



SEMINARIO UPME - PNUD

MECANISMOS E INSTRUMENTOS FINANCIEROS PARA PROYECTOS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN COLOMBIA

Contratos de Rendimiento para Proyectos de Uso Racional y Eficiente de Energía – URE

CARLOS ANTONIO ALVAREZ DIAZ

Bogotá D.C., Mayo 12 de 2011



Agenda

1. Empresas de Servicios Energéticos (ESCOs)

1.1. Conceptos

1.2. Contratos

1.3. Financiación de los proyectos

2. Contrato de Rendimiento

3. Oportunidades



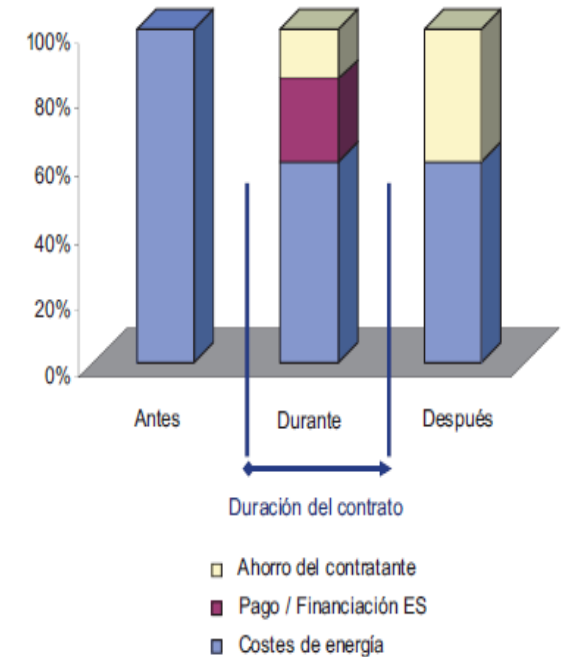
1.1. Conceptos

Qué son las ESCOs

Energy Services Companies
(Compañías de Servicios Energéticos)

Tres elementos primordiales,

1. Empresas prestadoras de servicios en el campo de eficiencia energética,
2. Enfocadas en obtener resultados por medio de proyectos en los cuales,
3. Las inversiones que se realicen son financiadas y amortizadas por los ahorros que se logren.





1.1. Conceptos

Definiciones

La Asociación Nacional de ESCOs de los Estados Unidos de América (NAESCO) define a las ESCOs como **empresas que desarrollan, instalan y financian proyectos diseñados para mejorar la eficiencia en el uso de la energía y reducir los costos de mantenimiento para instalaciones** por un periodo de más de 7 años. Las ESCOs actúan desarrollando proyectos relacionados con un gran espectro de medidas y **asumen los riesgos técnicos y económicos asociados con el proyecto.**

Según el Gobierno Español, se entiende por empresa de servicios energéticos aquella persona física o jurídica que pueda proporcionar servicios energéticos, consistente en un conjunto de prestaciones incluyendo la realización de inversiones inmateriales, de obras o de suministros necesarios para optimizar la calidad y la reducción de los costes energéticos.



1.1. Conceptos

Esta actuación podrá comprender además de la construcción, instalación o transformación de obras, equipos y sistemas, su mantenimiento, actualización o renovación, su explotación o su gestión derivados de la incorporación de tecnologías eficientes.

El servicio energético así definido deberá prestarse basándose en un contrato que deberá llevar asociado un ahorro de energía verificable, medible o estimable, en las instalaciones o locales de un usuario y afronte cierto grado de riesgo económico al hacerlo.

Todo ello, siempre que el pago de los servicios prestados se base, ya sea en parte o totalmente, en la obtención de ahorros de energía por introducción de mejoras de la eficiencia energética y en el cumplimiento de los demás requisitos de rendimiento convenidos.



