

---

# MÓDULO 3.1

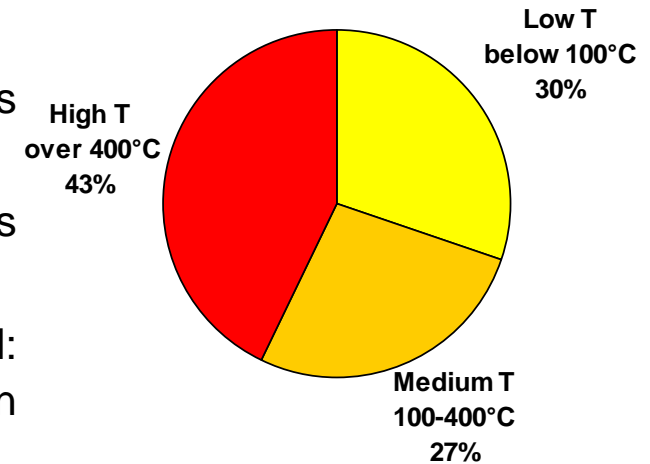
## EINSTEIN: Resumen

## Lecciones aprendidas

# EINSTEIN dice...

## Fundamentos: TEMA 1

- ✓ 70% del consumo final de energía en la industria es para usos térmicos.
- ✓ 60% del consumo de calor industrial: temperatura s baja/media
- ✓ 25 % del consumo de energía final: calefacción/refrigeración de locales situados en edificios



➔ Gran potencial para auditorías  
**termo-energéticas** y ahorros

Hasta **350 TWh** solamente en la industria

# EINSTEIN dice...

---

## Fundamentos: TEMA 2

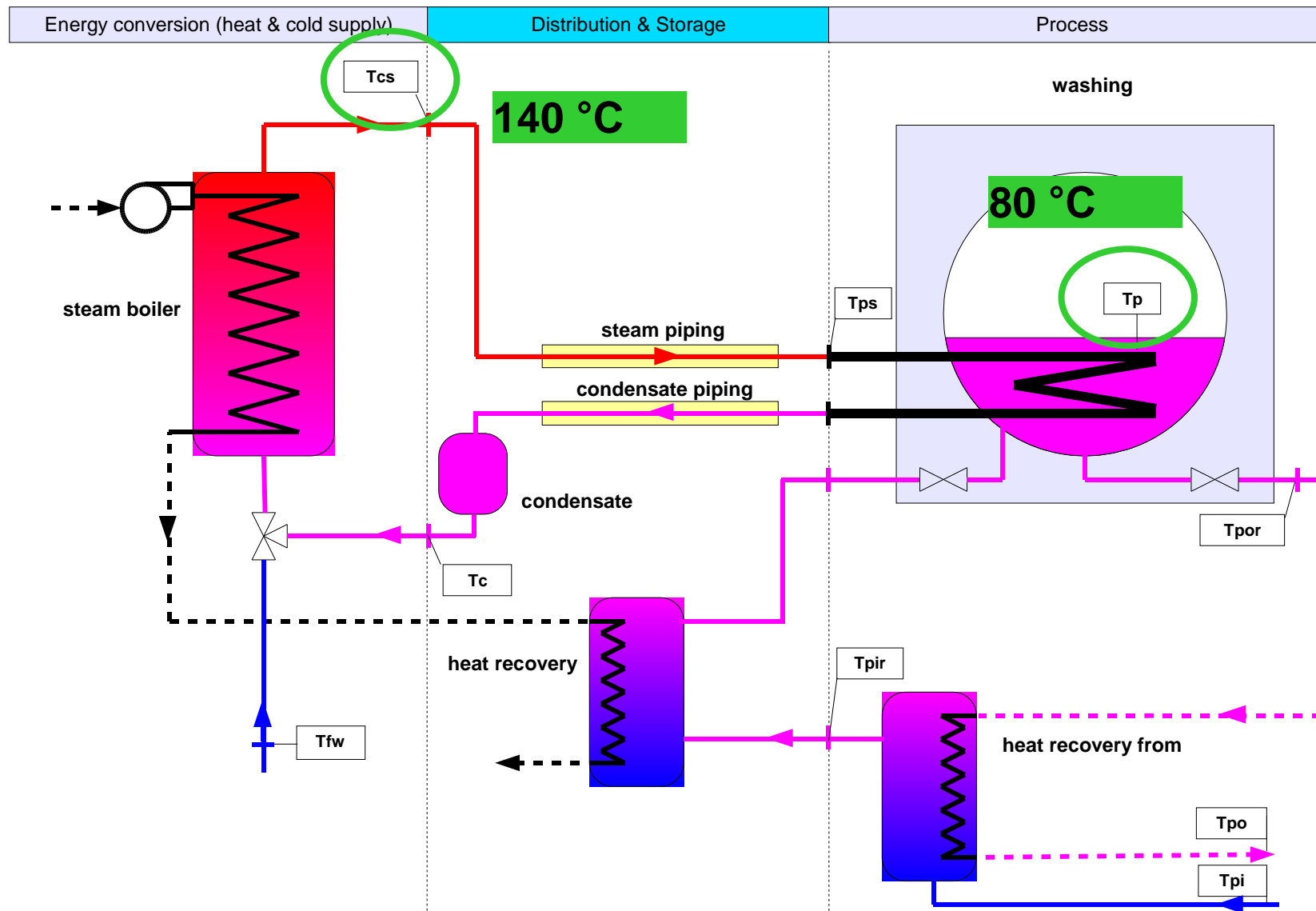
¿A qué temperatura operamos?

