

VISIÓN HOLÍSTICA DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA - ICP

ecopetrol

ecopetrol

CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA – ICP

39
AÑOS

Generando capacidades, soluciones y valor en Colombia a través de I+D+i

Centro de Desarrollo Tecnológico
Certificado por Ministerio de Ciencia
Resolución 1542 Ago-2021 a Ago-2026

Referentes en desarrollo tecnológico

128

Patentes concedidas
vigentes

17

Secretos
Industriales

455

Productos
Tecnológicos

130

Investigadores

54

Doctores

10

Grupos de
Investigación



Infraestructura investigativa



+20.000 m²

Infraestructura tecnológica



+2.600

Equipos de alta tecnología



29

Áreas de
laboratorio



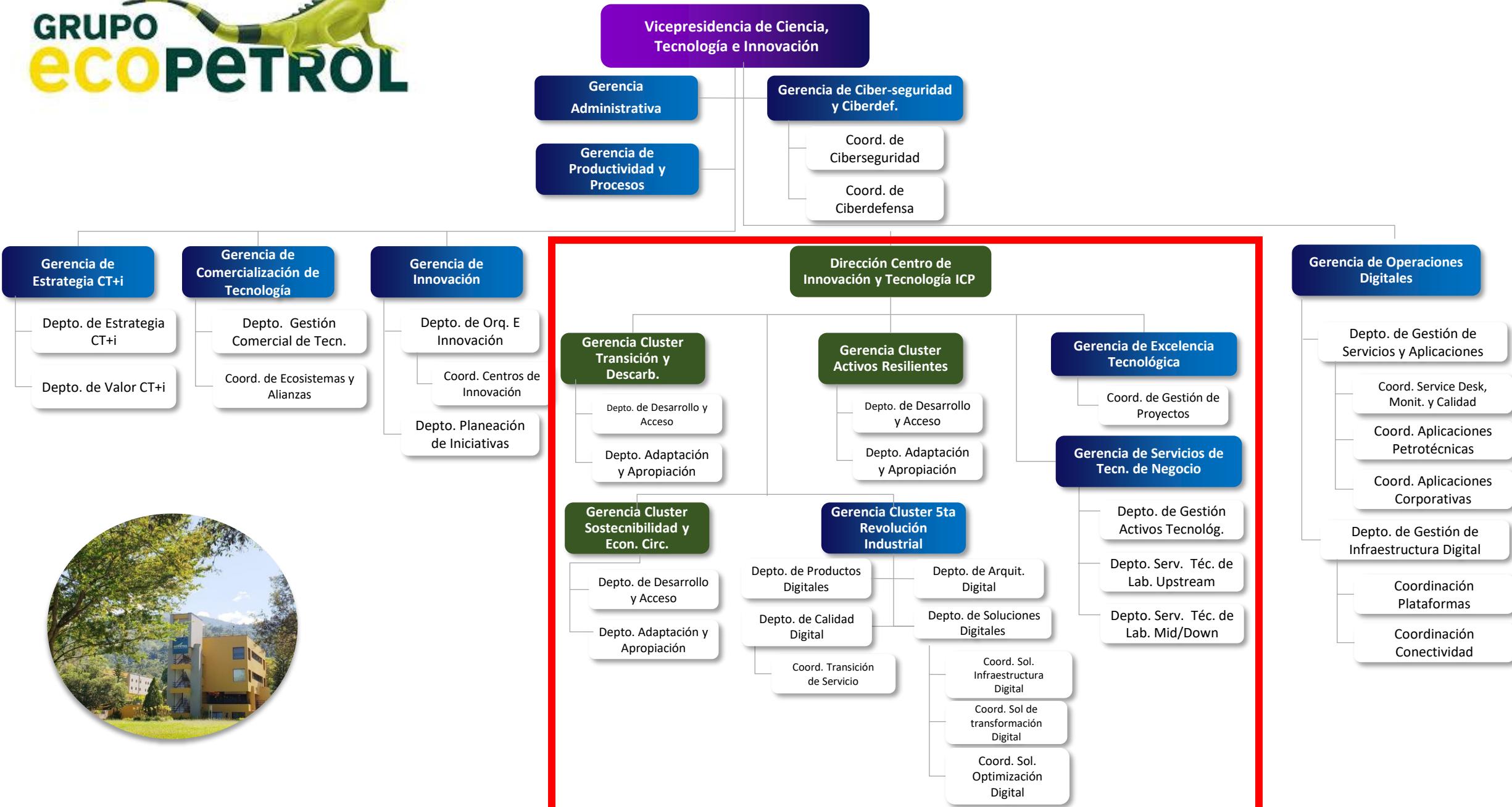
35

Plantas
piloto



Espectrómetro - Petroleómica

El ICP es un actor clave del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación



CONTENIDO

1. DESCARBONIZACIÓN Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA
2. SISTEMA ENERGÉTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA

DESCARBONIZACIÓN Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Crisis climática:
principal desafío de
la humanidad



*Incremento en la
concentración de CO₂ en
la atmósfera*

$$Net\ C = C - S$$

Net C: Acumulación neta de carbono en la atmósfera (Gt CO₂e)
C: Emisiones globales de carbono de origen antropogénico (Gt CO₂e)
S: Secuestro de carbono (natural o inducido) (Gt CO₂e)

LA IDENTIDAD DE YOICHI KAYA

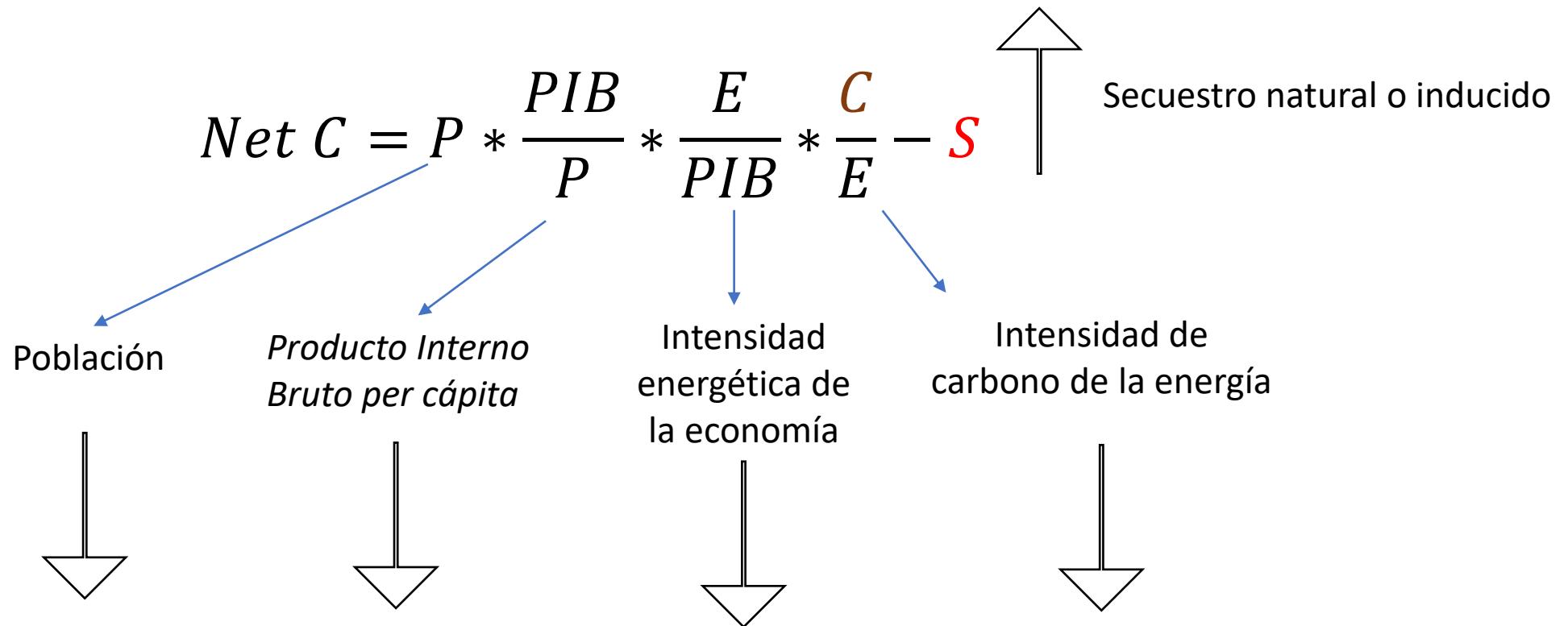
Kaya, Yoichi; Yokoburi, Keiichi (1997). *Environment, energy, and economy : strategies for sustainability.*