1.1. Conceptos

La Asociación Canadiense de Empresas de Servicios Energéticos (CAESCO), define a las ESCOs como **empresas que diseñan e implementan programas para reducir los costos de operación en los edificios**. Son expertos en la aplicación de los principios de manejo energético, control ambiental, construcción y gestión de proyectos, y pueden realizar el diseño financiero ajustándolo a los requerimientos del cliente. Las ESCOs tienen la responsabilidad total del análisis, diseño, construcción, comisión, monitoreo y entrenamiento de los operadores. **Para cada proyecto se desarrolla una garantía de desempeño, en la que se transfiere el riesgo del proyecto a la ESCO.**



1.1. Conceptos

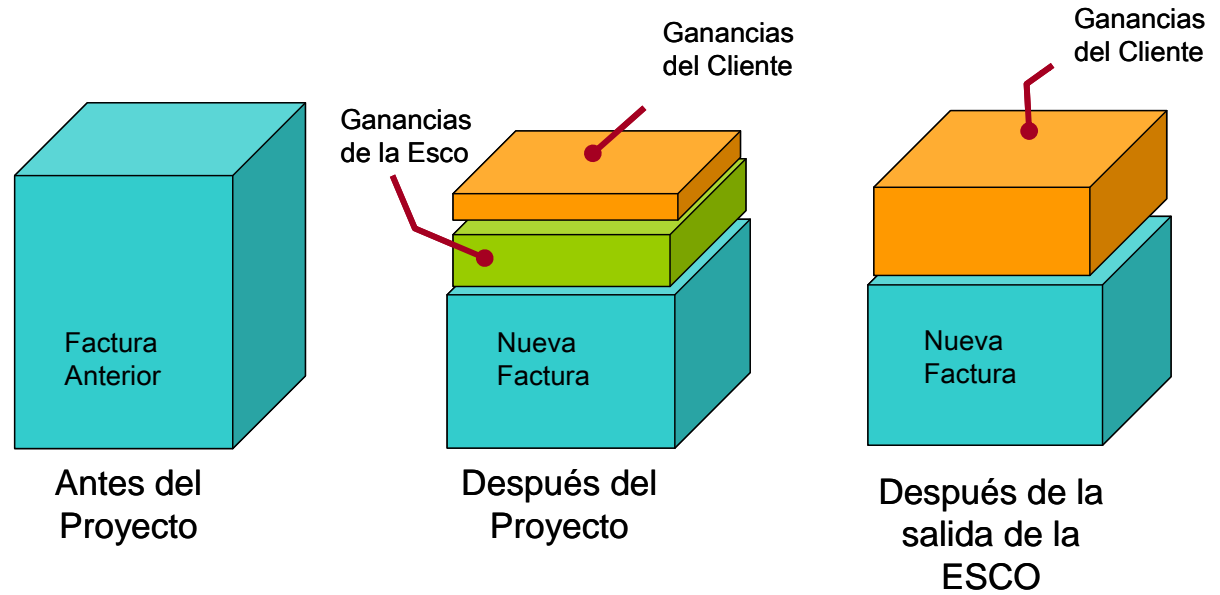
Según la CONUEE, (antes CONAE), de México, son empresas que diseñan, desarrollan, instalan y financian proyectos de eficiencia energética, cogeneración y de aprovechamiento de energías renovables (solar, eólica, etc.) con el objeto de reducir costos operativos y de mantenimiento y mejorar la calidad de servicio del cliente. Asumen los riesgos técnicos y económicos asociados con el proyecto.