- ✓ La temperatura de proceso (Process temperature - PT) puede variar ampliamente respecto a la temperatura de suministro central (CST)
- ✓ La temperatura de proceso se puede optimizar/reducir.

➔ Gran potencial para **recuperación de calor residual y aplicación de tecnologías de eficiencia energética a baja temperatura.**

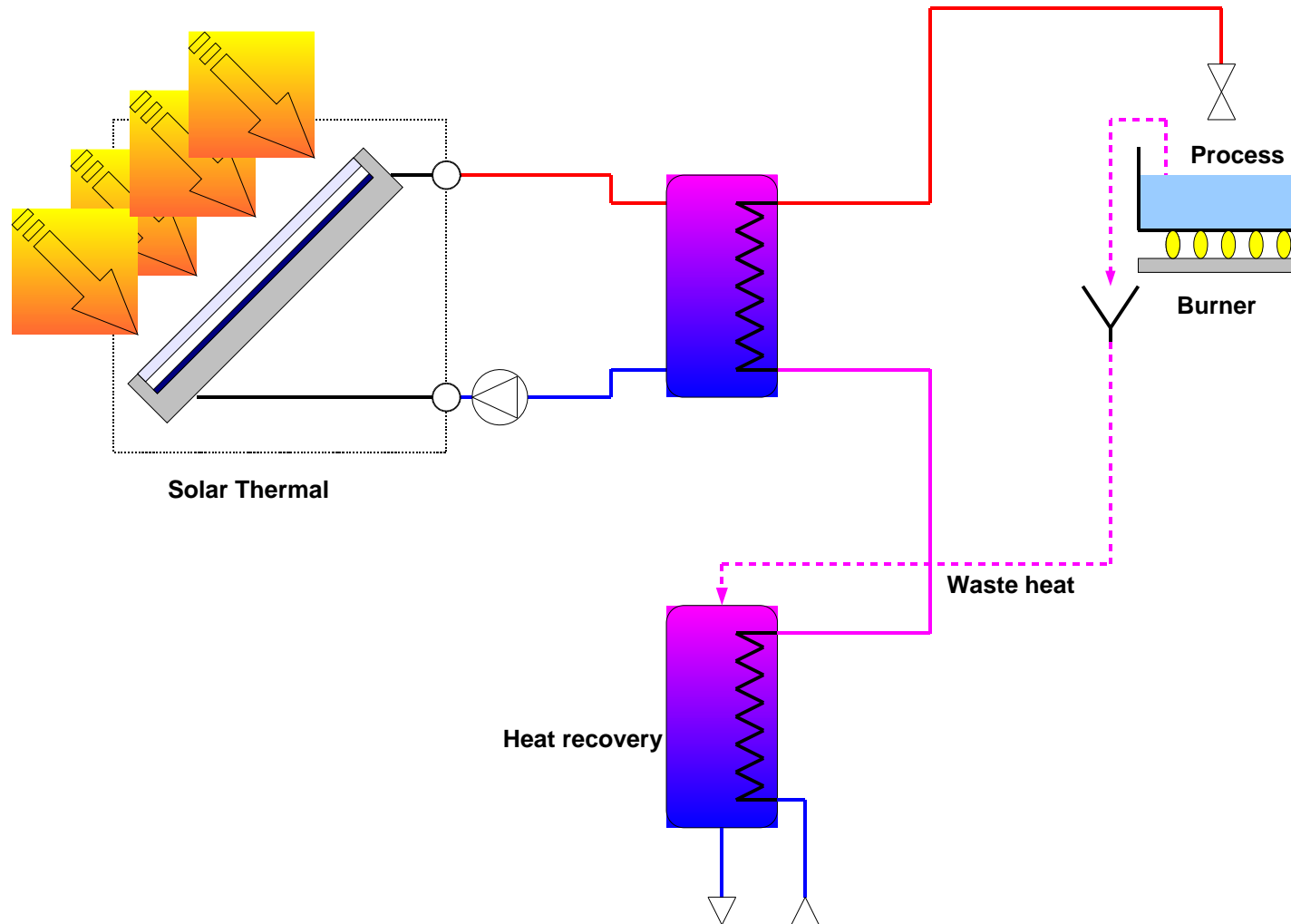
# EINSTEIN dice...

