

# Empresas de Servicios Energéticos

## Caso Edificios Municipales

Madrid, 17 de febrero de 2010

Constantino Álvarez de la Cueva

# Veolia Environnement

## Servicios Energéticos



Líder europeo  
7.449 millones €



## Transporte



Líder europeo  
6.054 millones €

Líder mundial  
de los servicios  
medioambientales  
**36.205 millones €**

## Aqua



Líder mundial  
12.558 millones €



## Residuos Urbanos



Líder mundial  
10.144 millones €



# Distribución geográfica del grupo Dalkia



# Índice

- Empresas de Servicios Energéticos
- El contrato de eficiencia energética
- Aplicación a las Entidades Locales
- Ayuntamiento de Vitoria - Gasteiz



# Empresas de Servicios Energéticos

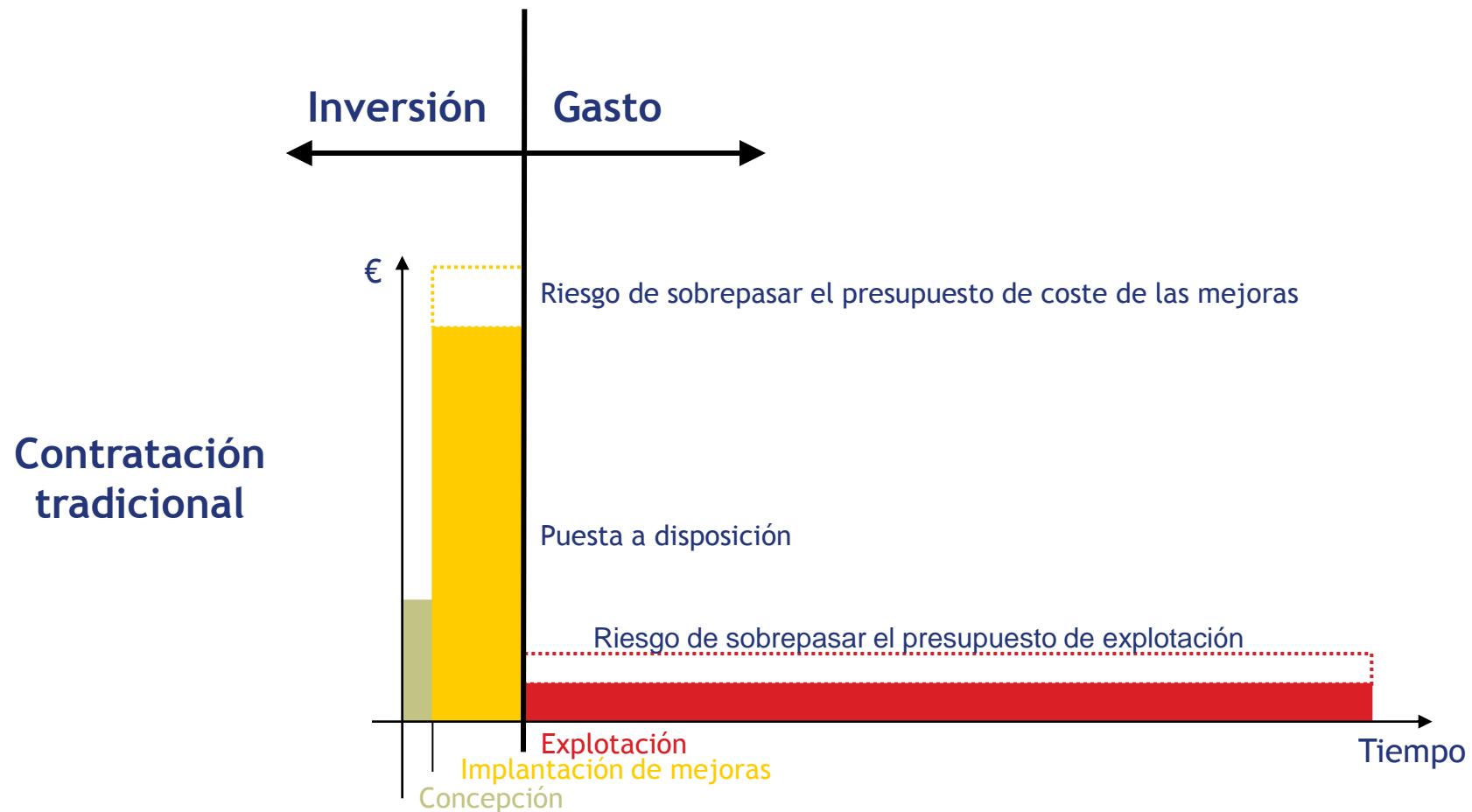
# Empresas de Servicios Energéticos (ESEs o ESCOs)

- Definición de la Directiva Europea 2006/32, sobre la eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos

“Persona física o jurídica que proporciona servicios energéticos o de mejora de la eficiencia energética en las instalaciones o locales de un usuario y afronta cierto grado de riesgo económico al hacerlo.

