

## Impactos sobre la biodiversidad y los ecosistemas

# La Huella ecológica

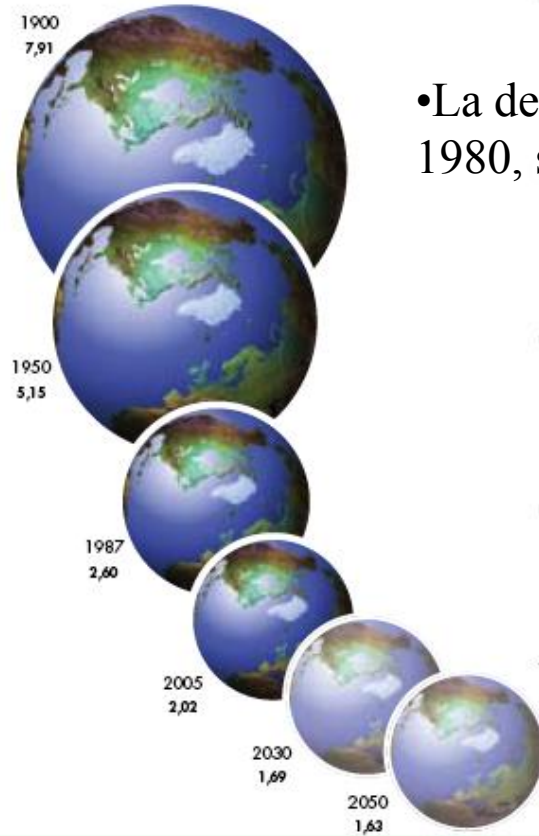
La *huella ecológica* es un indicador de sostenibilidad de gran valor para visualizar nuestro impacto sobre el planeta, que mide la necesidad de suelo útil que consumen nuestras actividades y lo compara con la superficie productiva de que disponemos realmente.

Hectáreas:

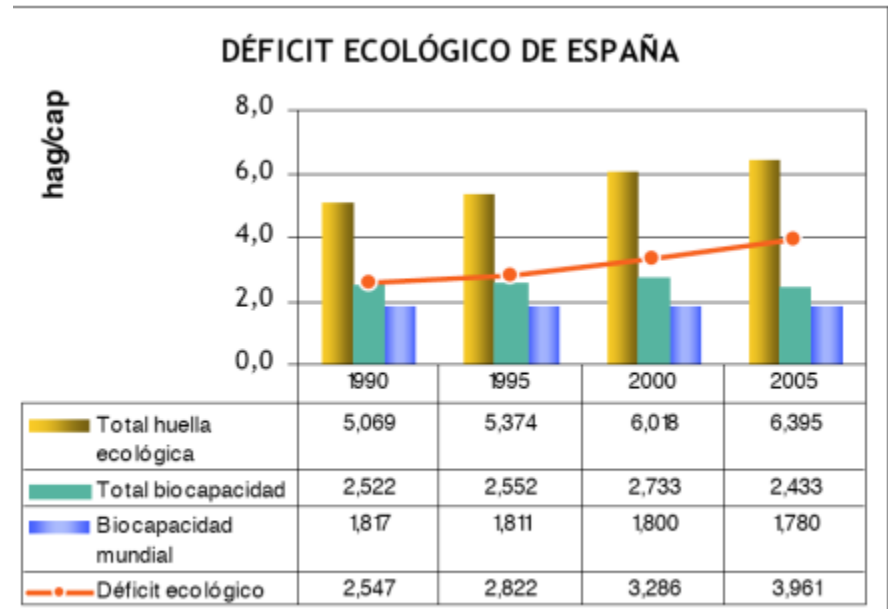
1. Urbanizar, generar infraestructuras y centros de trabajo.
2. Hectáreas necesarias para proporcionar el alimento necesario (terrestre y marina).
5. Hectáreas de bosque necesarias para asumir el CO<sub>2</sub>

# La huella ecológica

Figura 1 Nuestro planeta "se encoge"



- La demanda humana excede la capacidad del planeta desde el año 1980, superándola ya en un 20% (Huella ecológica)



