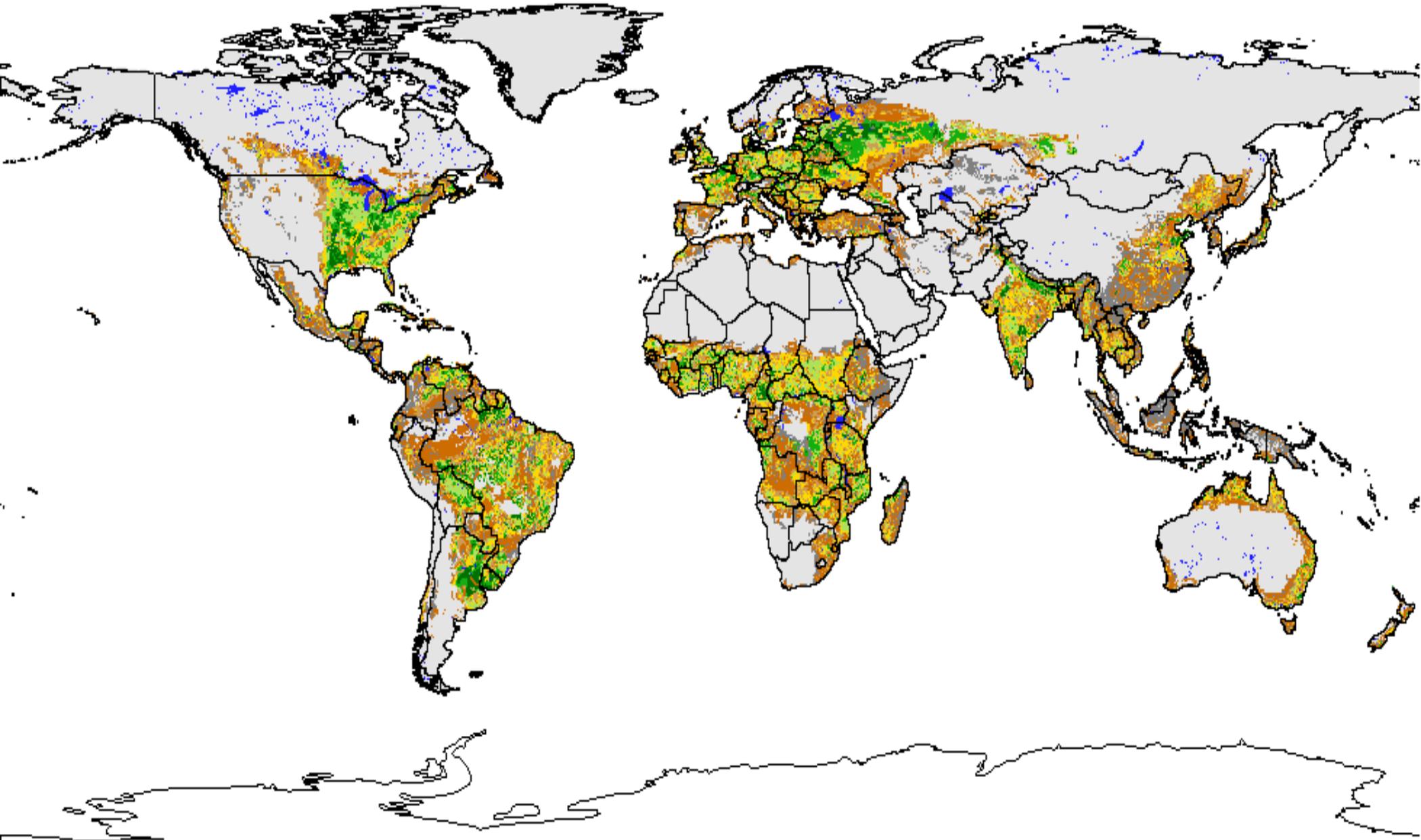
- Factores de equivalencia se refieren el potencial medio productivo de la tierra ocupada por cada tipo de tierra
- Cada tipo de tierra tiene un factor de equivalencia de cada año