El pago de los servicios prestados se basará (en parte o totalmente) en la obtención de mejoras de la eficiencia energética y en el cumplimiento de los demás requisitos de rendimiento convenidos”

# Riesgo económico financiero



# Riesgo económico financiero

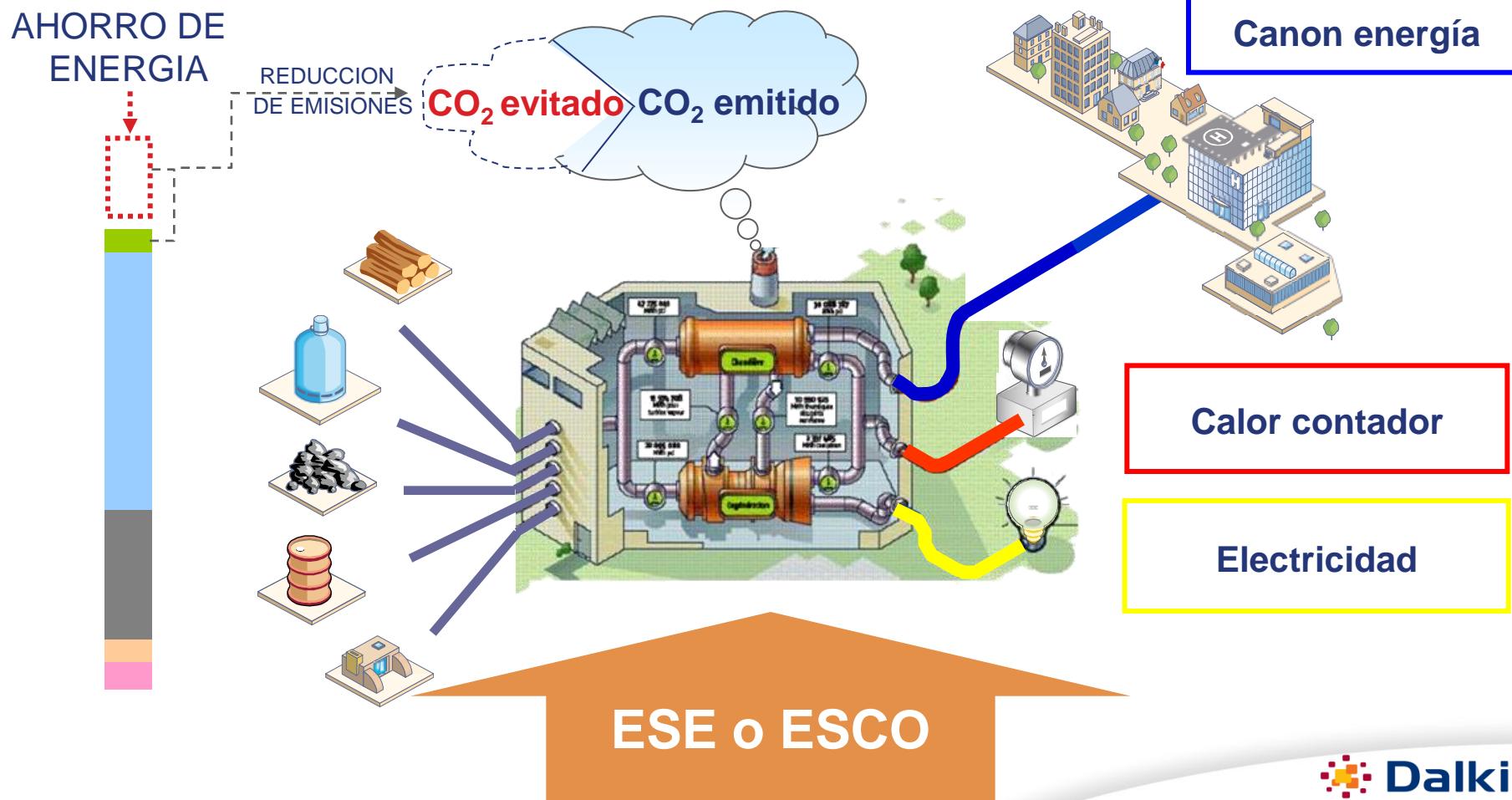


# Responsabilidad de una ESE/ESCO

## COMBUSTIBLES

## TRANSFORMACION

## ENERGIAS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS



# El contrato de servicios energéticos

# ¿Qué es?

- El contrato de servicios energéticos se basa en un modelo de gestión que integra un conjunto de servicios y prestaciones complementarias, asegurando la optimización de la calidad y la reducción de los costes energéticos



