



# ENERGÍA

Melchor Gómez Pérez  
(UPV/ EHU)

# TÍTULO

## TERRITORIOS ENERGÉTICAMENTE SOSTENIBLES

GAZTEEN  
II.FOROA  
BIZKAIA  
IRAUNKORRAREN  
alde

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

ERAKUNTZEN LURRALDE PLANINGEA  
ETA ERRESORTEEN SAILA  
HEZKUNTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,  
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y VIVIENDA  
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN



# Modelo energético actual



# Modelo energéticamente sostenible



# Preocupación por la energía

- **Aumento de la dependencia energética de los recursos fósiles.**
- **Los problemas medioambientales**, con el **calentamiento global** donde la mayor contribución al efecto invernadero es debida al CO2, procedente en buena medida del uso de combustibles fósiles.
- **EL Incremento de la demanda mundial**, empujado por las economías emergentes, como China, India o Brasil... (en 2030 China y la india juntas consumirán el 30% de la energía primaria del planeta que en su conjunto casi duplicara la demanda actual)
- **El agotamiento de los recursos fósiles** que genera encarecimiento y conflicto social



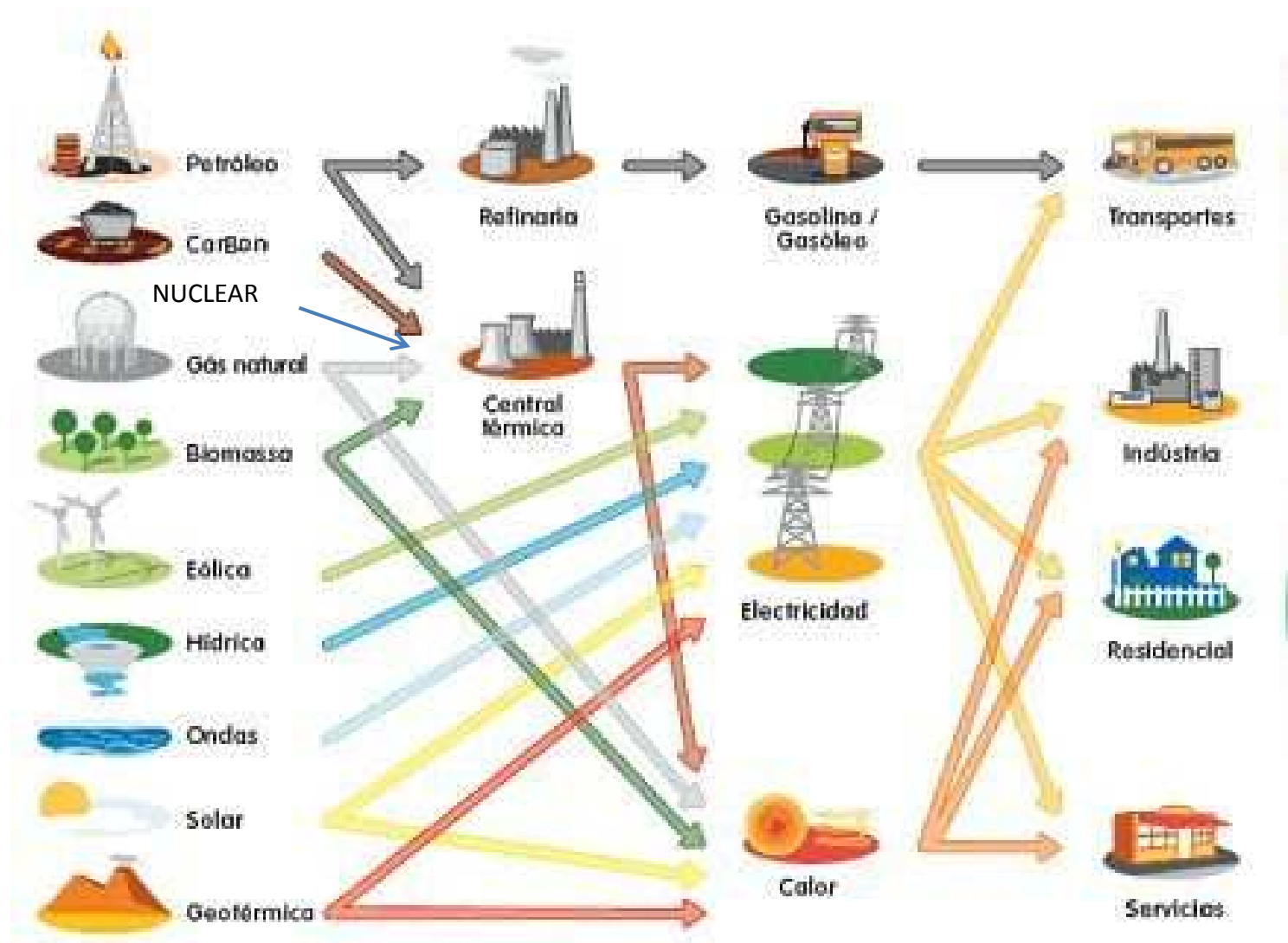
# MODELO ENERGÉTICO ACTUAL

- Basado en limitados recursos fósiles y localizados.
- Basado en procesos térmicos en caliente (combustión)
- Baja eficiencia
- Contaminantes