1.1. Conceptos

Modelo ESCO

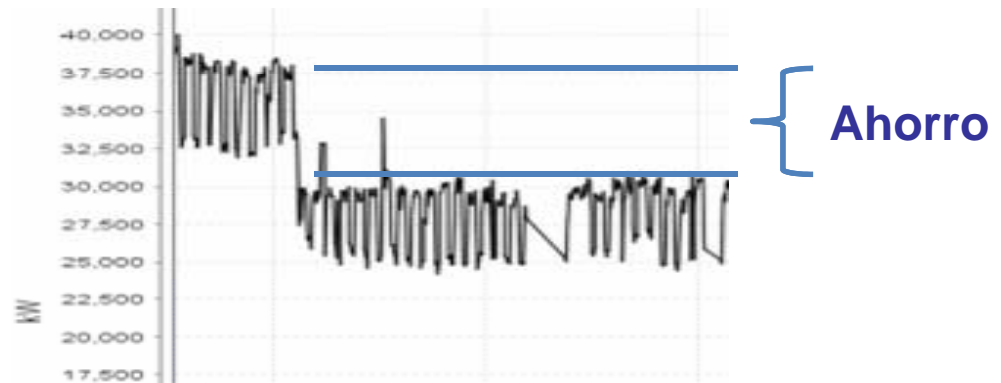
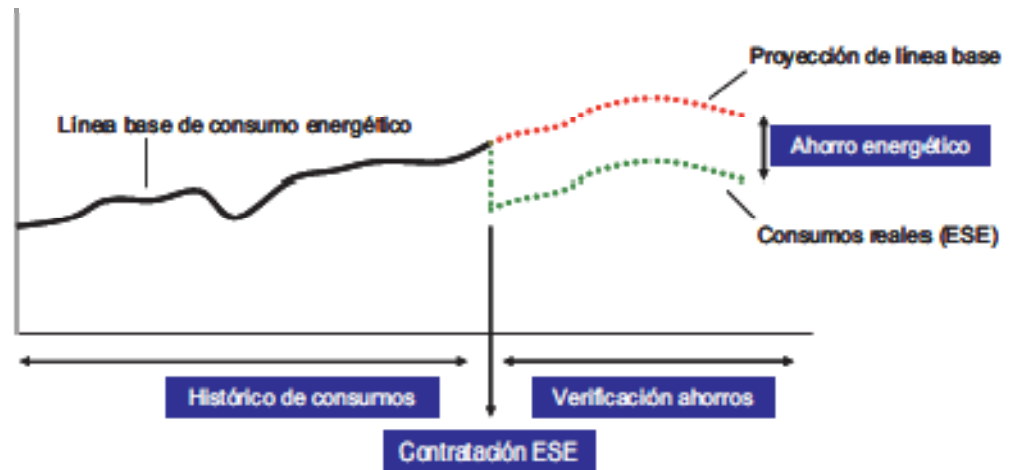
Estructura de Financiamiento y Ganancias