# Prestaciones

Gestión de la energía

→ Gestión de la energía en el marco de un mercado liberalizado

Operación y mantenimiento

→ Control y adecuación de las necesidades energéticas

Inversiones

→ Financiación de inversiones en mejoras totales o parciales

Garantía Total

→ Valorización del patrimonio con un presupuesto prefijado

# Compromisos



Temperatura de calefacción, temperatura y disponibilidad del agua caliente



Iluminación



Rendimientos energéticos



Coste de la energía térmica y coste de explotación global



Disponibilidad de las instalaciones y plazo de intervención



Seguimiento de los controles reglamentarios

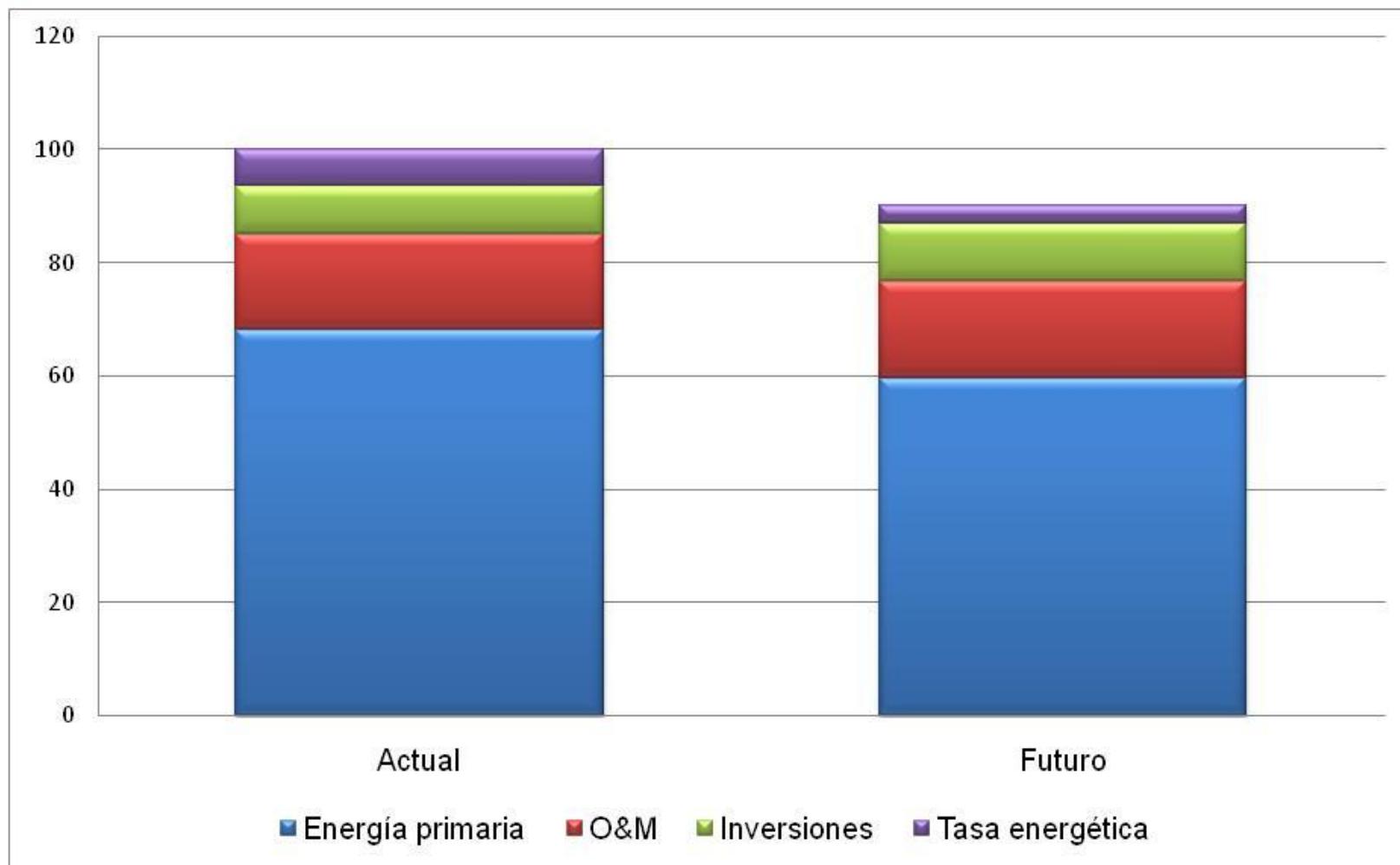


Balance medioambiental de las instalaciones

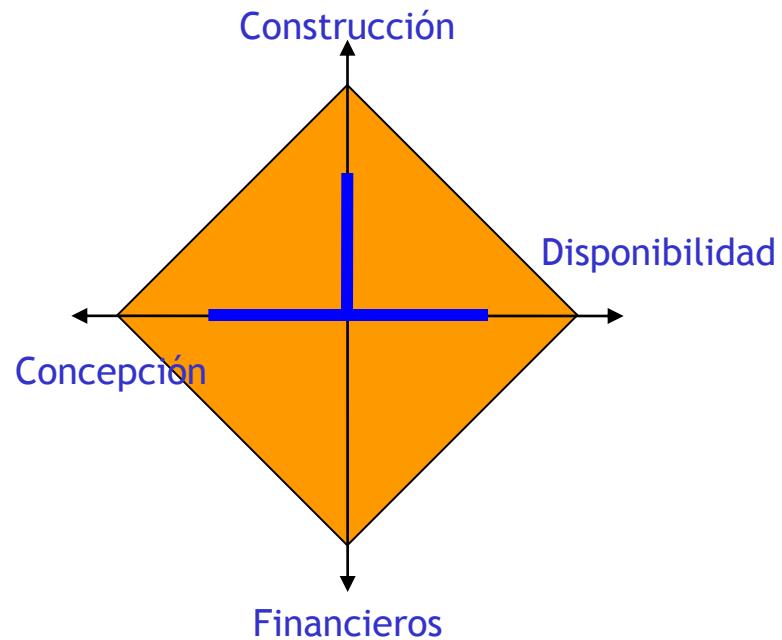


Asesoramiento sobre la conformidad a la reglamentación vigente

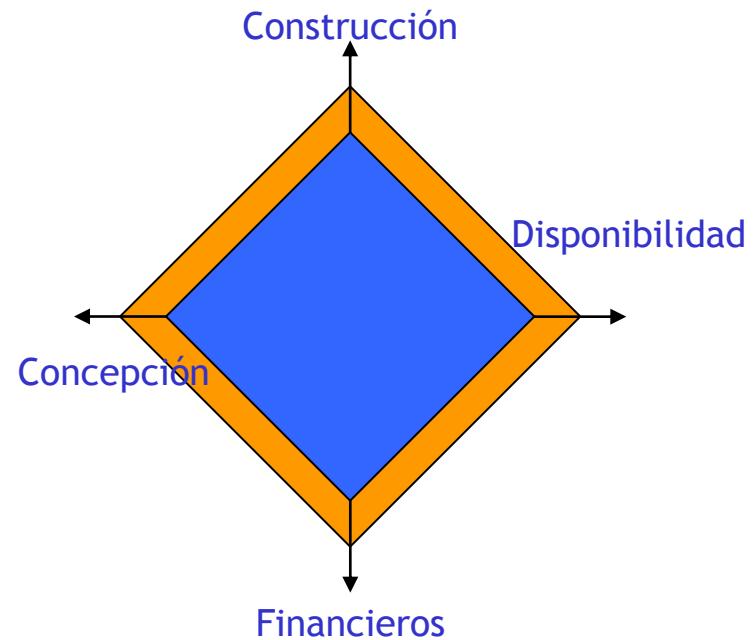
# Situación actual y futura



# Reparto del riesgo



Contratos tradicionales



Contratos Servicios Energéticos

- ◆ Sector público
- ◆ Sector privado

# Modelo de contrato

EFICIENCIA Y AHORRO ENERGÉTICO

*Edificios*

**Propuesta de modelo de contrato**

de servicios energéticos y mantenimiento en edificios de las Administraciones Públicas

Documento de Trabajo



# Modalidades de contrato



## Precio fijo

Canon fijo para todas las prestaciones, independientemente de las condiciones climatológicas

## Energía contador

Parte variable para las energías en función del consumo real y canon fijo para las otras prestaciones

## Precio fijo clima

Parte variable para las energías en función de la evolución climatológica y canon fijo para las otras prestaciones

# Aplicación a las Entidades Locales

# Retos generales



# Retos específicos

## Controlar el consumo de energía

- Analizar el consumo de energía, disponer de una visión global de sus distintos usos y detectar las posibilidades de obtener ahorros y poner en valor las energías alternativas
- Implementar acciones de ahorro de energía sin reducir el nivel de satisfacción de los usuarios
- Detectar las oportunidades vinculadas a la liberalización de los mercados de la energía

# Retos específicos

## Garantizar la fiabilidad y seguridad de las instalaciones técnicas

- Garantizar el buen funcionamiento de los equipos técnicos y la seguridad de los bienes y las personas
- Garantizar la disponibilidad de las instalaciones técnicas y los plazos de intervención en caso de avería
- Comprobar el estado de las instalaciones, su conformidad con las normas en vigor, planificar las mejoras necesarias y preparar el presupuesto de inversiones a varios años