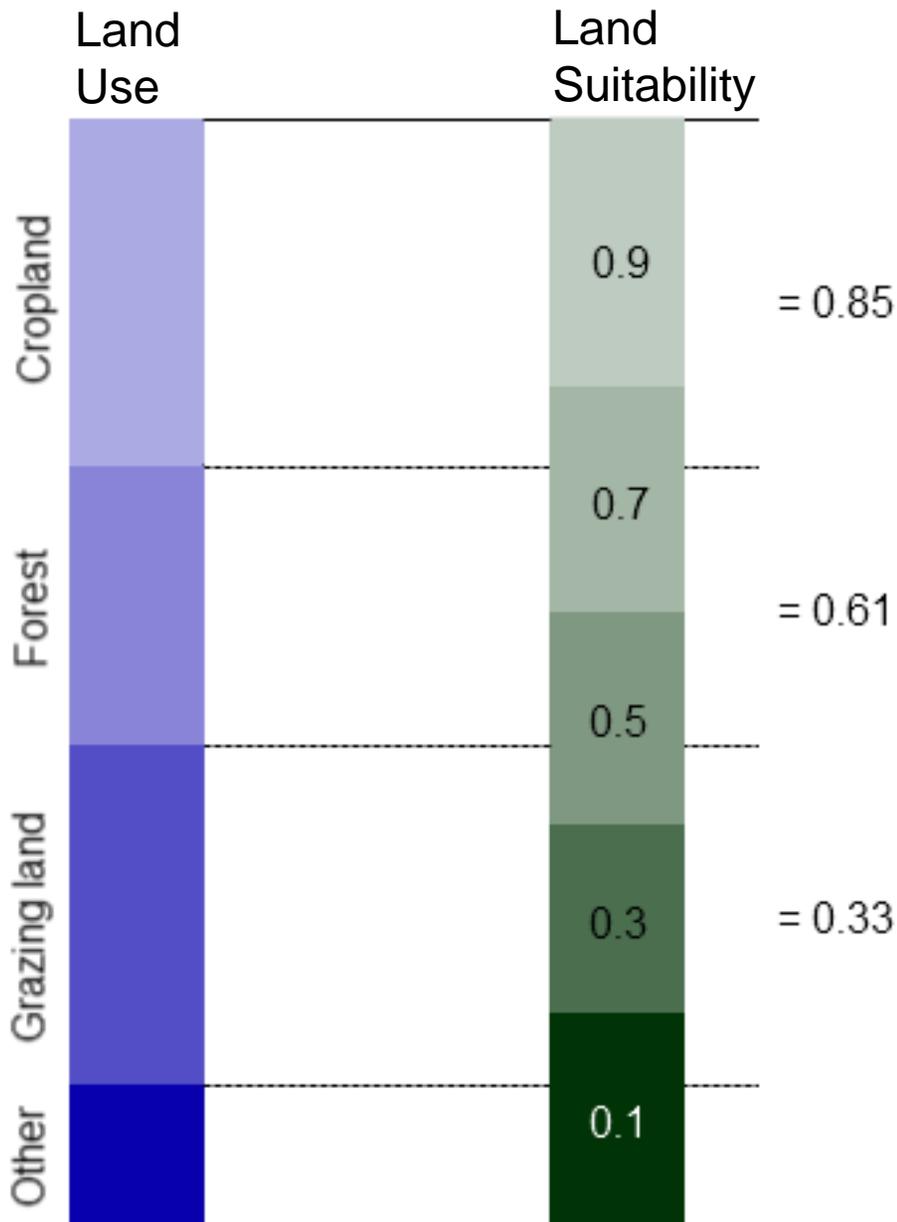
# Factor de Equivalencia

- Basado en la evaluación global de la aptitud agrícola de las Naciones Unidas FAO (GAEZ)
- Basado en las limitaciones de la productividad debido al clima, el suelo, y el terreno
- Los intentos de evaluar los rendimientos a largo plazo sostenible

# GAEZ



# GAEZ



## For this country:

- Average land suitability = 0.5
- Average suitability of cropland = 0.85

## For the world (sum of all countries):

- Average land suitability = 0.33
- Average suitability of cropland = 0.79
- Equivalence factor of cropland =  $0.79/0.33 = 2.39$

# Factor de Equivalencia

Area Type	Equivalence Factor [global hectares per hectare]
Primary Cropland	2.39
Forest	1.24
Grazing Land	0.51
Marine	0.41
Inland Water	0.41
Built-up Land	2.39



# Huella Ecológica

= Producción/rendimiento promedio nacional \* Factor de rendimiento \* Factor de equivalencia

- Producción es la cantidad de un producto cosechado o de desechos emitidos.
- Factores de rendimiento normalizar la producción local para el mundo rendimiento promedio para cada tipo de tierra
- Factores de equivalencia relacionar la productividad de los diferentes tipos de tierra



# Huella Ecológica

- **Huella de Tierras de Cultivo:** Representa la cantidad de tierra necesaria para crecer todos los productos de cultivos, incluyendo el ganado se alimenta, los cultivos de aceite y caucho
- **Huella de tierra de pastoreo:** Representa la cantidad de pastizales se requiera además de los cultivos alimenta de apoyo a los productos animales (por ejemplo, carne, lácteos, cuero y lana)
- **Huella de Área de Pesca:** Representa la cantidad de la producción primaria anual necesaria para mantener una especie cosechada acuáticos



# Huella Ecológica

- **Huella de carbono:** Representa la cantidad de tierras forestales necesarios para la implantación de las emisiones de dióxido de carbono
- **Huella de Áreas de Bosques:** Representa la cosecha anual de leña y madera para abastecer los productos forestales consumidos
- **Tierra de construcción:** Representa el área de tierra cubierta por una infraestructura humana (por ejemplo, el transporte, alojamiento, estructuras industriales, y los embalses de generación de energía hidroeléctrica)

**Consumo = Producción + Importaciones - Exportaciones**





**Thank you !!!**

**For more information please contact:**

**David Moore**  
Project Manager  
Global Footprint Network  
[david@footprintnetwork.org](mailto:david@footprintnetwork.org)