1.1. Conceptos

Medición y verificación de la línea de consumo





1.1. Conceptos

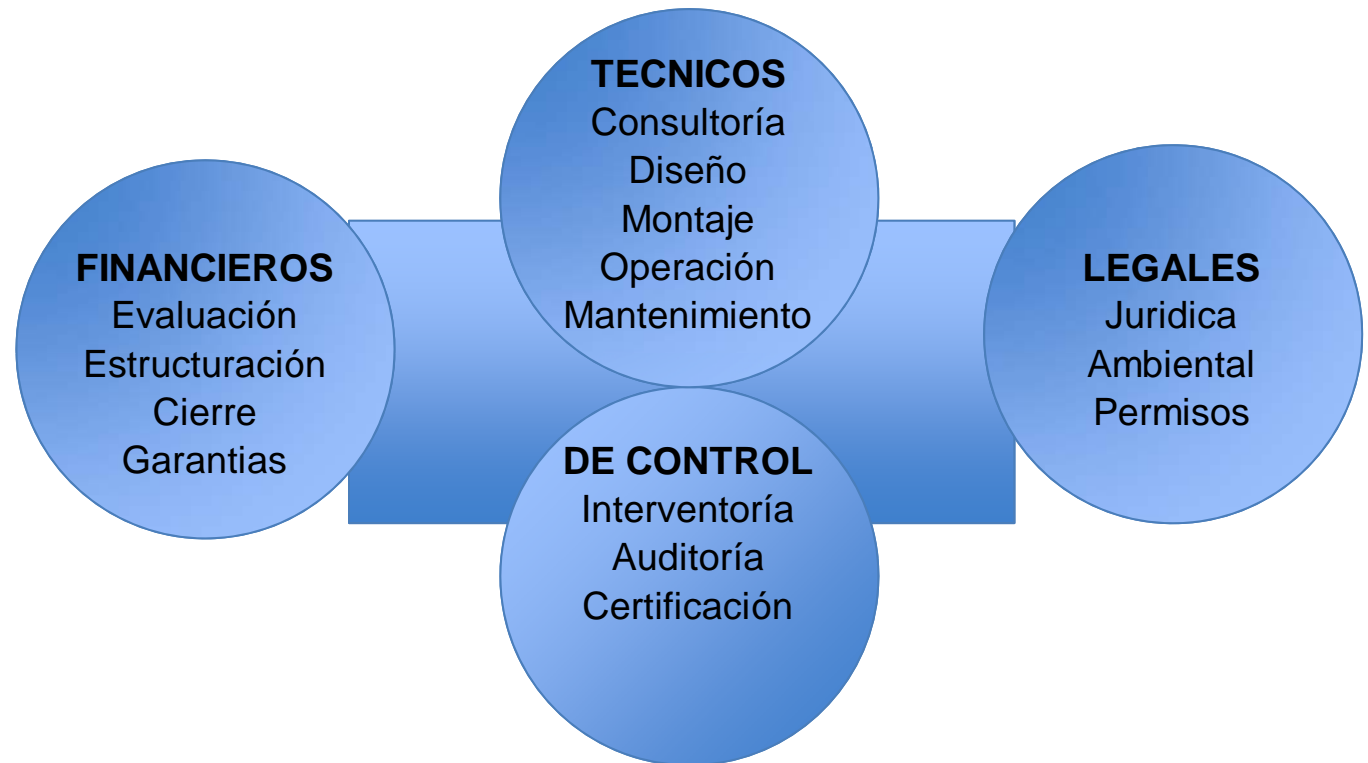
Tipos de ESCOs

- ESCO o ESE >>>> Energy Services Companies
- EESCO >>>> >>>> Environment and Energy Services Companies
- UESCO >>>> >>> Utility Energy Services Companies



1.1. Conceptos

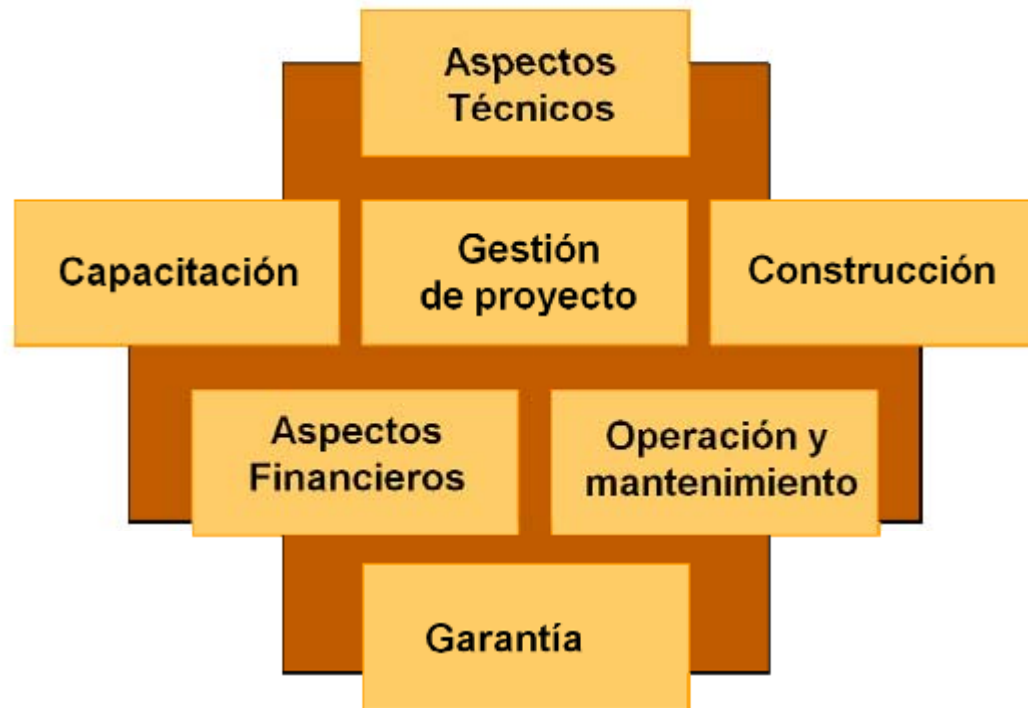
Agentes y componentes de una ESCO





1.1. Conceptos

Habilidades de una ESCO





1.1. Conceptos

Ámbito de actuación de una ESCO

1. INDUSTRIA

- Iluminación eficiente
- Climatización eficiente
- Aire comprimido eficiente
- Fuerza Motriz eficiente
- Torres de enfriamiento eficientes
- Calderas eficientes
- Generación y distribución de vapor
- Autogeneración y Cogeneración
- Implementación del Sistema de Gestión Integral de la Energía (futura ISO 50001)

2. EDIFICACIONES

- Ventilación natural.
- Climatización eficiente
- Iluminación natural.
- Iluminación eléctrica eficiente.
- Fuerza motriz eficiente.
- Sistemas hidrosanitarios eficientes.
- Cubiertas verdes.
- Certificación LEED.

