

Petjada Ecològica

Activitat 1

Sostenibilitat



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Campus d'Excel·lència Internacional



Objectius

Aprendre, calcular i aplicar l'índex ambiental de Petjada Ecològica.

Estudiar i entendre el concepte de Biocapacitat i la seva relació amb la Petjada Ecològica.



Definicions i conceptes

- Petjada Ecològica
- Petjada Ecològica de Producció
- Petjada Ecològica de Consum
- Biocapacitat



La Petjada Ecològica

És un índex ambiental de caràcter integrador de l'impacte exercit per una comunitat, ciutat, regió, país o persona sobre el seu entorn.

Per a calcular-la es comptabilitza el consum de les diferents categories de recursos i transformant-lo en la superfície biològica productiva apropiada a través d'índex de productivitat.

S'utilitza la unitat **hectàrea global** (gha) que és una àrea ponderada segons la seva productivitat. Es normalitza segons la productivitat mitjana ponderada pel tipus d'àrea de la terra i l'aigua biològicament productives en un determinat any.



Tipus de superfície productiva

SUPERFICIE	DEFINICIÓ
Cultivos	Superficies con actividad agrícola y que constituyen la tierra más productiva ecológicamente hablando, pues es donde hay una mayor producción neta de biomasa utilizable por las comunidades humanas.
Pastos	Espacios utilizados para el pastoreo de ganado, en general considerablemente menos productivos que los agrícolas.
Bosques	Superficies forestales ya sean naturales o repobladas, pero siempre que se encuentren en explotación.
Mar productivo	Superficies marinas en las que existe una producción biológica mínima para que pueda ser aprovechada por la sociedad humana.
Superficie artificializada	Considera las áreas urbanizadas y las ocupadas por infraestructuras
Área de absorción de CO ₂	Superficies de bosque necesarias para la absorción de las emisiones de CO ₂ debidas al consumo de combustibles fósiles para la producción de energía.



La Petjada Ecològica de Producció

És la superfície, mesurada en hectàrees globals, necessàries per a l'obtenció d'un producte primari o elaborat, o per l'absorció d'un determinat residu.

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

EF: Petjada Ecològica (gha)

P: Producte extret o residus generats (t/any)

Y_n: Rendiment mitjà nacional per a l'extracció de productes primaris o absorció de residus (t/nha any)

YF: Factor de rendiment d'un tipus de superfície nacional (wha/nha)

EQF: Factor d'equivalència entre el tipus de superfície i el valor mitjà de les hectàrees globals (gha/wha)



La Petjada Ecològica de Consum

És la superfície, mesurada en hectàrees globals, utilitzada per mantenir el consum d'una població definida. Inclou l'àrea necessària per produir els materials consumits i l'àrea necessària per absorbir les deixalles.

$$EF_C = EF_P + EF_i - EF_e$$

EF_C : Petjada Ecològica de consum

EF_P : Petjada Ecològica de la producció o residus

EF_i : Petjada Ecològica de les importacions

EF_e : Petjada Ecològica de les exportacions



Biocapacitat

És la capacitat dels ecosistemes de produir materials biològics útils i absorbir els materials de deixalla generats pels éssers humans. Es calcula així:

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

BC: Biocapacitat d'una coberta de sòl d'un tipus determinat (gha)

A: Àrea d'un determinat tipus de terra (nha)

YF: Factor de rendiment (wha/nha)

EQF: Factor d'equivalència (gha/wha)



Realització de l'activitat

- A. Calcular individualment la vostra petjada ecològica amb un simulador. Posar aquests resultats en un qüestionari d'Atenea.

- B. Posar en comú i fer una anàlisi crítica conjunta dels resultats de cada membre del grup



Realització de l'activitat

C. Treballar les dades de l'Ecological Footprint Atlas 2021:

- Petjada Ecològica
- Biocapacitat
- Deute Ecològic
- Creditors de Deute Ecològic

D. Estudiar el consum de Biocapacitat al món

E. Elaborar i enviar un informe final, i contestar individualment un qüestionari