



La necesidad de entidades independientes para los mecanismos de financiación

EUROCONTROL

EUROCONTROL es una organización con más de 35 años de experiencia, cuya actividad abarca diferentes áreas, como el **control y la garantía de calidad** de todo tipo de materiales, equipos, instalaciones y plantas industriales, Inspección Reglamentaria en Seguridad Industrial, Medio Ambiente y Naval, Prevención de Riesgos Laborales, Ensayos Acústicos, Telecomunicaciones, Caracterización de Residuos, Asistencia Técnica en Obra Civil, Consultoría en Sistemas de Gestión, etc.

Dentro del área de Eficiencia Energética, EUROCONTROL ofrece, entre otros, servicios de Monitorización de Consumos Energéticos, Consultoría en Eficiencia y Gestión Energética, Evaluación del Grado de Sostenibilidad, Auditorías Energéticas, Certificación Energética de Edificios y Energías alternativas / cogeneración.



SERVICIOS ENERGETICOS

Concepto de una ESCo / ESE

Definición de la Directiva 2006/32/CE:

«empresa de servicios energéticos» (ESE): 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.**

SERVICIOS ENERGETICOS

Concepto de una ESCo / ESE

«**contrato de rendimiento energético**», el acuerdo contractual entre el beneficiario y el proveedor (normalmente una ESE) de una medida de mejora de la eficiencia energética, **cuando las inversiones en dicha medida se abonen respecto de un nivel de mejora de la eficiencia energética convenido por contrato.**

SERVICIOS ENERGETICOS

Concepto de una ESCo / ESE

« **financiación por terceros** », el acuerdo contractual que implica a un tercero —además del suministrador de energía y del beneficiario de la medida de mejora de la eficiencia energética—, **el cual proporciona el capital para la medida y cobra al beneficiario un canon equivalente a una parte del ahorro de energía obtenido como resultado de una medida de mejora de la eficiencia energética. El tercero puede ser una ESE o no.**

SERVICIOS ENERGETICOS

Concepto de una ESCo / ESE

Obtención de mejoras de la eficiencia energética Y cumplimiento de los demás requisitos de rendimiento convenidos.

Tanto en financiación privada o por terceros las inversiones en dicha medida se abonen respecto de un nivel de mejora de la eficiencia energética convenido por contrato.

SERVICIOS ENERGETICOS

Modelos de Contratos: NO - EPC

Energy Supply Contract (ESC)

Suministro al cliente de energía transformada (vapor, agua caliente, frío, etc.) en las condiciones pactadas con el cliente. La ESE suele mantener la propiedad de los equipos, asume el riesgo del precio de la energía y del rendimiento de la instalación.

Solar Thermal – ESCO (BOOT)

“Build, own, operate and transfer” La ESCO construye, financia y opera la instalación durante el periodo de contrato

SERVICIOS ENERGETICOS

Modelos de Contratos: EPC

Energy Performance Contract (EPC):

Acuerdo contractual entre la ESE y el cliente para la implantación de medidas de mejora de la eficiencia energética, cuando las inversiones en dichas medidas se recuperan mediante los ahorros esperados por el nivel de mejora de la eficiencia energética convenido por contrato. 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.

SERVICIOS ENERGETICOS

Modelos de Contratos: EPC

Energy Performance Contract (EPC):

Tipos de EPCs:

- Ahorros garantizados
- Ahorros compartidos
- Ahorros mixtos

SERVICIOS ENERGETICOS

Modelos de Contratos: EPC

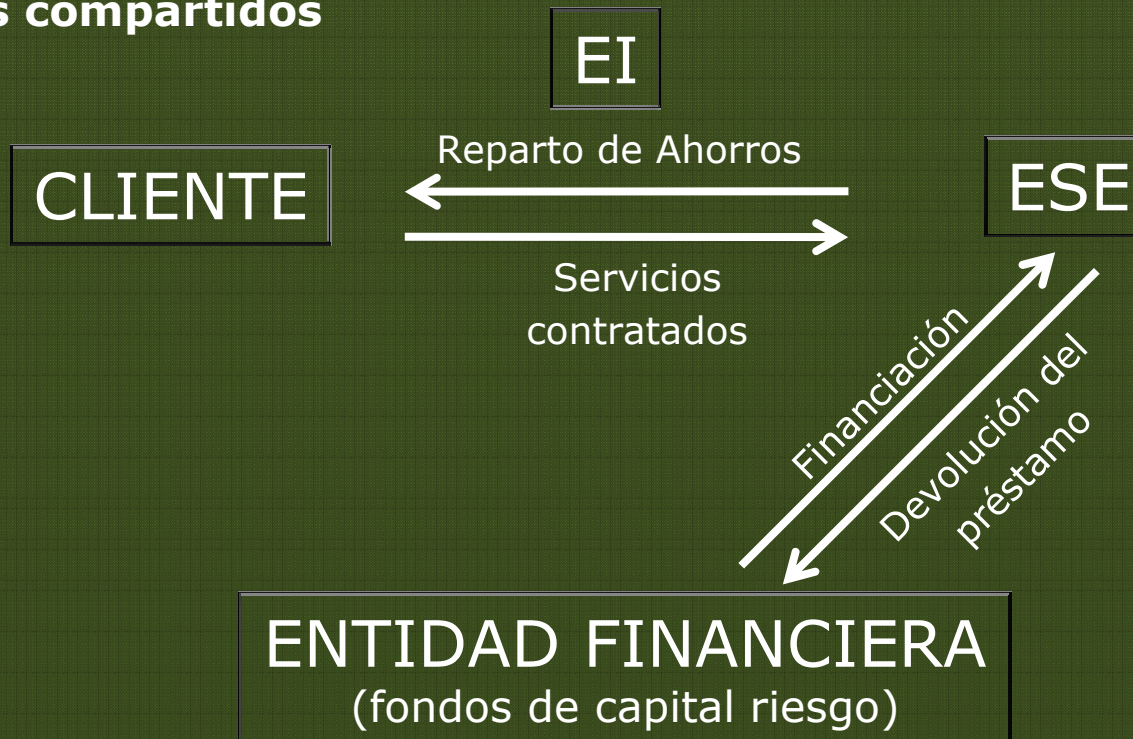
Ahorros garantizados



SERVICIOS ENERGETICOS

Modelos de Contratos: EPC

Ahorros compartidos



SERVICIOS ENERGETICOS

Proceso de Contratación de una ESCo

Estudio energético
Línea base de
consumo
Puntos de medida



Propuesta de
MAEs
Garantías
O&M



Contrato de
Prestación de
Servicios
Energéticos



Ahorros

**AUDITORÍA
ENERGÉTICA**

INGENIERÍA

CONSTRUCCIÓN

O & M

M & V

Entidad independiente que controle y verifique ahorros, garantías y servicios

SERVICIOS ENERGETICOS

Entidad independiente (EI)– Donde interviene

- ✓ Definir el alcance de los trabajos
- ✓ Desarrollar una auditoria preliminar para identificar el potencial los ahorros y costes estimados
- ✓ Elaborar los documentos técnicos de licitación, procedimientos de evaluación
- ✓ Asistir durante el proceso de evaluación de propuestas
- ✓ Revisar las propuestas de M&V
- ✓ Revisar documentos finales de contratacion EPC
- ✓ Verificar los ahorros generados durante la duración del contrato.
- ✓ Resolución de disputas ESE / Cliente

SERVICIOS ENERGETICOS

CASO PRACTICO

IMPLANTACION DE MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN UNA INDUSTRIA PARA LA REDUCCION DEL GASTO ELECTRICO.

Las medidas afectan a las instalaciones de climatización, iluminación y sistema eléctrico asociado a los procesos productivos.