# Retos específicos

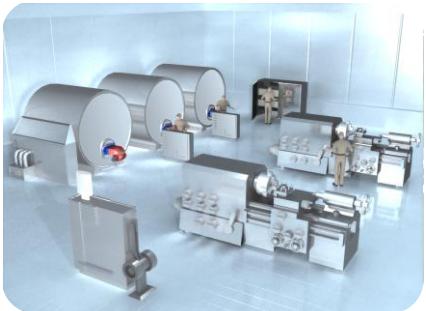
## Tener en cuenta los desafíos medioambientales

- Definir e implementar una política medioambiental integrada en la estrategia de desarrollo sostenible de la entidad local
- Detectar los motores de actuación que permiten reducir los riesgos medioambientales y mejorar la calidad de vida en las ciudades
- Implementar soluciones medioambientales que permitan preservar los recursos energéticos, controlar las emisiones de gases de efecto invernadero o contaminantes atmosféricos

# Ventajas



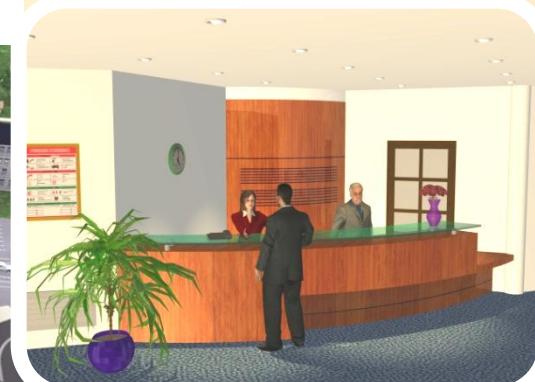
# Una solución adaptada a las necesidades



REDES DE CALOR  
O FRÍO



CULTURA



EDIFICIOS  
ADMINISTRATIVOS



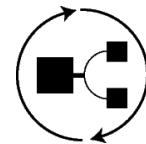
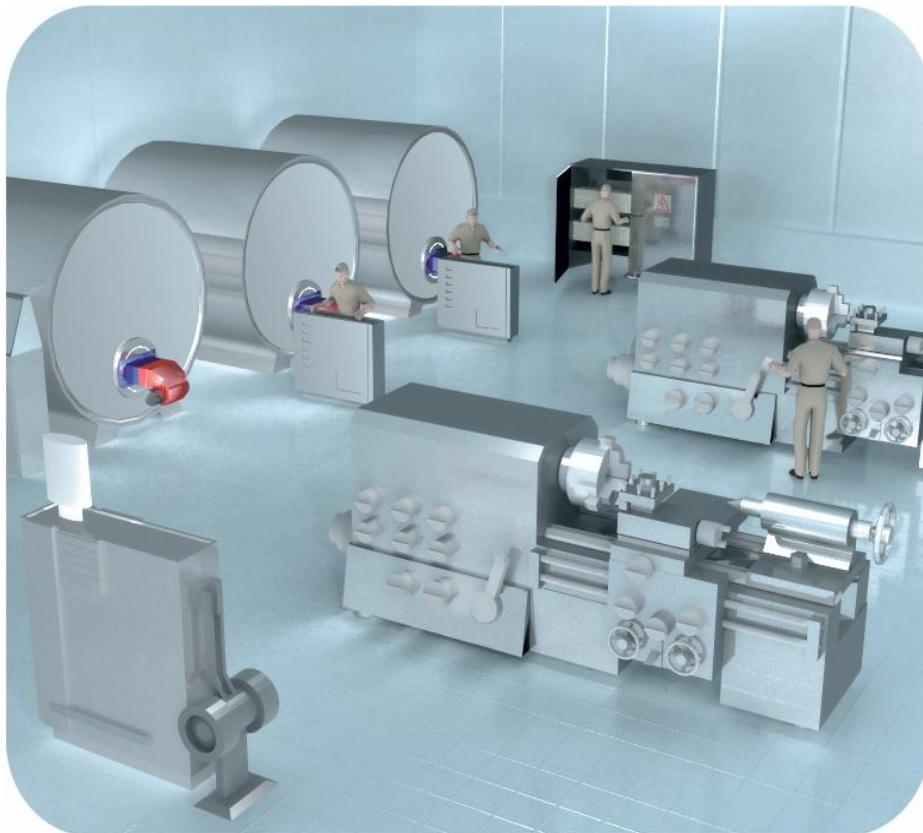
ENSEÑANZA