## De donde partimos ...

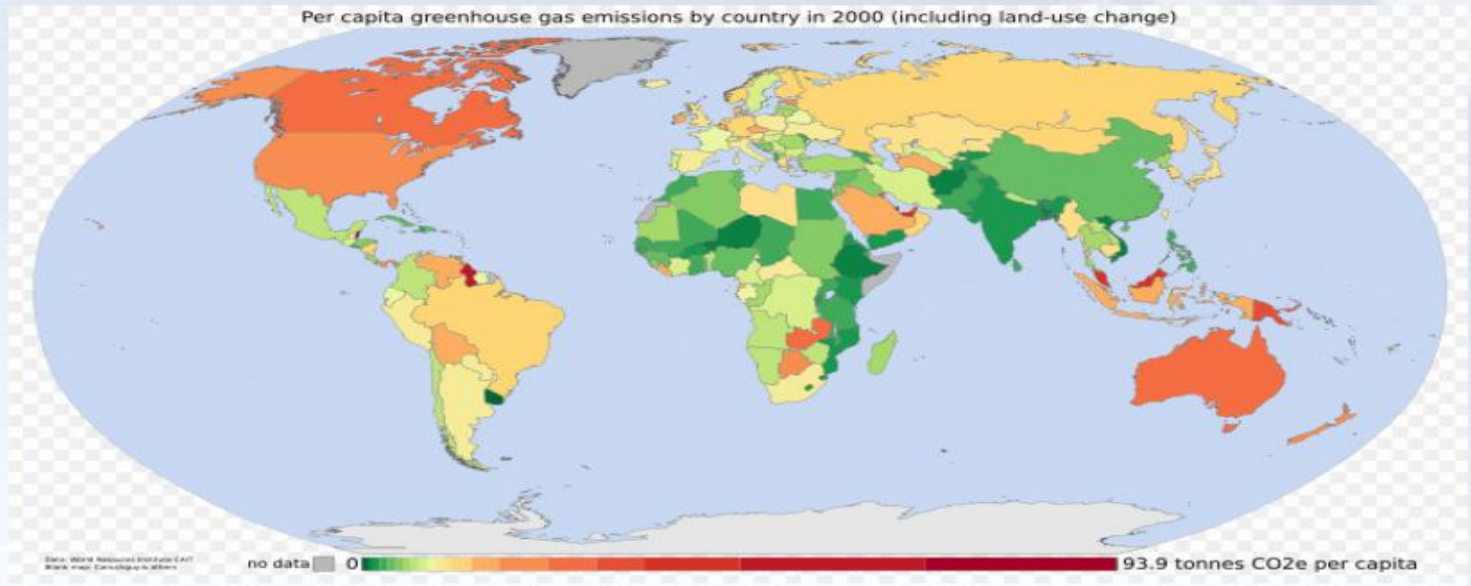
- Nuestras propias acciones tienen un impacto sobre la problemática ... podemos hacer algo para cambiar esto ... podemos reducir nuestra huella de carbono !



## ¿Qué son las emisiones per cápita?

Existen al menos dos enfoques para estimar las emisiones de CO<sub>2</sub> por habitante de un país dado. El primero, "top-down", parte de considerar las emisiones nacionales y dividir las por su población. Este es el enfoque que se utilizó para hacer el mapa a que se encuentra a continuación.

# Emisiones per capita



Emisiones per capita = 9,8 ton CO<sub>2</sub>/hab  
Argentina ocupa el puesto 63 a nivel mundial

## *¿Qué son las emisiones per cápita?*

El segundo, enfoque “bottom up”, parte de calcular las emisiones vinculadas a las acciones de cada individuo, eso es lo que denominamos “huella de carbono”.