$$Net C = C - S$$

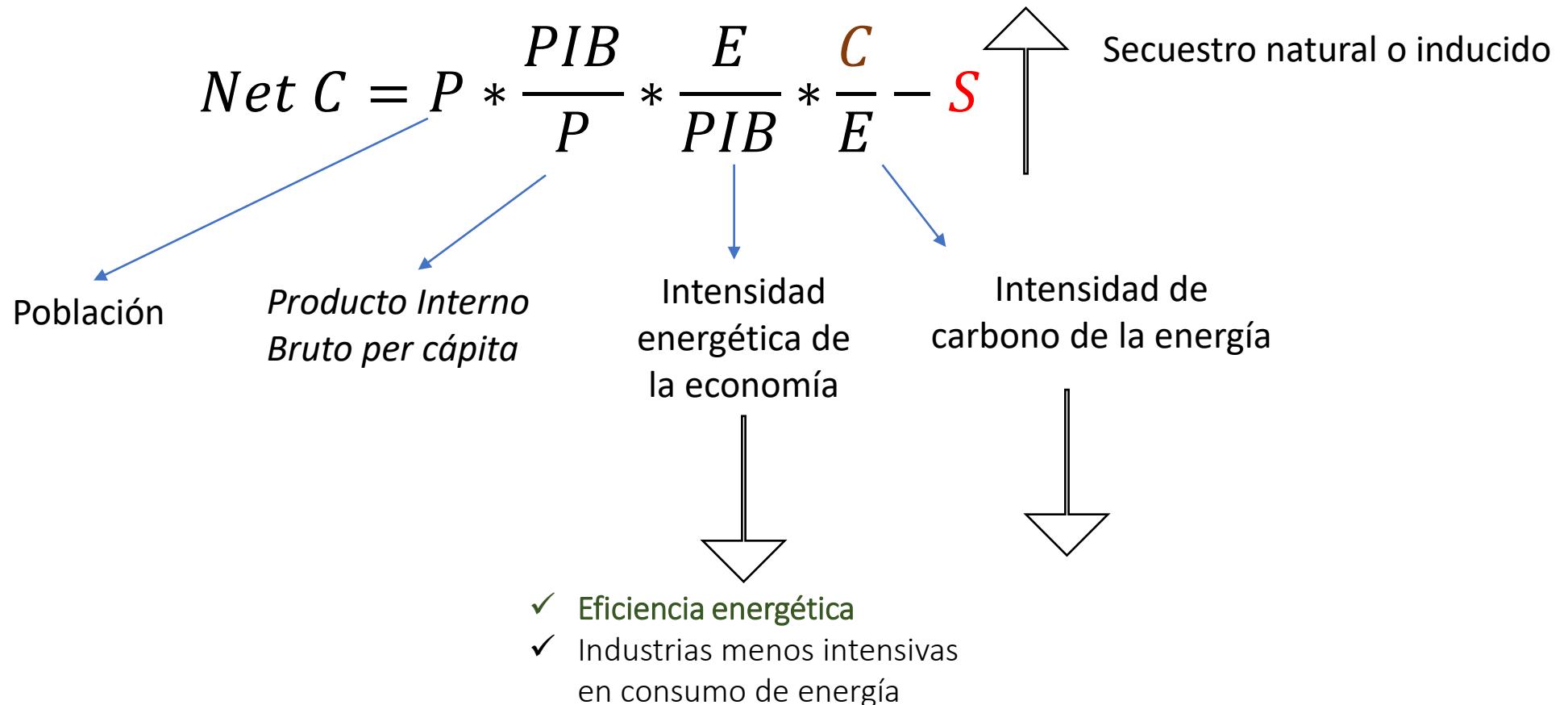
$$Net C = P * \frac{PIB}{P} * \frac{E}{PIB} * \frac{C}{E} - S$$

Población Producto Interno Bruto per capita Intensidad energética de la economía Intensidad de carbono de la energía