**EINSTEIN**  
thermal energy  
industry audit



# EINSTEIN dice...

**EINSTEIN** thermal energy  
industry audit



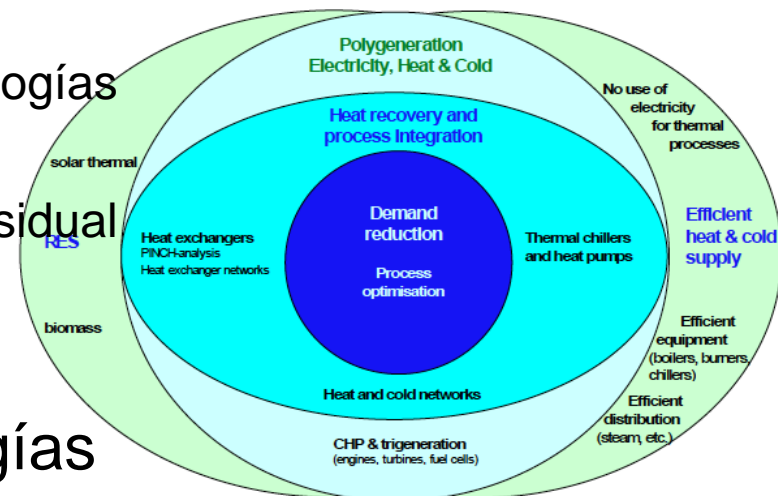
# EINSTEIN dice...

## Fundamentos Tema 3:

- ✓ La optimización de procesos y la recuperación de calor van en primer lugar

- Analice los procesos y tecnologías actuales para introducir mejoras
- Use el calor y el frío residual disponible