# ¿Qué es la Huella de Carbono?

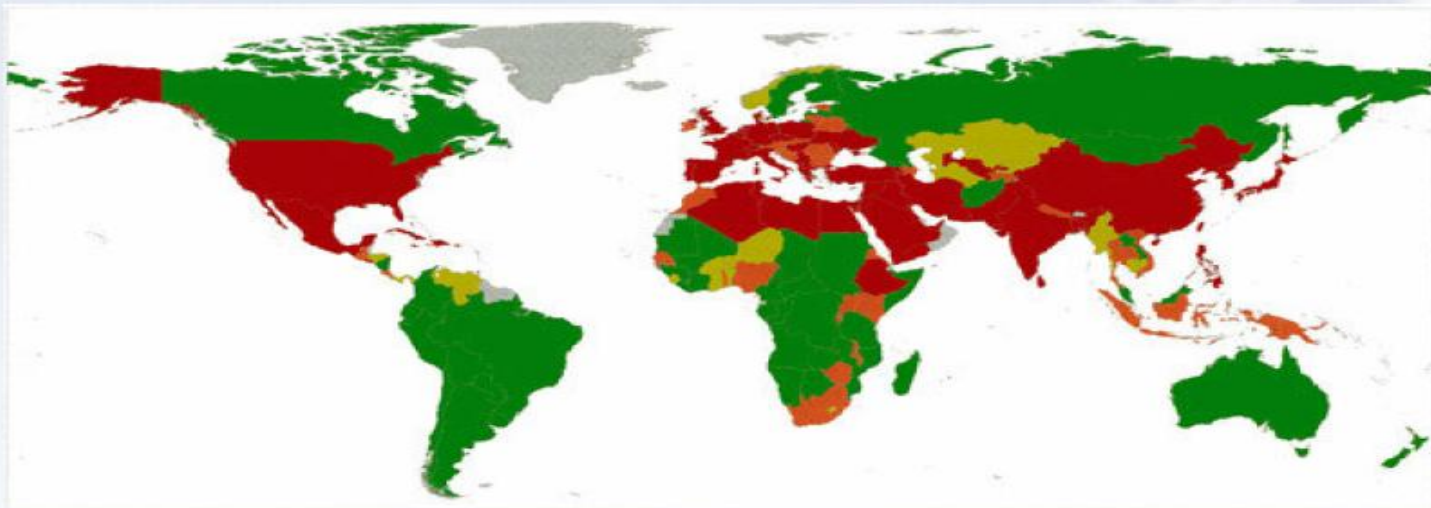
- La huella de carbono es la medida del impacto que provocan las actividades del hombre sobre el ambiente, determinada según la cantidad de gases de efecto invernadero producida, la cual se mide en unidades de dióxido de carbono.
- Casi todas nuestras actividades, incluso comer, dejan su huella...



## La huella de carbono es distinta de la huella ecológica?

- La huella ecológica de un individuo o país mide (en hectáreas) la capacidad biológica necesaria para producir los bienes y servicios consumidos, así como la capacidad para asimilar los residuos que genera.
- Biocapacidad = es una medida de la cantidad de tierra y agua biológicamente productiva disponible para el consumo humano.
- Biocapacidad per capita = **1, 8 hectáreas.**
- Huella ecológica > biocapacidad = **no sustentable!**

# la Huella ecológica de las naciones



## Reserva ecológica

- > 50% of biocapacidad
- < 50% of biocapacidad

## Déficit ecológico

- < 50% of biocapacidad
- > 50% of biocapacidad

Fuente: <http://www.footprintnetwork.org>

La capacidad de carga se define como: *"el máximo número de individuos de una especie concreta que es capaz de soportar de forma indefinida un hábitat específico sin alterar la productividad de éste"*.



# Metodologías de cálculo: fórmulas

- Las fórmulas para cada sector producen resultados en forma de emisiones anuales de CO<sub>2</sub> por habitante.