## Insostenible



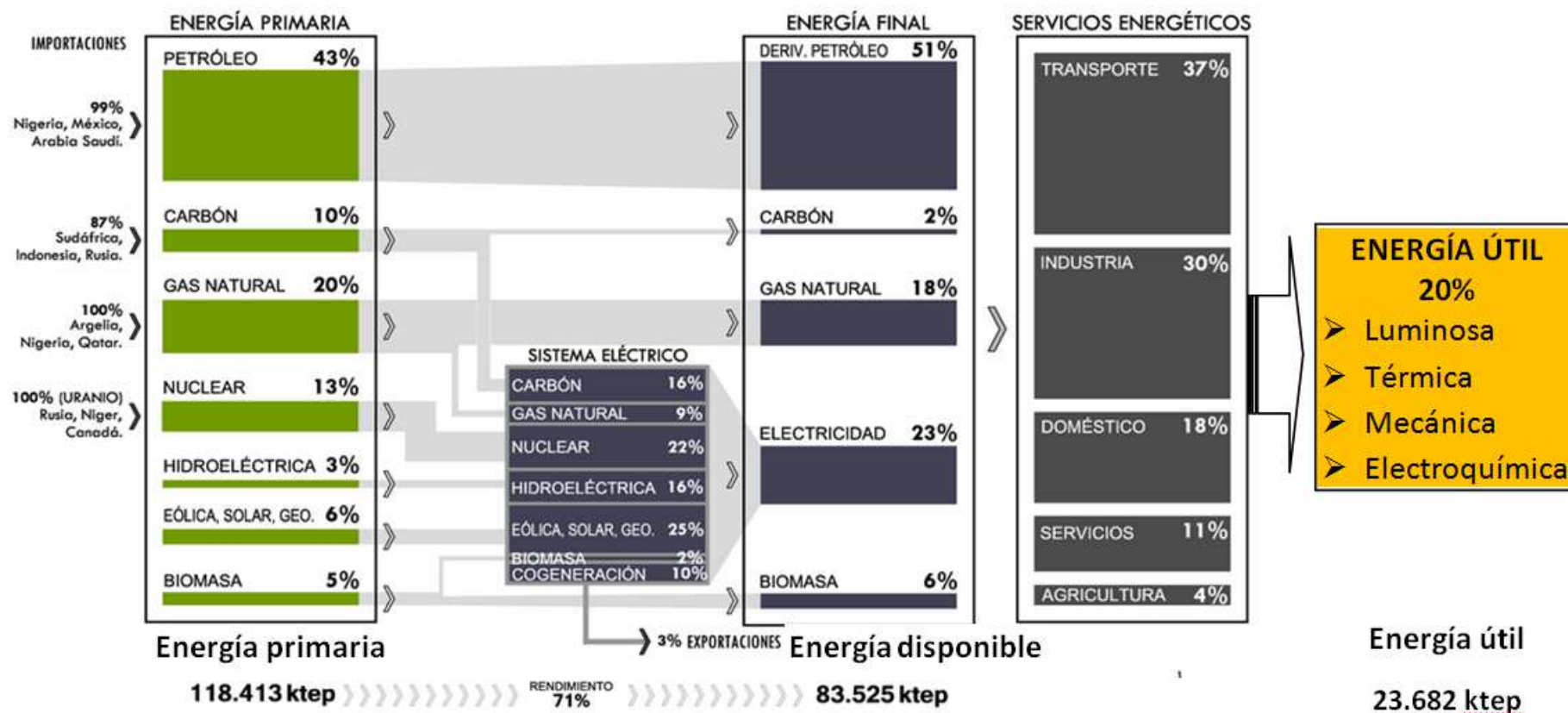
# MODELO ENERGÉTICO ACTUAL



GAZTEEN  
II.FOROA  
BIZKAIA  
IRAUNKORRAREN  
alde

# MODELO ENERGÉTICO ACTUAL

## EL CONSUMO DE ENERGÍA EN ESPAÑA EN 2014

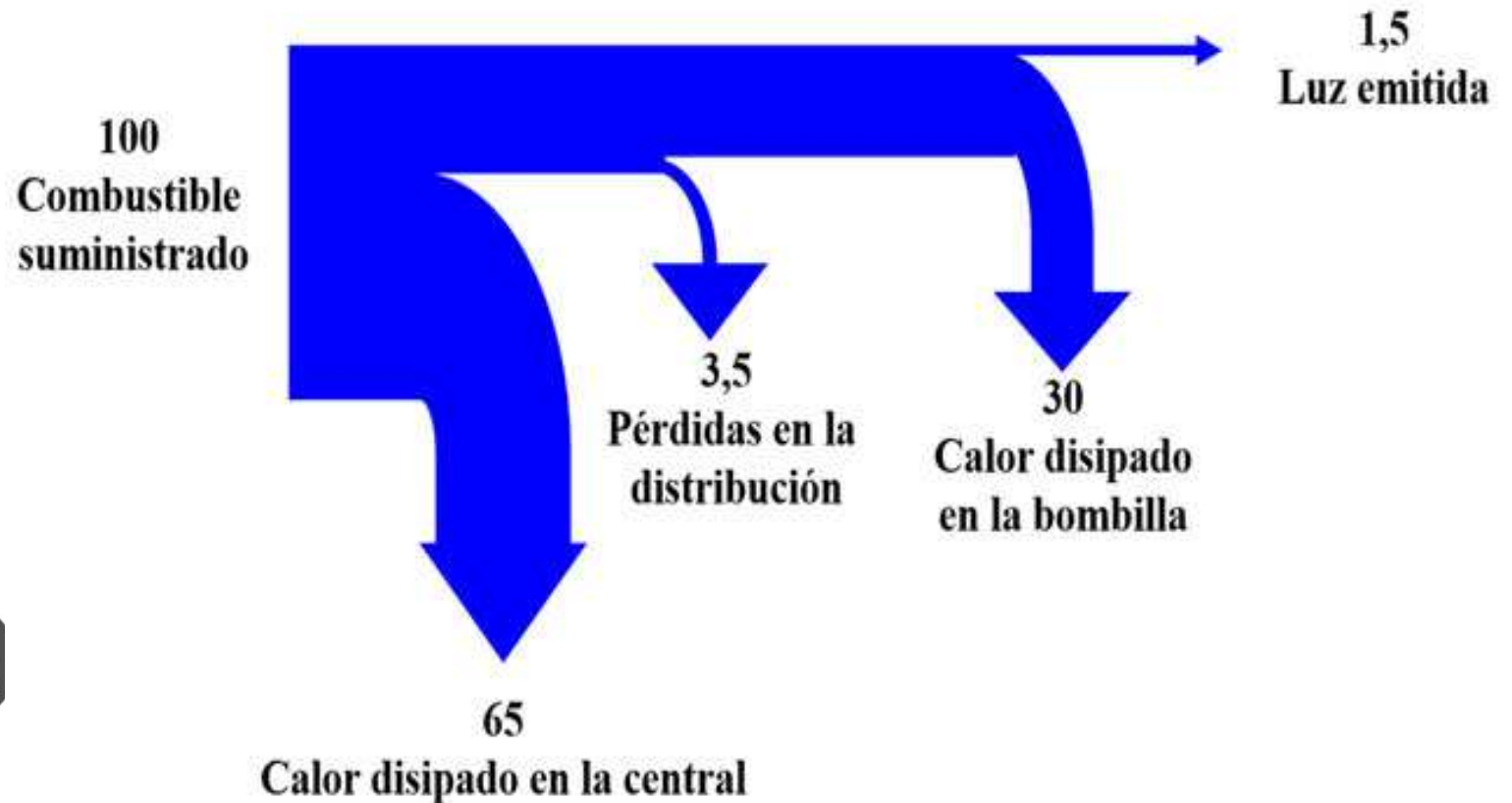


Fuentes: Energía en España 2014. MINETUR: Informe El sistema eléctrico español 2014, REE; El coste real de la energía, Observatorio de la Deuda en la Globalización, Observatorio crítico de la energía

Nota: Para las centrales nucleares, de carbón y ciclo combinado se tiene en cuenta su eficiencia de conversión para pasar de energía primaria a energía final. En el caso de las energías renovables (eólica, solar, geotérmica) se considera equivalente la energía primaria y final.

# MODELO ENERGÉTICO ACTUAL

Ejemplo: Iluminación con una bombilla de filamento.



GAZTEEN  