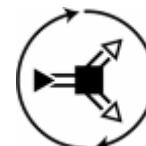
DEPORTES

# Servicios

## Redes de calor o frío



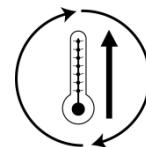
Gestión de las redes de calor o frío



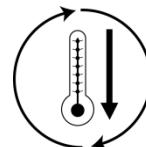
Cogeneración  
Trigeneración

# Servicios

## Edificios administrativos



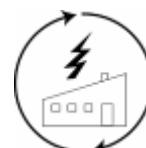
Calefacción



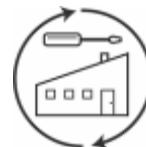
Climatización  
Refrigeración



Producción eléctrica



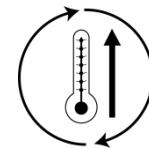
Gestión eléctrica del edificio



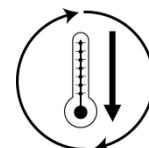
Gestión multitécnica del edificio

# Servicios

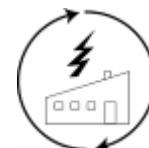
## Enseñanza



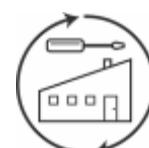
Calefacción



Climatización  
Refrigeración



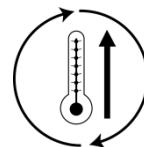
Gestión eléctrica del edificio



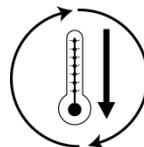
Gestión multitécnica del edificio

# Servicios

## Deportes



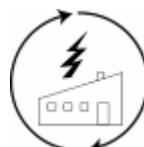
Calefacción



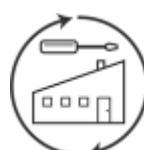
Climatización  
Refrigeración



Producción eléctrica



Gestión eléctrica del edificio



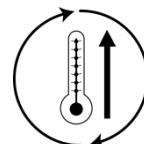
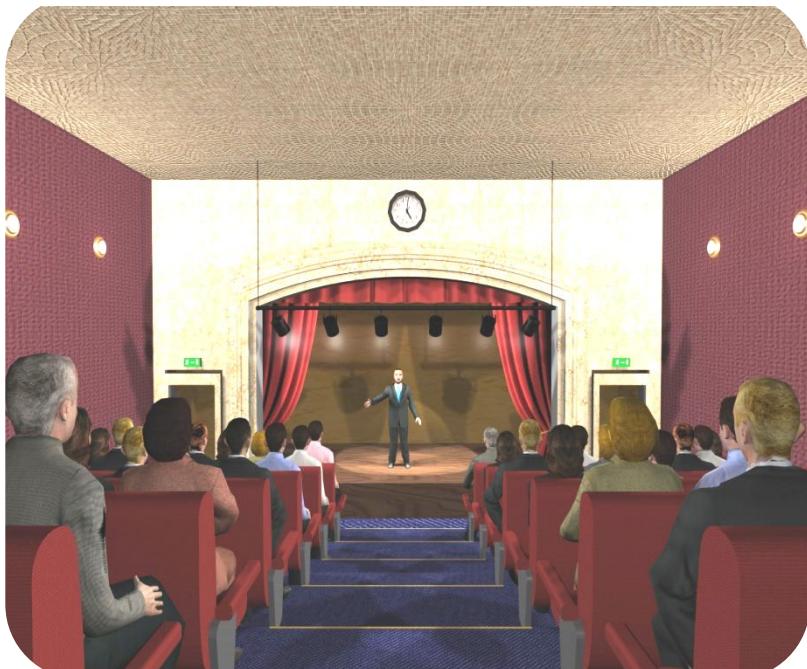
Gestión multitécnica del edificio



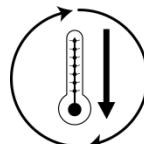
Gestión global del edificio

# Servicios

## Cultura



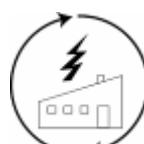
Calefacción



Climatización  
Refrigeración



Producción eléctrica



Gestión eléctrica del edificio



Gestión multitécnica del edificio



Gestión global del edificio

# Caso Práctico: Ayuntamiento de Vitoria - Gasteiz

# Antecedentes

- **A lo largo de 10 años**, GIROA - DALKIA ha prestado servicio al Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz dentro del contrato de Gestión Energética que suscribió con el mismo desde el año 1.999 al 2009
- Ante el éxito del mismo, el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz convocó un nuevo concurso público en 2009 de Gestión Energética con vocación de continuidad por un período de otros 10 años, siendo **GIROA** la Adjudicataria
- Debemos destacar el acierto que la Corporación Municipal de Vitoria-Gasteiz tuvo a la hora de diseñar un modelo de contratación pionero a nivel nacional para las instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua caliente Sanitaria de los Edificios Municipales
- Esta iniciativa fue el soporte fundamental para la elaboración de un modelo por parte del **IDAE** para la promoción de la eficiencia en el uso final de la energía de los edificios de las Administraciones Públicas, difundido posteriormente en todos los municipios a través de la **FEMP**
- Este modelo del **IDAE** ha sido recientemente adaptado a la evolución legislativa

# Descripción del Contrato (I)

**P 1**

- Gestión de la Energía que utilizan los sistemas de calefacción, climatización y ACS de los Edificios Municipales garantizando un uso racional de la misma y manteniendo el grado de confort a los usuarios.