ESTRATEGIAS DE DESCARBONIZACIÓN

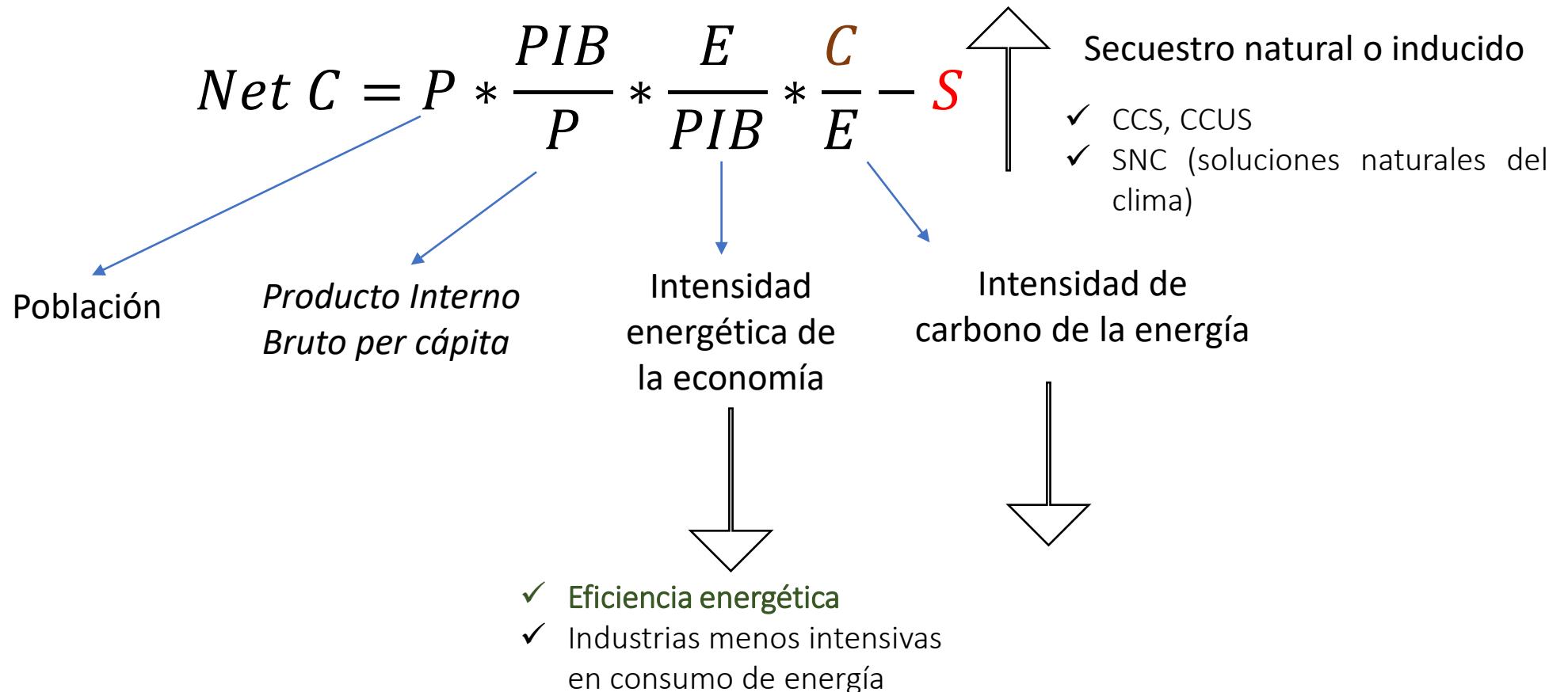


ESTRATEGIAS DE DESCARBONIZACIÓN

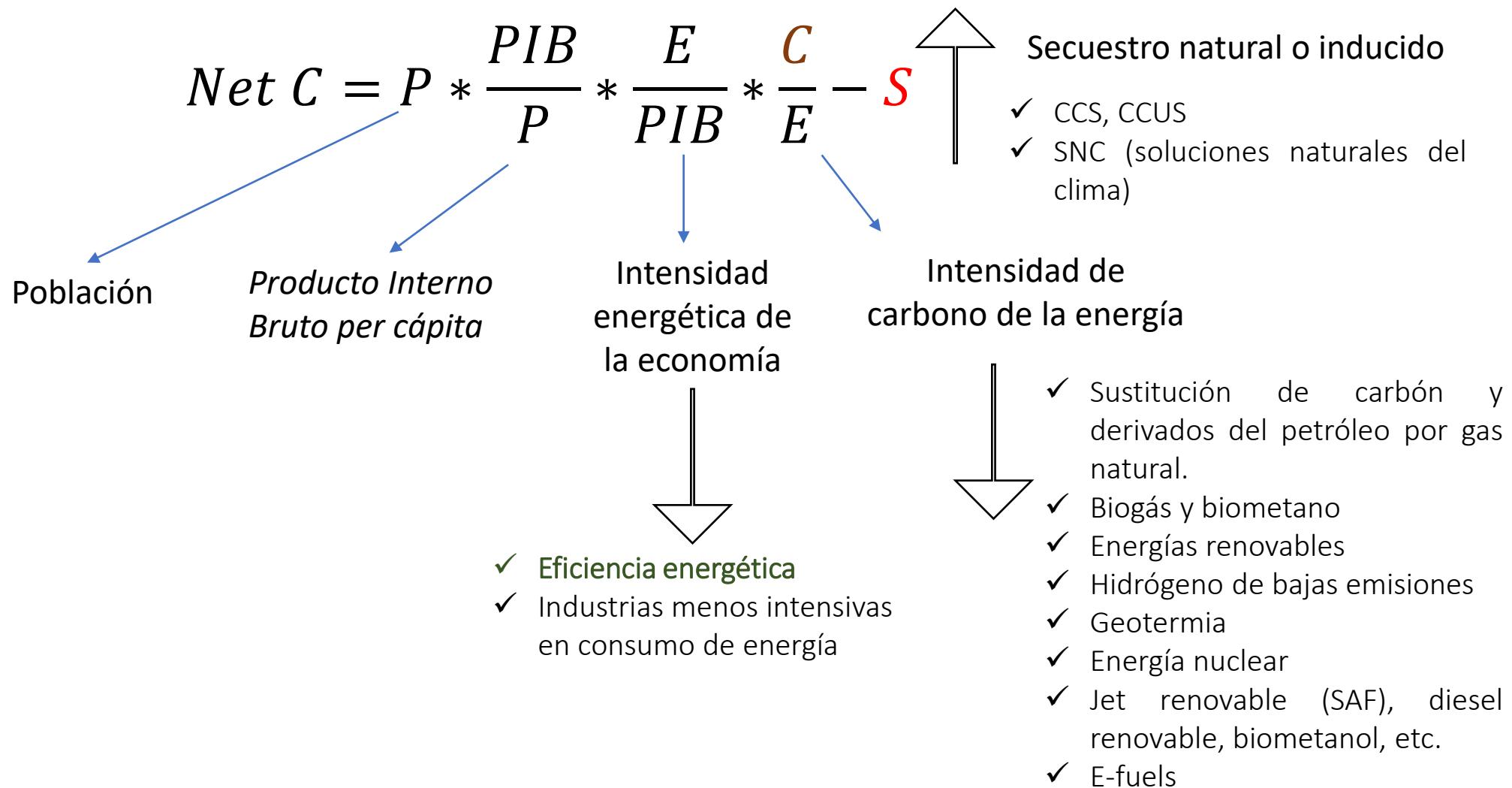


Meta Grupo Empresarial Ecopetrol:
25 PJ a 2030