- ✓ Combina diferentes tecnologías de eficiencia energética

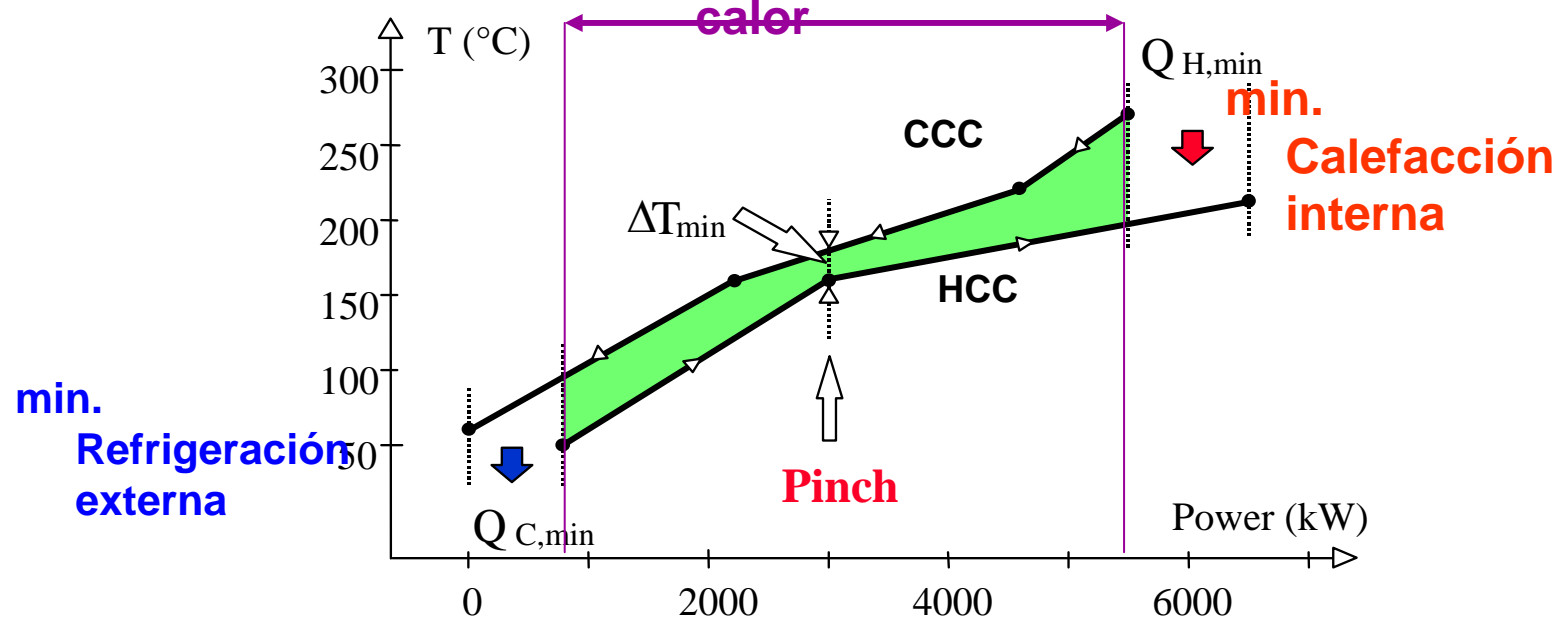


➔ **Enfoque integral** a la eficiencia energética

# EINSTEIN dice...

## Fundamentos: TEMA 3

### 3.1 ¿Qué potencial de recuperación de calor existe?



Fuente: T. Gundersen. IEA. Integración de Procesos, [www.tev.ntnu.no/iea/pi](http://www.tev.ntnu.no/iea/pi)

# EINSTEIN dice...

## Fundamentos: TEMA 3

### 3.2 ¿Qué tecnologías de suministro de calor?





# EINSTEIN dice...

---

## Fundamentos: TEMA 3

- ✓ Encuentre la relación energética óptima entre tecnología de suministro y demanda de energía de los procesos industriales – enfoque exergético.