3. COMPRA EFICIENTE DE ENERGIA

4. ESTRUCTURACION FINANCIERA DE PROYECTOS ENERGETICOS A TRAVES DE ESQUEMAS TIPO ESCO

5. FUENTES NO CONVENCIONALES DE ENERGIA

- Energía Solar
- Energía Eólica
- Pequeñas Centrales Hidroeléctricas
- Biomasa
- Geotérmica
- Oceánica

6. OBTENCION DE INCENTIVOS FISCALES POR INVERSIONES AMBIENTALES



1.1. Conceptos

Evolución

- El desarrollo de este tipo de negocio comenzó en Estados Unidos en los años 70, como posible solución al incremento de los costes energéticos que sufrió el país en dicha época.
- Inicialmente el servicio no obtuvo un gran recibimiento por parte de los grandes consumidores de energía, debido principalmente a la desconfianza de éstos sobre la reducción real de los consumos energéticos planteados.
- Precisamente esta desconfianza fue la base del diseño del modelo de las Empresas de Servicios Energéticos (ESCOs), asegurando y garantizando la obtención de ahorros energéticos, y financiando el servicio a partir de los mismos.



1.1. Conceptos

Evolución

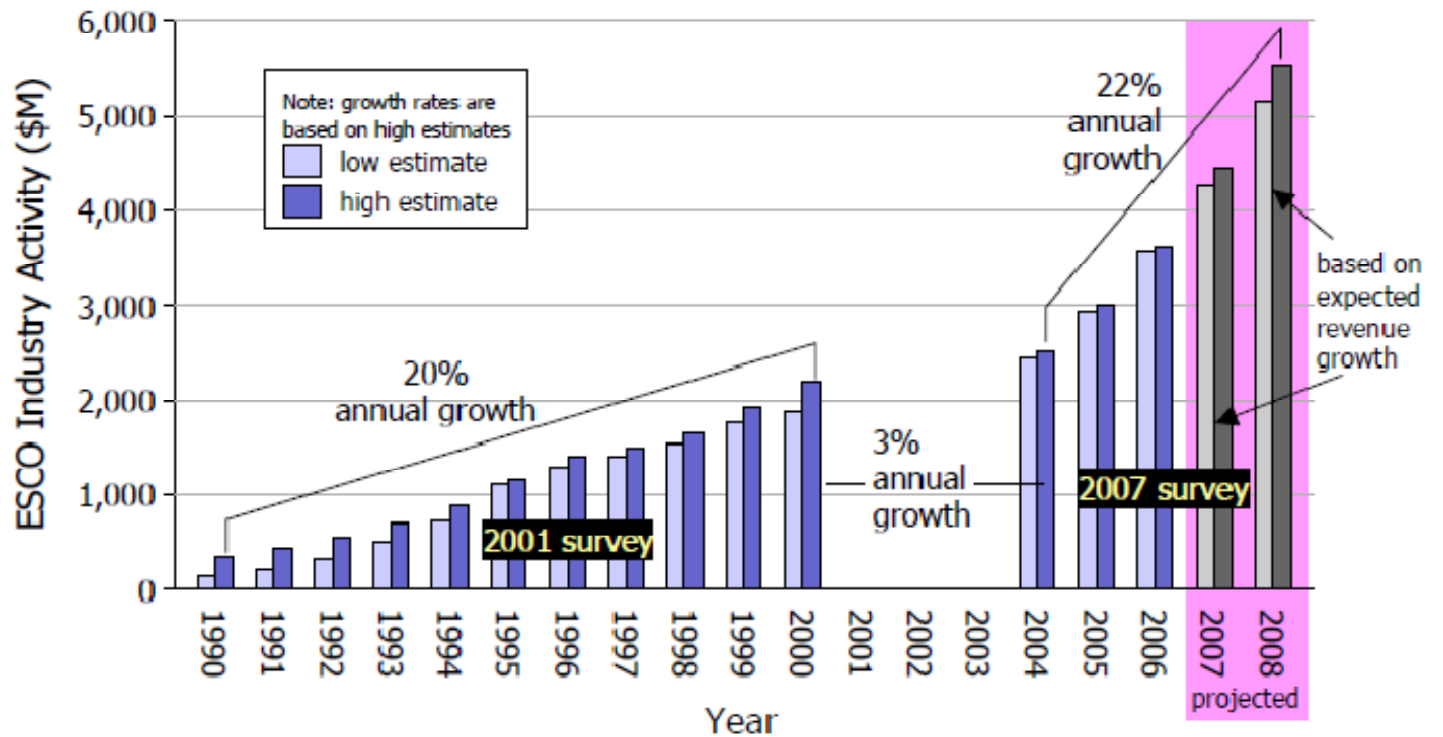
- En los años sucesivos, el servicio tomó un gran protagonismo en EE.UU con el desarrollo de nuevas tecnologías de eficiencia energética en los sistemas de iluminación, climatización, arquitectura bioclimática, etc.
- Actualmente, las ESCOS y su modelo de negocio tienen un amplio desarrollo a nivel internacional. Algunos países como Alemania, Canadá, España y EE.UU., poseen amplia experiencia en estos servicios y empiezan también a exportar sus modelos de negocio a otros países.
- En Estados Unidos, en el año 2008, las Empresas de Servicios Energéticos generaron una actividad de aproximadamente 6.000 millones de dólares, dando empleo a unas 60.000 personas.