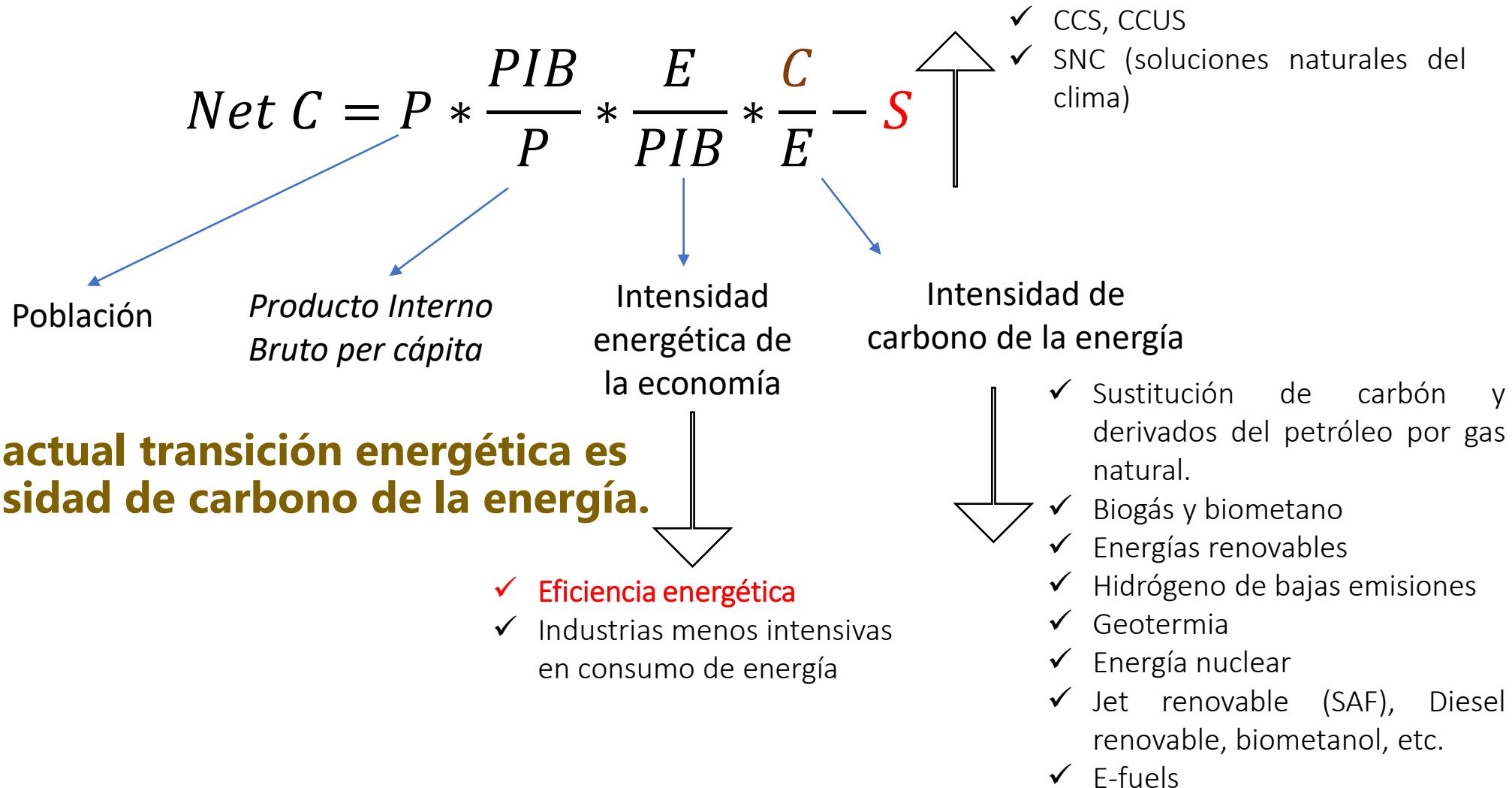
ESTRATEGIAS DE DESCARBONIZACIÓN



ESTRATEGIAS DE DESCARBONIZACIÓN



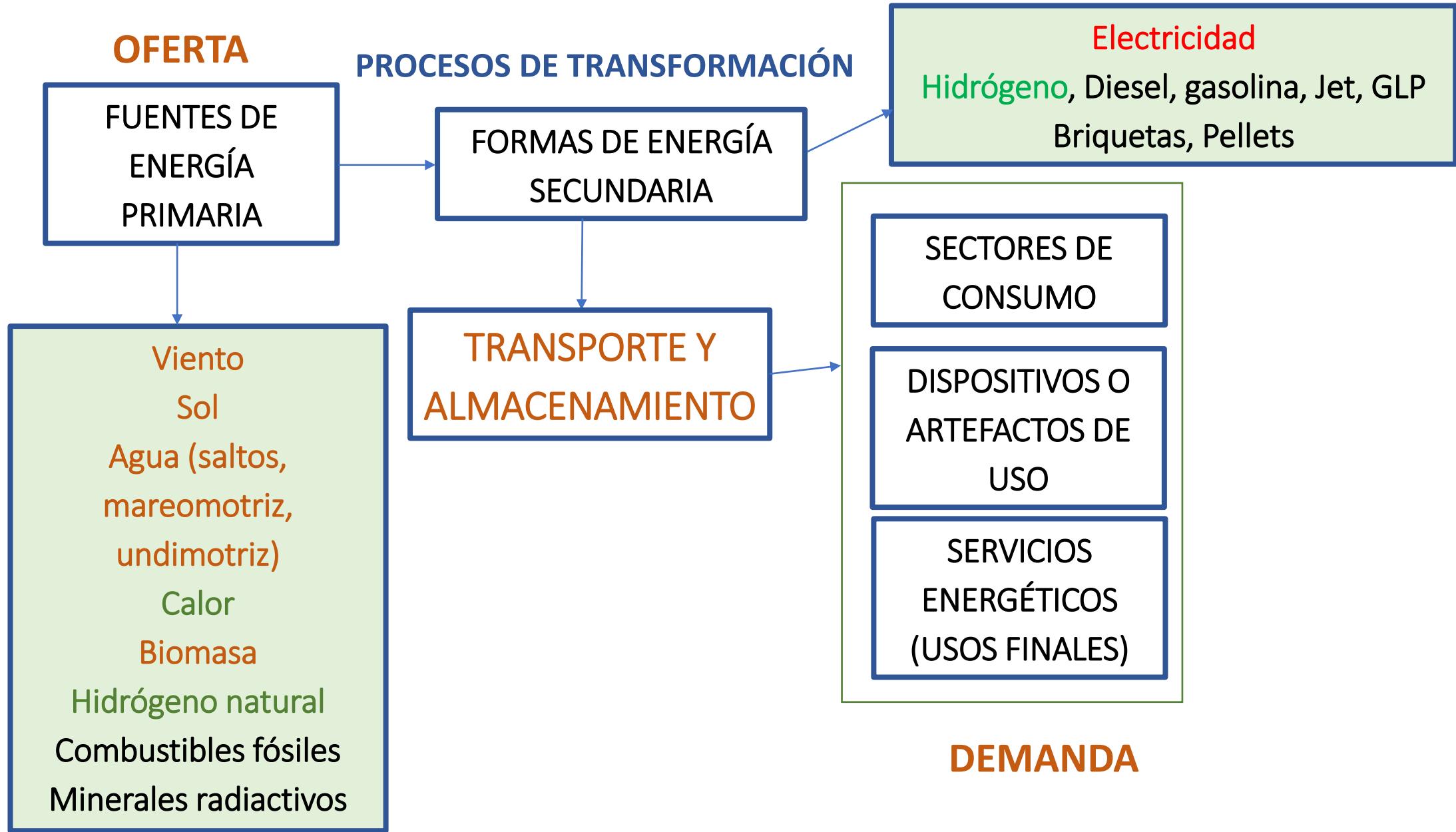
¿Cuál es la Relación entre descarbonización y transición energética?