# EINSTEIN dice...

---

## Fundamentos: TEMA 4

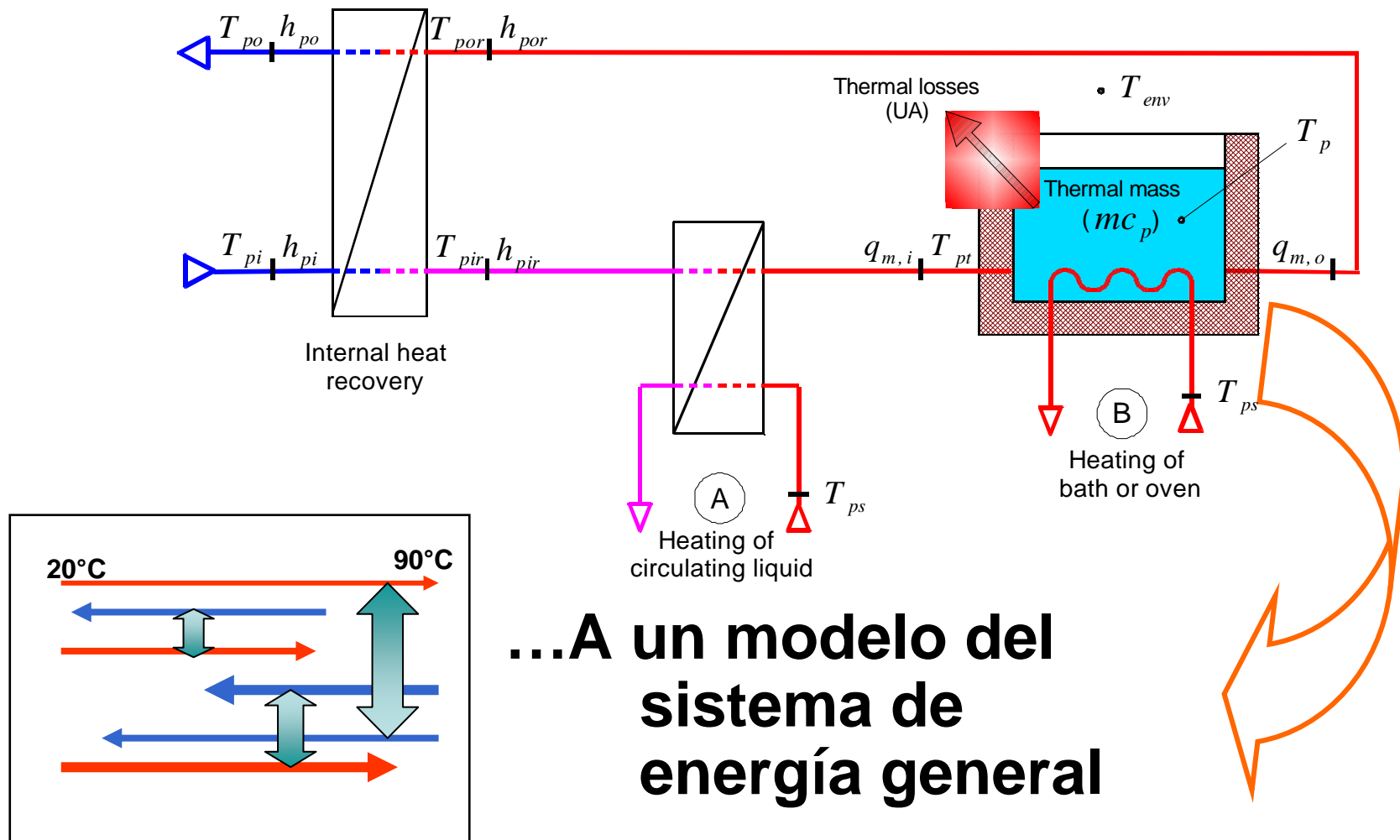
- ✓ Modelizando los procesos
- ✓ Modelizando el sistema energético global.

➔ **Estandarización** reduce el tiempo de auditoría y mejora la fiabilidad de los resultados