**P 2**

- Mantenimiento Integral, garantizando la correcta operación y funcionamiento de todas las instalaciones.

**P 3**

- Garantía Total, por el que se garantiza la reparación y renovación por obsolescencia de equipos.

**P 4**

- Realización de inversiones en instalaciones, financiadas a lo largo de todo el período del contrato.

# Descripción del contrato (II)



- Todas estas prestaciones se integran conjuntamente en una **cuota fija mensual** facilitando la estabilidad y el control presupuestario.



- GIROA **garantiza por escrito los resultados** de cada servicio prestado marcados en el Pliego de Condiciones del Contrato.

# Datos Generales: Importes Adjudicación

PRESTACIÓN	CONTRATO 1999-2009 (*)	CONTRATO 2009-2019 (*)
P1	12.443.216,20 €	22.979.170,57 €
P2	1.890.103,90 €	6.532.367,04 €
P3	3.020.742,10 €	4.948.631,46 €
P4	2.319.474,40 €	609.875,29 €
<b>TOTAL</b>	<b>19.673.536,60 €</b>	<b>35.070.044,35 €</b>

# Datos Generales (III): Ámbito

El ámbito de actuación se extiende a todos los Edificios Municipales del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, sumando un total de 320 instalaciones

- 12 Centros Cívicos, son complejos con piscinas, polideportivos, bibliotecas, sedes culturales, etc.
- 24 Polideportivos convencionales ( piscinas, frontones, tenis...)
- 73 Centros de enseñanza (guarderías, colegios, ikastolas...)
- 28 Centros Sociales
- 59 Residencias y Asociaciones
- 6 Centros Culturales
- 1 Casa Consistorial
- 34 Edificios de Oficinas Municipales
- 83 Pisos de utilidad Social

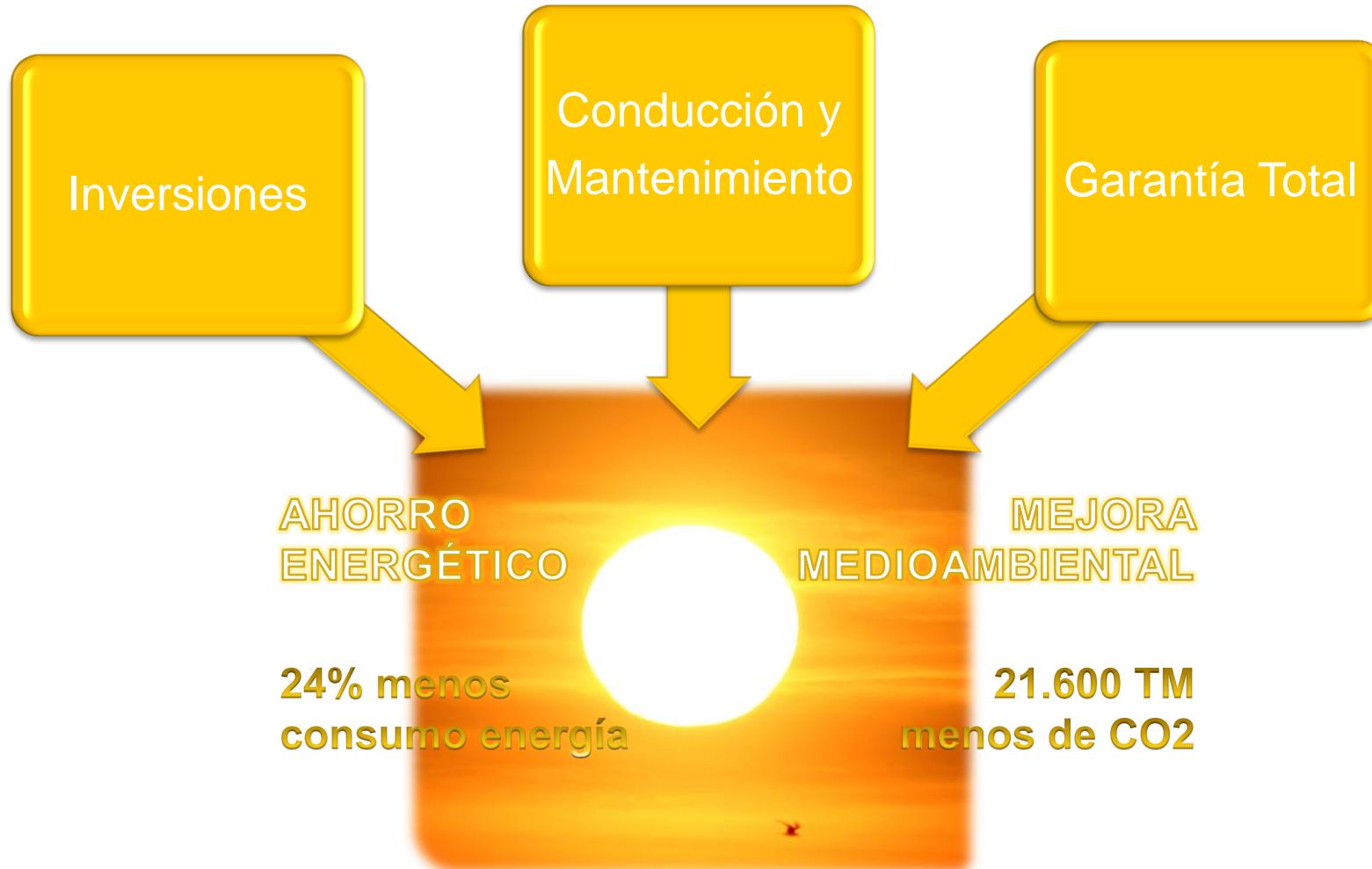
# Resultados (I)