- *Fuente: Documento de referencia de la Huella de Carbono  
[www.ambiente.gov.ar/cambio\\_climático](http://www.ambiente.gov.ar/cambio_climático)*

## Metodologías de cálculo: parámetros para el argentino promedio

5,71 ton CO<sub>2</sub> =

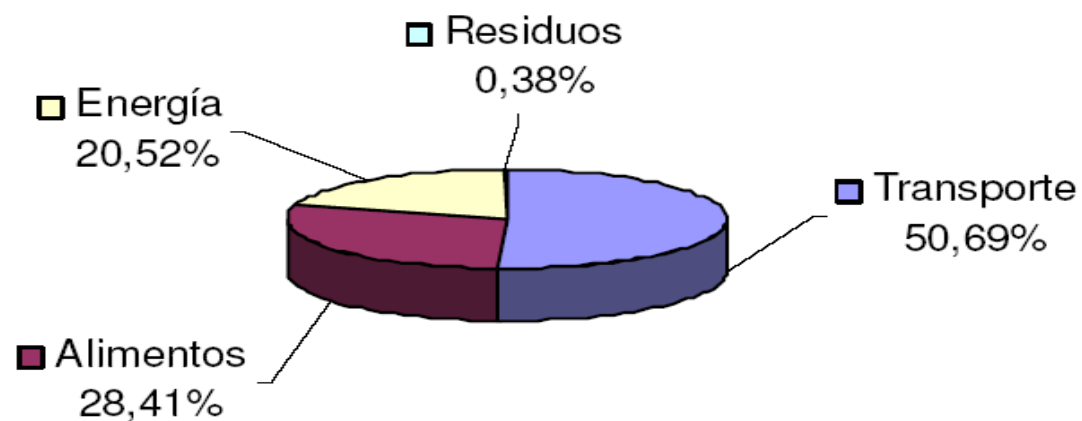


- **Automóvil:** naftero, 12000 km anuales y 10 km/l.
- **Colectivo:** 14 viajes semanales de 10 Km cada uno.
- **Gas:** consumo anual de 293 m<sup>3</sup>.
- **Electricidad:** consumo anual de 1200 KWh.
- **Residuos:** generación de 1 kg por día.
- **Alimento:** 30% de origen animal.

- *Fuente: Documento de referencia de la Huella de Carbono  
[www.ambiente.gov.ar/cambio\\_climático](http://www.ambiente.gov.ar/cambio_climático)*

# Resultados: huella de carbono del Argentino promedio

## Emisiones de CO<sub>2</sub> del Argentino Promedio



Huella de carbono = **5,71** ton CO<sub>2</sub>/hab

Fuente: [www.ambiente.gov.ar/cambio\\_climático](http://www.ambiente.gov.ar/cambio_climático)

## ¿Como estamos en relación a otros países?



Fuente: [www.ambiente.gov.ar/cambio\\_climático](http://www.ambiente.gov.ar/cambio_climático)

## PLAN DE ACCIÓN

### 1- UNIVERSIDAD SUSTENTABLE SOCIAL, CULTURAL Y POLITICAMENTE

1- PLAN ESTRATÉGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

## PLAN DE ACCIÓN

### **2- UNIVERSIDAD AMBIENTALMENTE SUSTENTABLE**

1- PROGRAMA DE REDUCCIÓN DEL CONSUMO EN ELECTRICIDAD

2- PROGRAMA DE REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE GAS

3- PROGRAMA DE REDUCCIÓN DEL USO DEL AUTOMÓVIL

4- PROGRAMA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

5- PROGRAMA DE CLASIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS: PAPEL

6- PROGRAMA DE USO RACIONAL DEL AGUA

7- PROGRAMA DE READECUACIÓN DE LOS GRUPOS O CAMPUS

## ESTRUCTURA DE GESTIÓN

### CONSEJO SUPERIOR

- **Ordena** la implementación de una gestión sustentable en la UNLP

### PRESIDENCIA DE LA UNLP

- **Resuelve** la implementación en el ámbito de la UNLP de la **Agenda UNLP 21**