# EINSTEIN dice...

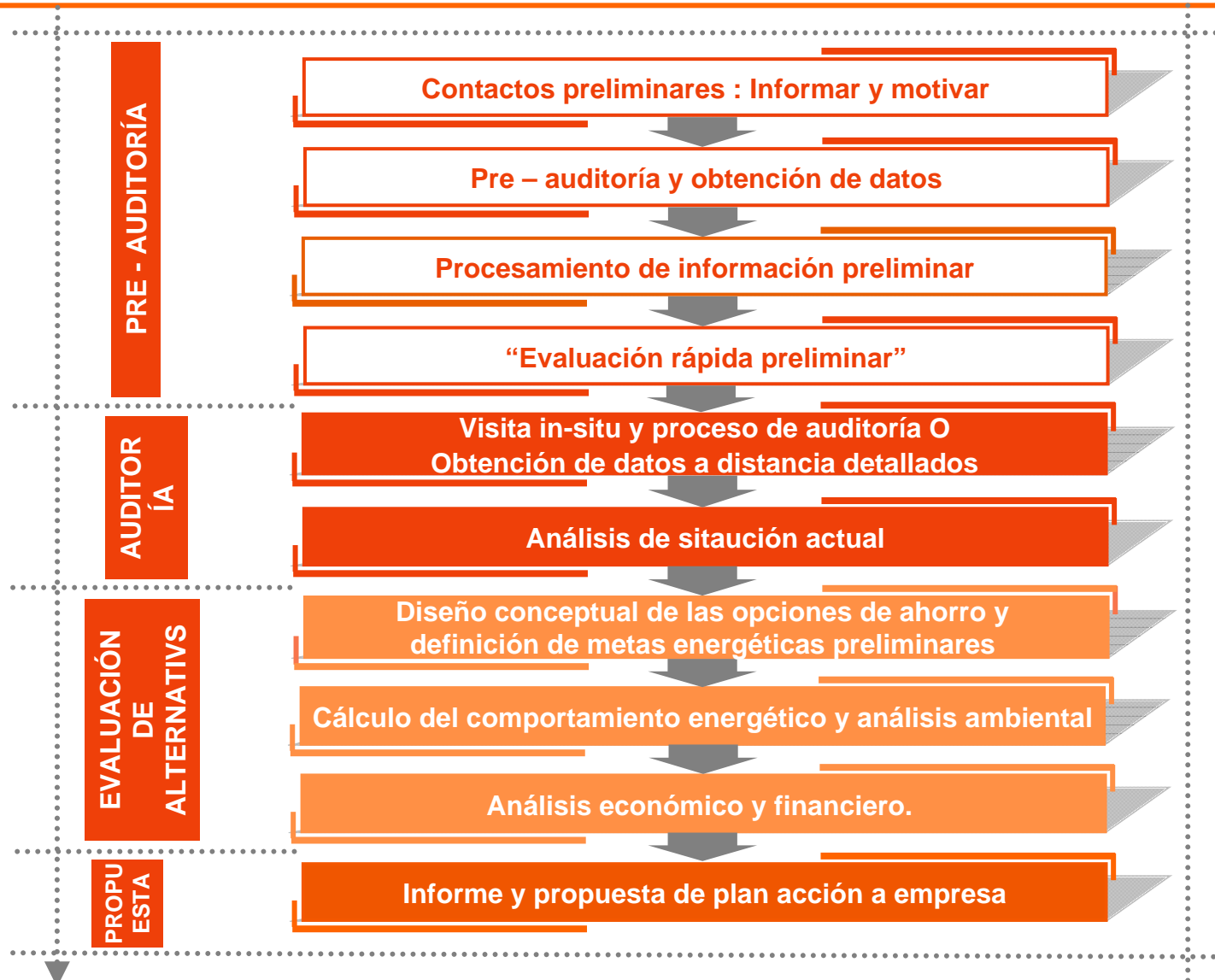
Desde un modelo de un proceso genérico...