El modelo de contrato propuesto inicialmente por el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz junto a la colaboración estrecha llevada a cabo entre el Ayuntamiento y Giroa para el desarrollo del mismo, han permitido obtener resultados objetivos cuyas líneas generales han sido las siguientes:



- » **Ahorro energético** y disminución de las emisiones de gases contaminantes.
- » **Disminución de incidencias** relativas al uso de las instalaciones de calefacción, climatización y ACS, con el consiguiente aumento del confort del usuario.
- » **Mejora del Patrimonio Municipal**, renovando total o parcialmente los equipos en todas las instalaciones objeto del contrato.

# Resultados (II): Economía y Medioambiente



# Resultados (III): Disminución de Incidencias



- **Disminución del nivel de incidencias**, pasando de 30 incidencias medias diarias a 3. Como resultado, se ha obtenido una mejora en el confort de cara a los usuarios
- **Optimización del tiempo de respuesta ante incidencias**, inferior en la actualidad a 30 minutos

# Resultados (IV): Mejora del patrimonio



- GIROA ejecutó durante los 10 primeros años de contrato de un total de 6,6 millones de € en inversiones:
  - Fase I: inversión inicial años 1 y 2: 3,7 millones de €
  - Fase II: inversión años 3 al 10: 2,9 millones de €
- Como resumen, las intervenciones principales fueron:
  - Renovaciones completas de salas de calderas 113
  - Renovaciones parciales y mejoras estructurales 117
  - Instalaciones telegestionadas y automatizadas 150

# Nuevo contrato 2009-2019 (I): Introducción

- La propuesta de GIROA para los próximos 10 años tiene vocación de continuidad, manteniendo la filosofía de servicio dada hasta la fecha y aprovechando la base que aporta el cumplimiento del Contrato anterior para dar un salto de calidad e innovación.
- El objetivo principal de GIROA es dar solución a las necesidades de confort de los usuarios, contemplando las nuevas necesidades planteadas a nivel social y los nuevos retos de sostenibilidad y medio ambiente asumidos por el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz.

# Nuevo contrato 2009-2019 (II): Criterios



- **Compromiso Medioambiental**, concretado en la implementación de técnicas de ahorro energético y energías renovables (energía solar, biomasa, microturbinas, recuperación de calor...), así como el reciclaje de residuos.
- **Optimización del confort**, mediante la ejecución de inversiones en nuevas obras de climatización y la renovación de equipos.
- **Adaptación a las normas actuales más exigentes en sanidad y seguridad**, mediante la adecuación de las instalaciones existentes y la integración de programas de mantenimiento acordes a las normativas vigentes (legionella, calidad ambiental...)
- **Actualización tecnológica**, incorporando las últimas tecnologías en gestión técnica de instalaciones (comunicaciones 3G, sistemas de regulación y control de 32 bits, servidores web...)

# Otros casos prácticos en vigor

- Ayuntamiento de Gijón
- Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián (IMD)
- Ayuntamiento de Bilbao (IMD)
- Ayuntamiento de Zarautz
- Ayuntamiento de Sant Cugat
- Ayuntamiento de Salt

# Gracias por su atención

Constantino Álvarez de la Cueva  
Dalkia Energía y Servicios