## ESTRUCTURA DE GESTIÓN

### COMISIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA UNLP

- Asesora
- Concientiza
- Educa

### CONSORCIO DEL GRUPO BOSQUE ESTE/OESTE UNLP

- Busca consensos
- Acuerda
- Propone
- Articula

### GRUPO DE DECANOS

- Define políticas
- Define proyectos
- Delibera

### DIRECCIÓN DE DESARROLLO SUSTENTABLE

- Gerencia
- Ejecuta
- Gestiona
- Impulsa
- Verifica



## DEFINICIÓN DE INDICADORES Y HUELLA ECOLÓGICA ENERGÍA ELÉCTRICA

HORARIO	DESIGNACIÓN	CONSUMO EN KWH	PORCENTAJE
10 A 14 HS Y 18 A 22 HS	PICO	995384.95	18.87 %
14 A 18 HS	RESTO	3359622.02	63.69 %
6 A 10 Y 22 HS EN ADELANTE	VALLE	919953.03	17.44 %
TOTAL		<b>5.274.960</b>	<b>100 %</b>

## DEFINICIÓN DE INDICADORES Y HUELLA ECOLÓGICA

ENERGÍA ELÉCTRICA  
FACTORES DE CONSUMO

- 1- INVESTIGACIÓN
- 2- USO DE PC
- 3- ILUMINACIÓN
- 4- AIRE ACONDICIONADO

## DEFINICIÓN DE INDICADORES Y HUELLA ECOLÓGICA ENERGÍA ELÉCTRICA

CONSUMO DE ENERGÍA PER CÁPITA	Total para año 2008: 5.274.960 kwh Consumo por persona: <b>112 kwh</b>	Para un total de 47.114 personas según el anuario estadístico de la Universidad
EMISIONES DE CO2 PER CÁPITA	Total para el año 2008: 2239,75 CO2. Emitido por persona: <b>47 Kg de CO2</b>	
EMISIONES EN KEP	Total para el año 2008: <b>453.66 Tep</b> Emitido por persona: <b>9 Kep</b>	

## DEFINICIÓN DE INDICADORES Y HUELLA ECOLÓGICA GAS NATURAL

CONSUMO DE ENERGÍA PER CÁPITA	Total para año 2008: 660.000 M3 Consumo por persona: <b>14 m3</b>	Para un total de 47.114 personas según el anuario estadístico de la Universidad
EMISIONES DE CO2 PER CÁPITA	Total para el año 2008: 1287 CO2. Emitido por persona: <b>27 Kg de CO2</b>	
EMISIONES EN KEP	Total para el año 2008: 660 Tep Emitido por persona: <b>14 Kep</b>	

## DEFINICIÓN DE INDICADORES Y HUELLA ECOLÓGICA

### GAS NATURAL

### FACTORES DE CONSUMO

- 1- La facturación de gas es bimestral, existiendo dos períodos de alto consumo en el año, correspondiente a los meses más fríos.-
- 2- El mayor consumo corresponde a calefacción
- 3- Le siguen mecheros, picos Bunsen y cocinas.-

## DEFINICIÓN DE INDICADORES Y HUELLA ECOLÓGICA

### VALORACIÓN GLOBAL

DATOS ANUALES	TONELADAS EQUIVALENTES DE PETRÓLEO	Tn PER CÁPITA EQUIVALENTES DE PETRÓLEO	TONELADAS DE CO2	Tn DE CO2 PER CÁPITA
ENERGÍA	1.113,66	23,00	3.526,75	0,074
TRANSPORTE	4.227,00	89,71	16519,04	0,350
RESIDUOS			12,90	
<b>TOTAL</b>	<b>5.340,66</b>	<b>0,112</b>	<b>20.058,69</b>	<b>0,424</b>

## HUELLA ECOLÓGICA ENERGETICA DE LA UNLP

*Con las Tn de CO2 , la superficie en ha de la universidad, y la población usuaria, estamos en condiciones de obtener la huella ecológica de la Universidad:*

- 1-** La huella que origina cada usuario de la UNLP en su actividad diaria en el ámbito del Campus: 0,261 Ha. per cápita
- 2-** La población de la UNLP está empleando en su actividad diaria una cantidad de terreno productivo 94 veces mayor a la que ocupan los terrenos de dicha Universidad
- 3-** En la Universidad Autónoma de Madrid, la huella ecológica equivale a 63 veces la superficie de la Universidad.-