EINSTEIN thermal energy industry audit



# Auditando con Einstein...10 PASOS

**EINSTEIN**  
thermal energy  
industry audit



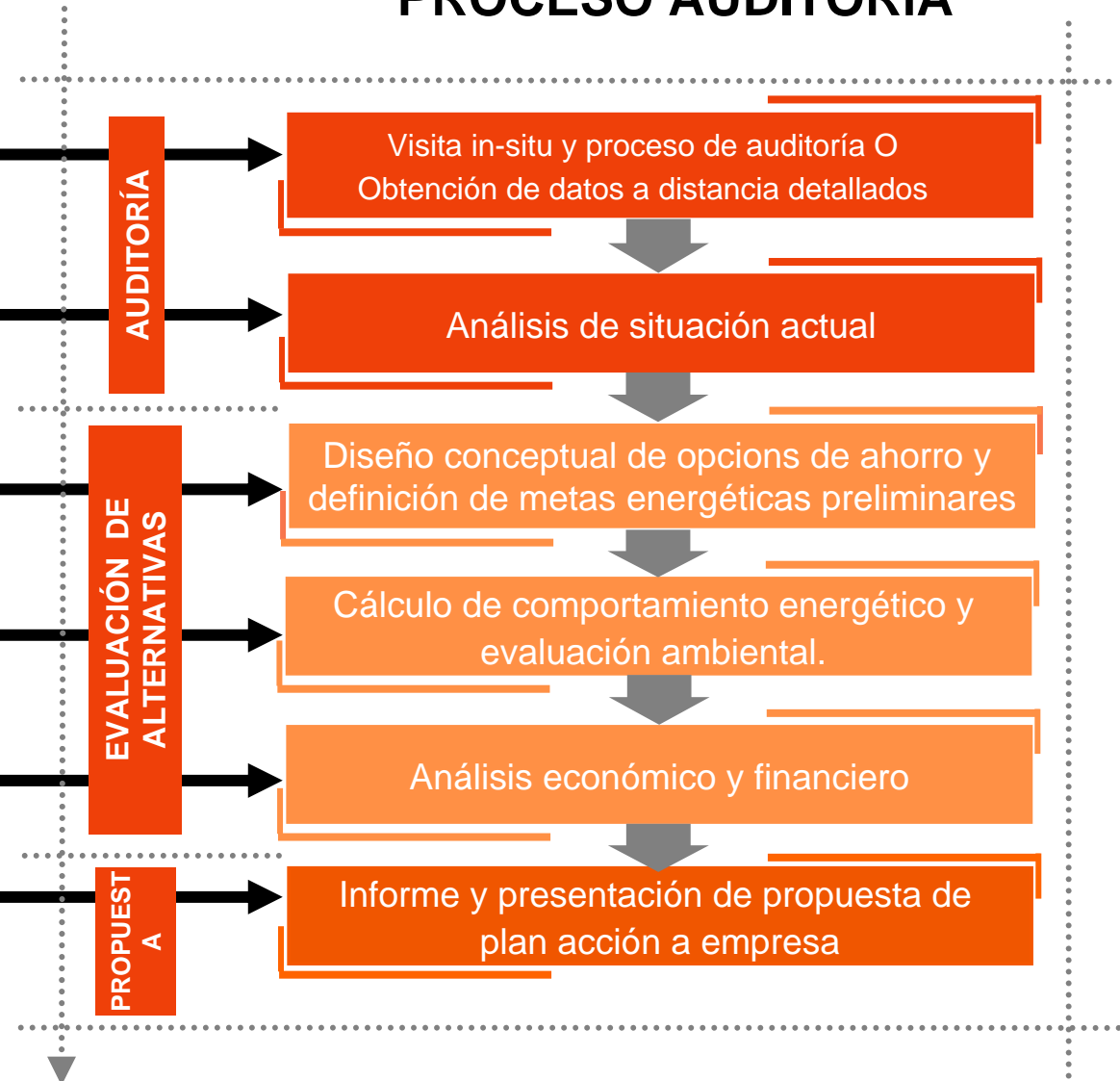
# Auditando con Einstein...

**EINSTEIN**  
thermal energy  
industry audit

## HERRAMIENTA

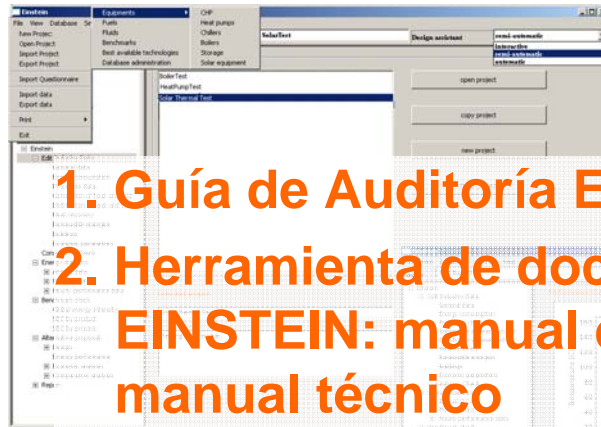


## PROCESO AUDITORÍA



# Auditando con Einstein...

**EINSTEIN**  
thermal energy  
industry audit

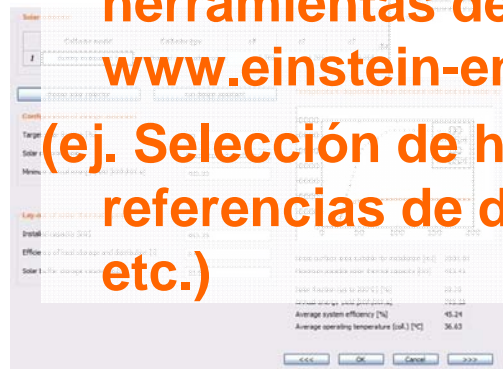


1. Guía de Auditoría EINSTEIN

2. Herramienta de documentación  
EINSTEIN: manual de usuario y  
manual técnico

3. Documentación adicional en  
herramientas de EINSTEIN  
[www.einstein-energy.net](http://www.einstein-energy.net)

(ej. Selección de herramientas,  
referencias de documentación,  
etc.)



Guía ayuda

→ Ir a menú principal

→ Ayuda..!!