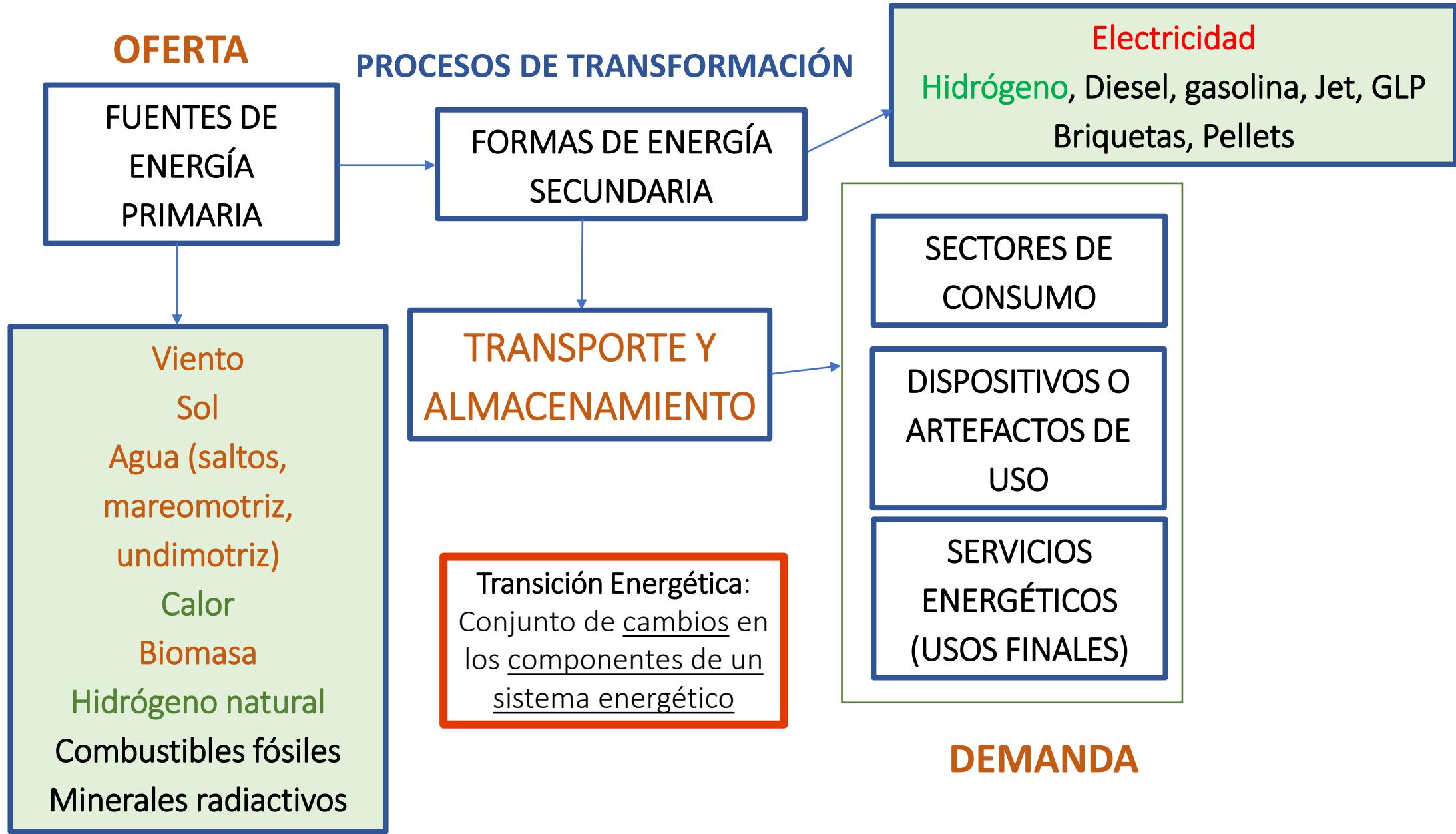
CONTENIDO

1. DESCARBONIZACIÓN Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA
2. SISTEMA ENERGÉTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA