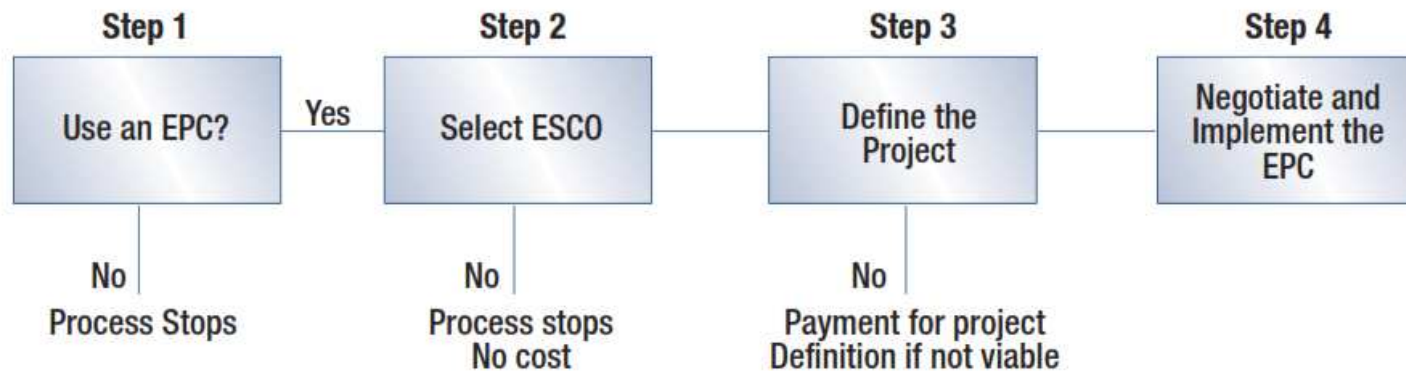


Figure 3: flow chart of major decision steps towards an EPC

SERVICIOS ENERGETICOS

CASO PRACTICO

IMPLANTACION DE MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN UNA INDUSTRIA PARA LA REDUCCION DEL GASTO ELECTRICO.

FASE I: Pre-auditoría energética (EI)

Estudio preliminar para conocer el perfil de consumo energético de las instalaciones. Se identifican y cuantifican las medidas de ahorro y eficiencia energética para la reducción del gasto eléctrico de la planta.

Se elabora un plan de acciones analizando las posibles actuaciones en función de los ahorros y el periodo de retornos de la inversión.

- ✓ **Elaborar los documentos técnicos de licitación, procedimientos de evaluación**
- ✓ **Asistir durante el proceso de evaluación de propuestas presentadas por la ESE**

SERVICIOS ENERGETICOS

CASO PRACTICO

IMPLANTACION DE MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN UNA INDUSTRIA PARA LA REDUCCION DEL GASTO ELECTRICO.

FASE II: Auditoría de inversión (ESE) / (EI)

Se realiza la auditoria de inversión por parte la empresa de servicios energéticos y se desarrolla el contenido del contrato EPC de ahorros garantizados con financiación externa y objetivo de un 15% de ahorros.

Se elabora el plan de medición y verificación asociado a las medidas a implantar (EVO – Opción C) y que será parte del contrato EPC.

- ✓ **Asistir durante el proceso de evaluación de propuestas**
- ✓ **Revisar las propuestas de M&V**
- ✓ **Revisar documentos finales de contratación EPC**

SERVICIOS ENERGETICOS

CASO PRACTICO

Ahorros garantizados



SERVICIOS ENERGETICOS

CASO PRACTICO

IMPLANTACION DE MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN UNA INDUSTRIA PARA LA REDUCCION DEL GASTO ELECTRICO.

FASE III: Diseño y ejecución de obra (ESE) / (EI)

Diseño y ejecución de las medidas a implantar.

Se elabora el plan de medición y verificación asociado a las medidas a implantar (EVO – Opción C). Medición en la acometida eléctrica.

- ✓ **Auditoria Técnica durante la ejecución de las medidas**
- ✓ **Control de calidad de obra**
- ✓ **Verificación de la puesta en marcha y “commissioning”**

SERVICIOS ENERGETICOS

CASO PRACTICO

IMPLANTACION DE MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN UNA INDUSTRIA PARA LA REDUCCION DEL GASTO ELECTRICO.

FASE IV: Gestión energética y verificación de ahorros (EI)

Gestión energética de la planta en el suministro eléctrico, donde se verifican periódicamente los ahorros anuales conseguidos y se cumple el rendimiento que se había garantizado durante la vigencia del contrato EPC.

Al final de cada año se realizan los ajustes económicos tras la aplicación del protocolo IPMVP. Si el ahorro anual no fuera el garantizado la ESCO tendría que asumir la diferencia.

- ✓ **Verificar los ahorros generados durante la duración del contrato EPC**
- ✓ **Resolución de disputas ESE / Cliente**

SERVICIOS ENERGETICOS

Resultados obtenidos "win to win "

Propietario

- ✓ Reducción de costes energéticos
- ✓ Reducción de los costes operacionales y de mantenimiento.
- ✓ Actualización de las instalaciones con nuevas tecnologías

ESCO

- ✓ Desarrollo de negocio

Entidades financieras (fondos de capital riesgo)

- ✓ Nuevos mercados de inversión

Medio ambiente

- ✓ Reducción de las emisiones de CO2

GARANTIA DE CALIDAD POR EI



Gracias por su atención

Dirección de Eficiencia Energética

Pº General Martínez Campos, 1 – 5º
Tel.: 91 837 39 83
28010 Madrid
eficienciaenergetica@eurocontrol.es
Ignacio Inda Caro