II.FOROA  
BIZKAIA  
IRAUNKORREN  
alde

# Modelo energéticamente sostenible

- Sustitución de combustibles fósiles por sistemas de generación renovable con procesos de transformación en frío (sol, aire, agua, geotermia, etc.) y biomasa
- Generación distribuida con fuentes renovables próximas al lugar de consumo
- Electricidad como vector energético.



# Modelo energéticamente sostenible

## Ventajas

### Aspectos económicos

Materia prima a coste cero

Globalmente repartida

Altamente eficiente

### Aspectos ambientales

Recursos renovables  
inagotables

No contaminante

Elimina pérdidas por  
extracción, transformación y  
transporte

### Aspectos sociales

Generación de empleo local

Reduce la dependencia  
energética de terceros países

Democratización energÉTICA

Empoderamiento de la  
ciudadanía *Prosumidor*



# Modelo energéticamente sostenible

## Ejemplos

- Autogeneración de recursos energéticos propios. ACS y energía eléctrica mediante Placas solares térmicas y Fotovoltaicas
- Reducción de la demanda energética en edificios. Aislamiento térmico de edificios. Passivhaus
- Movilidad eléctrica
- Sistemas de climatización y refrigeración con recursos renovables. Geotermia y Biomasa
- Ascensor solar. Reduce el consumo de energía en un 75%, autogenerando la energía consumida



## Programa de la Atmósfera y Energía en la Universidad de Stanford (EEUU)

139 países podrían obtener toda su energía (hogares, empresas, la industria, el transporte, la agricultura, etc.) de fuentes renovables (eólica, solar e hidráulica) para 2050.

<http://thesolutionsproject.org/>





GAZTEEN  
II.FOROA  
BIZKAIA  
IRAUNKORRAREN  
alde

ESKERRIK ASKO