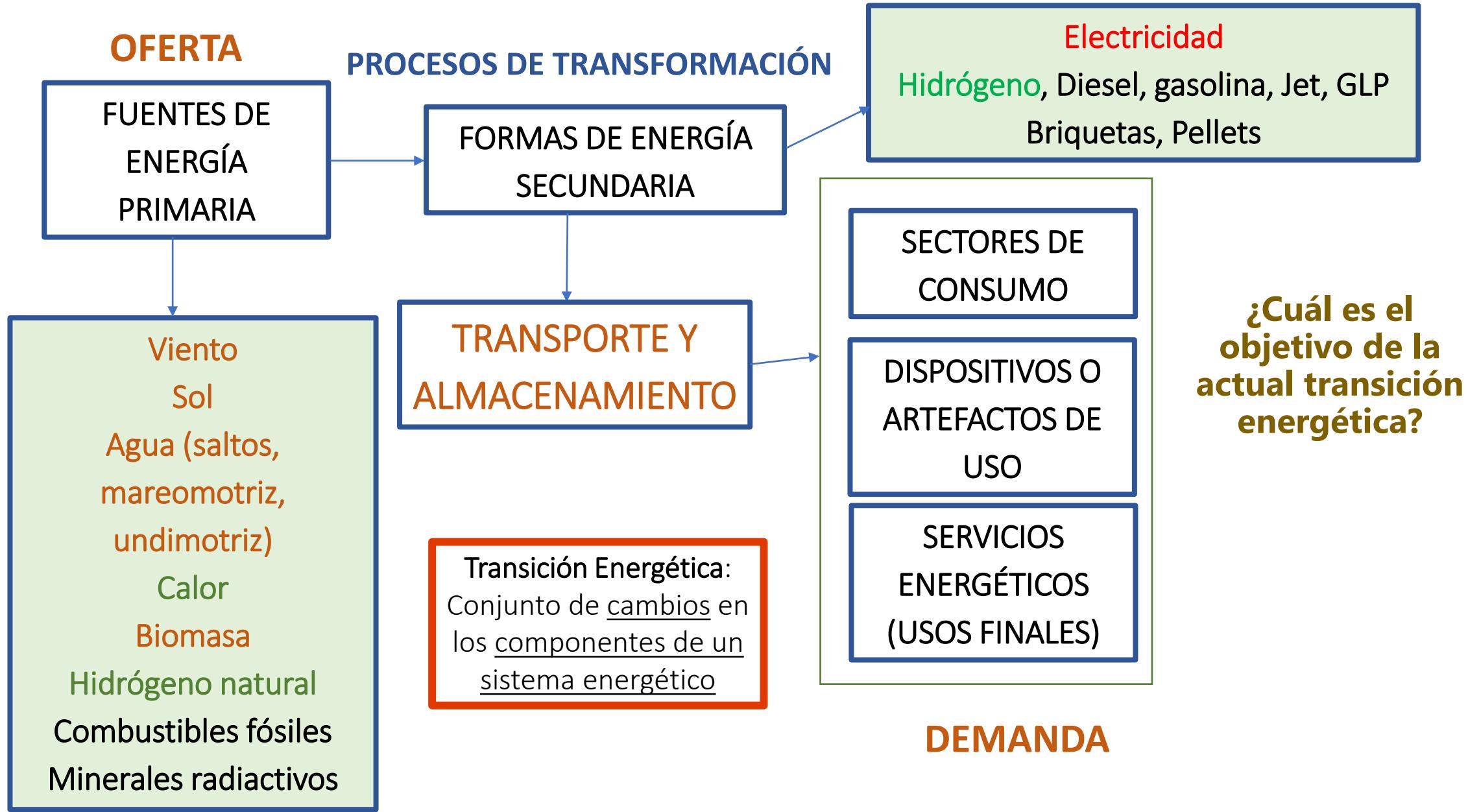
SISTEMA ENERGÉTICO



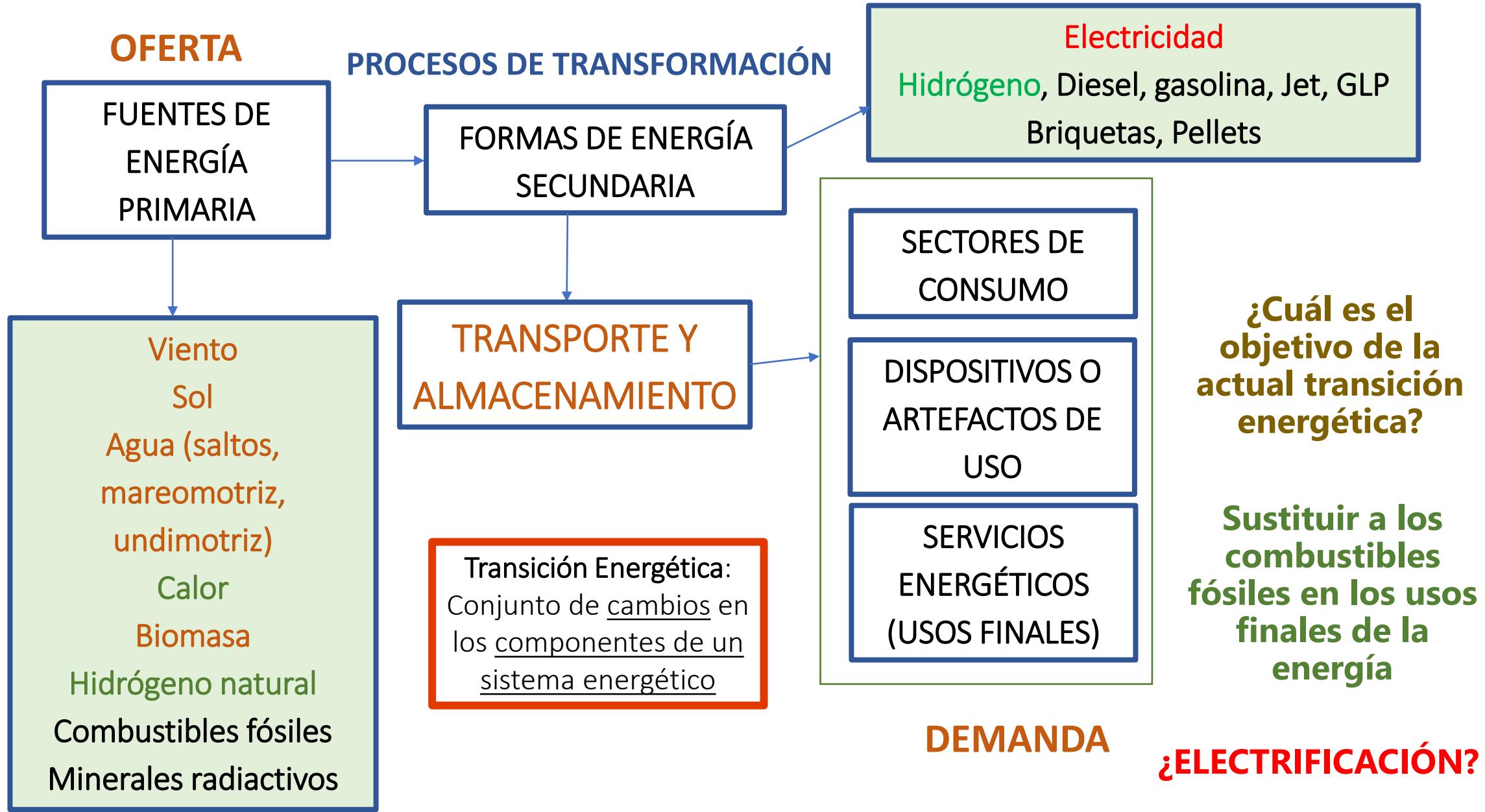
SISTEMA ENERGÉTICO



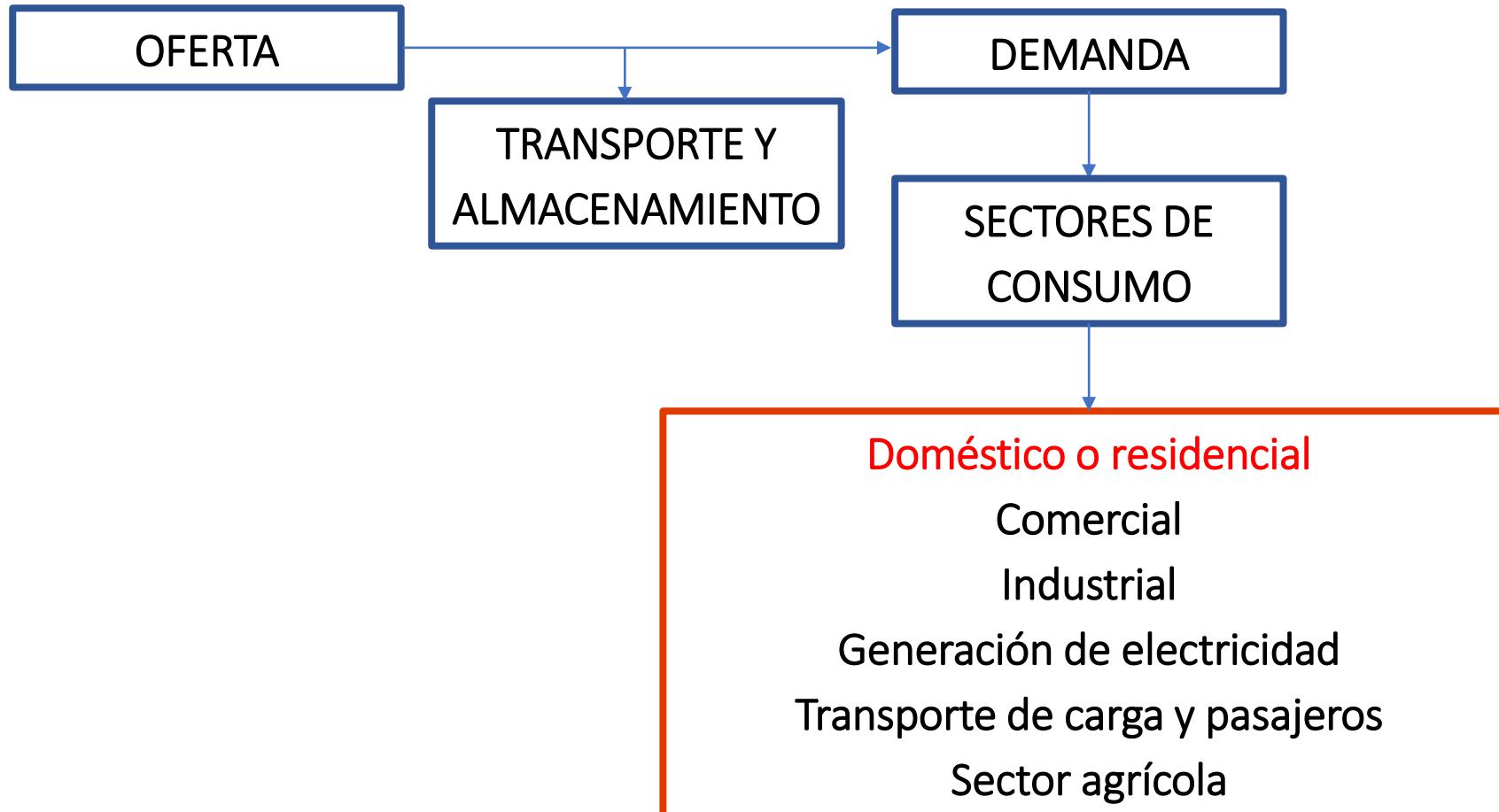
SISTEMA ENERGÉTICO



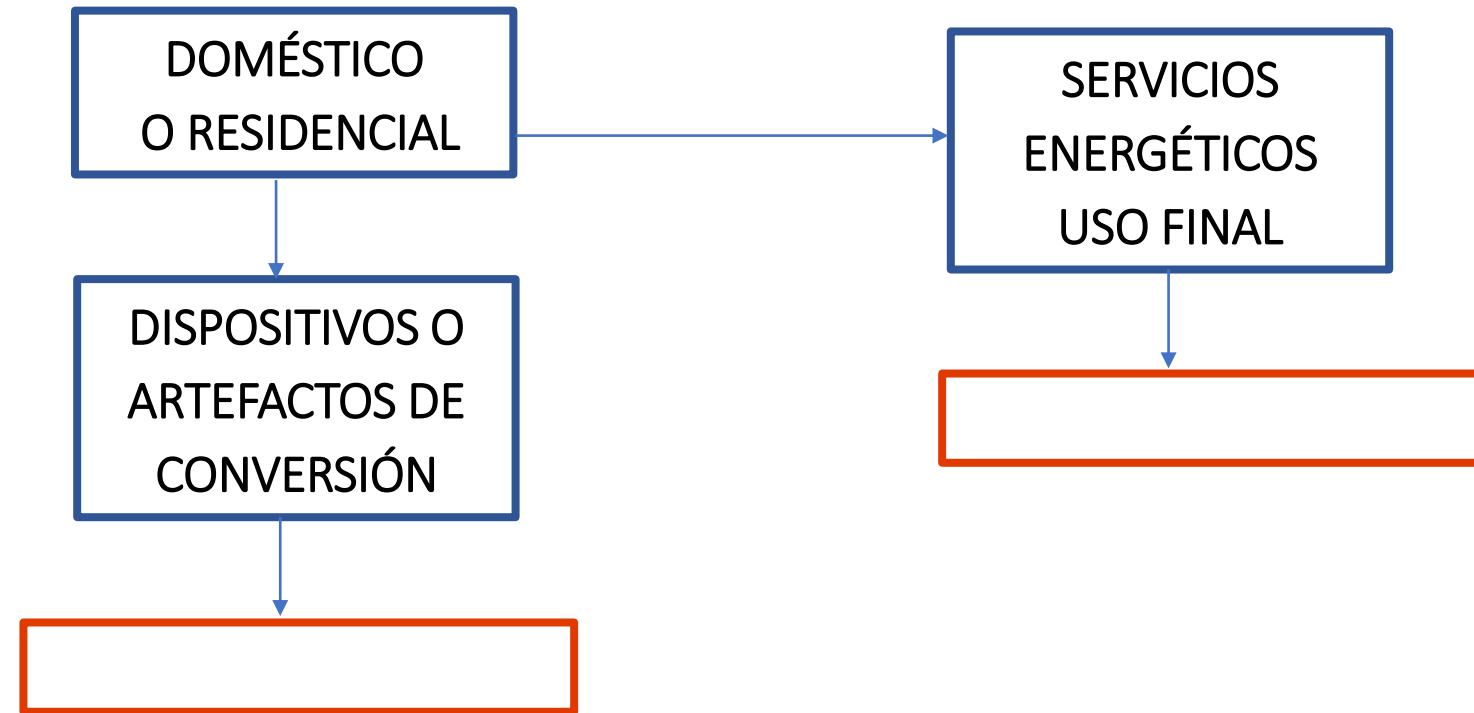
SISTEMA ENERGÉTICO



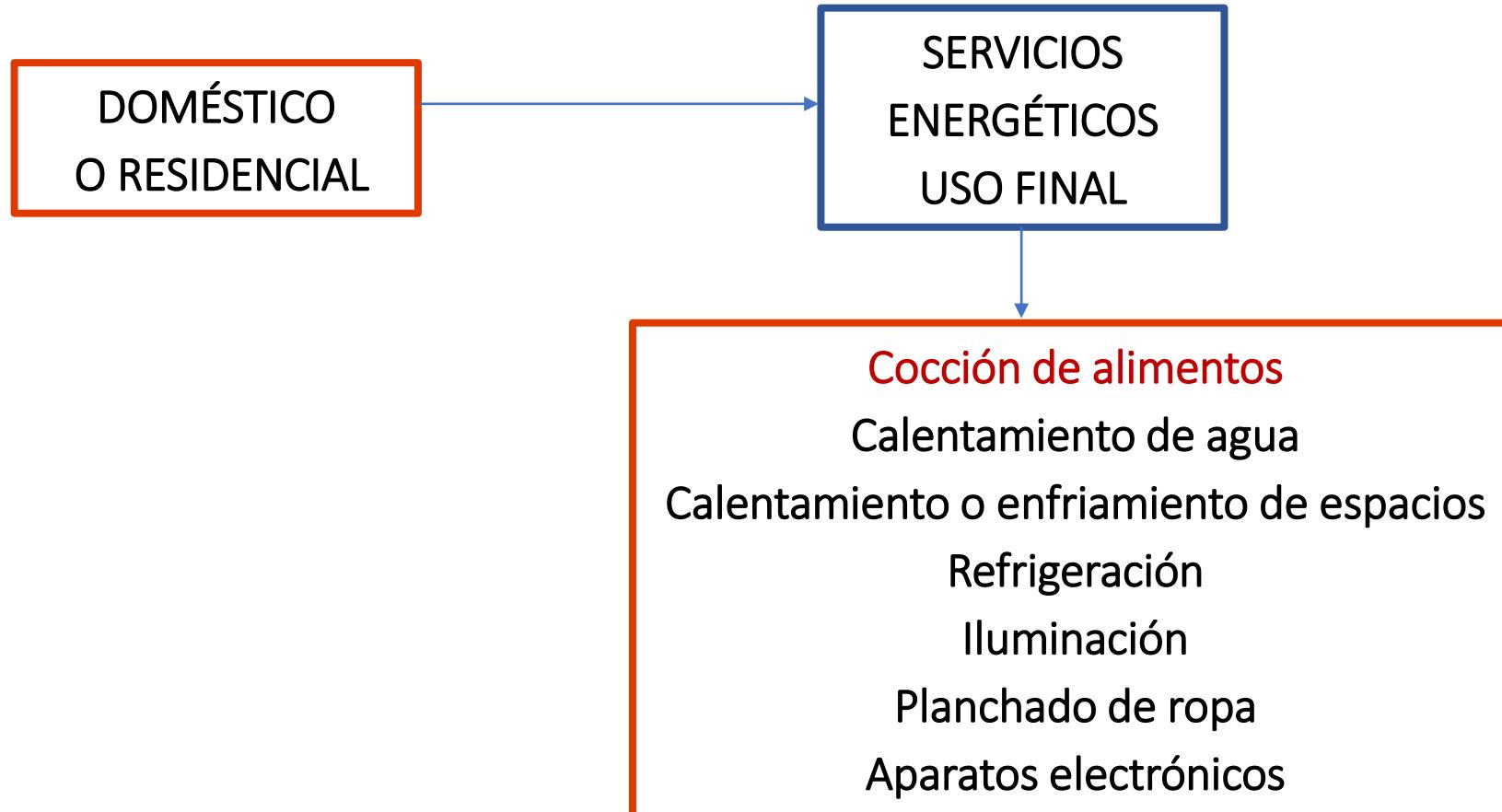
CARACTERIZACIÓN DE UN SISTEMA ENERGÉTICO DESDE LA DEMANDA



DEMANDA- SECTOR RESIDENCIAL

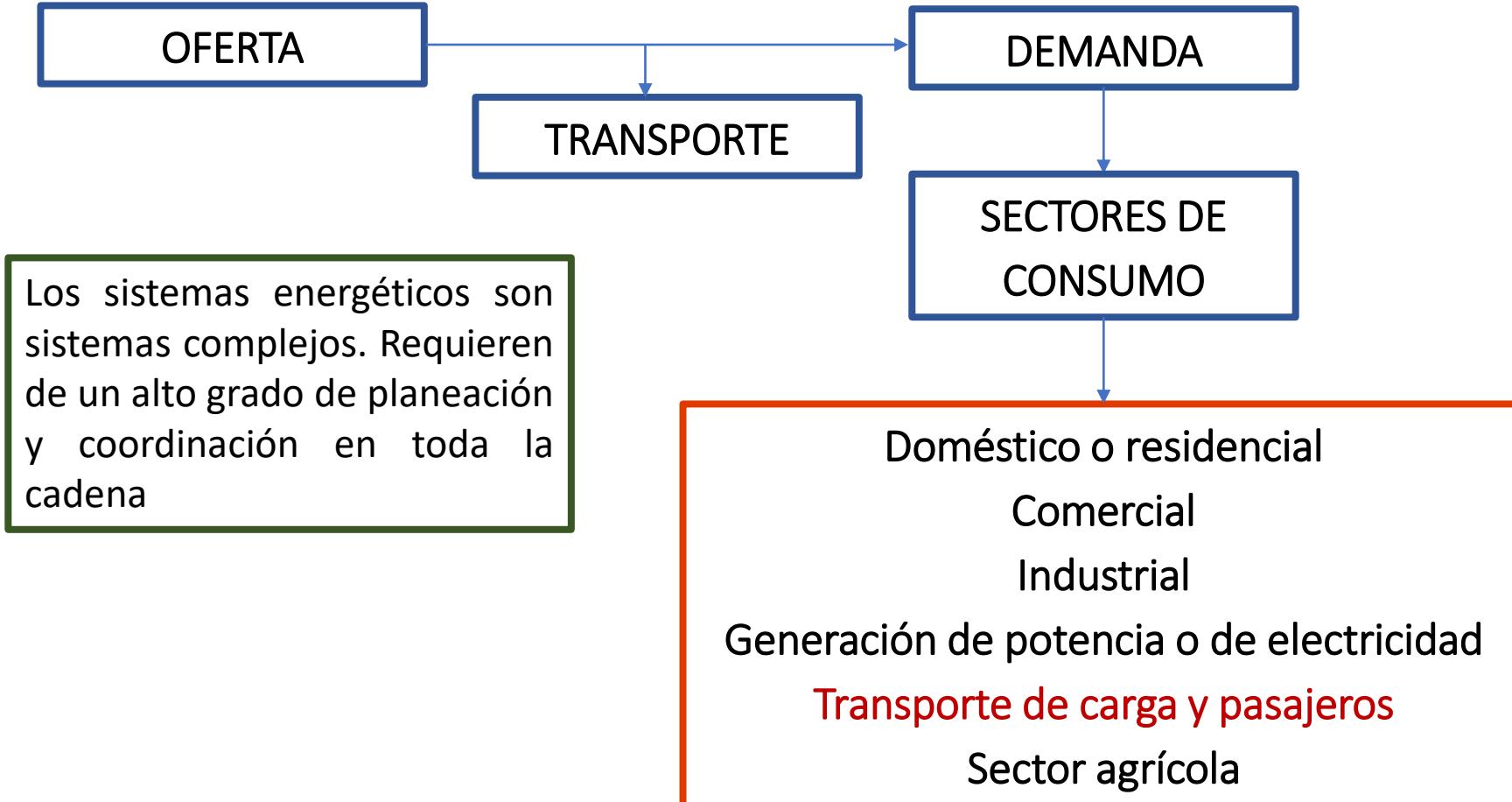


DEMANDA- SECTOR RESIDENCIAL





CARACTERIZACIÓN DE UN SISTEMA ENERGÉTICO DESDE LA DEMANDA



DEMANDA- SECTOR TRANSPORTE



Transporte de pasajeros y de carga



Dispositivos o artefactos de conversión de energía

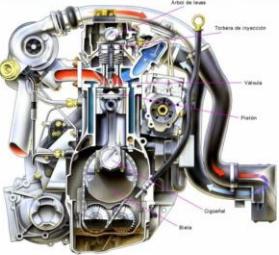
Fuente de energía



DEMANDA- SECTOR TRANSPORTE



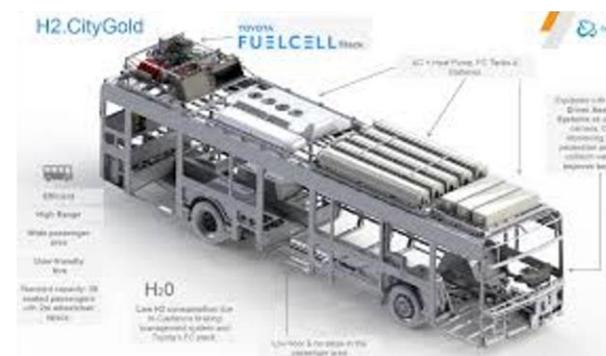
Transporte de pasajeros y de carga (buses)



Dispositivos o artefactos de conversión de energía



Fuente de energía



TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN COLOMBIA

TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN SANTANDER

DESAFÍOS DE LA DESCARBONIZACIÓN Y LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA PARA
SANTANDER

SANTANDER SOSTENIBLE Y CARBONO NEUTRAL