1.1. Conceptos

Evolución

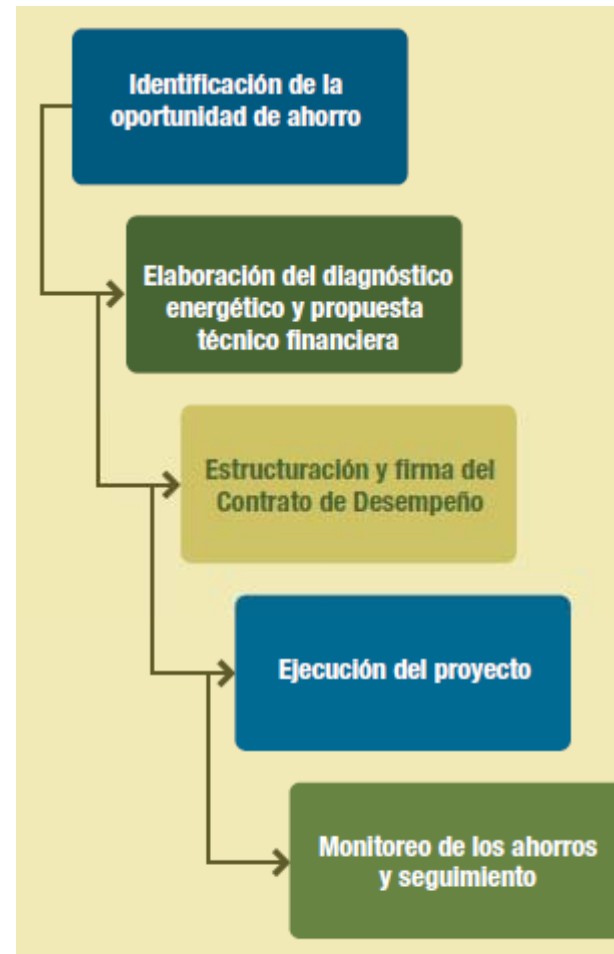
ESCO Industry Activity, 1990-2008





1.1. Conceptos

Etapas básicas para desarrollar un proyecto tipo ESCO





1.1. Conceptos

Fases de un negocio de una ESCO

1. Gestión contractual, contratación.
2. Auditoría energética.
3. Identificación y diseño de los proyectos junto con sus potenciales ahorros.
4. Implementación de los proyectos seleccionados.
5. Operación y mantenimiento de los proyectos implementados.
6. Control, medición y verificación de los consumos energéticos.
7. Ajustes a las desviaciones en los ahorros estimados e identificación de nuevos proyectos de ahorro.



1.2. Contratos

Contrato de Rendimiento o Desempeño o *Energy Performance Contract (EPC)*

Es el modelo de contratación mas desarrollado y mas utilizado a nivel internacional.

El modelo se basa en una relación contractual estable entre el contratista (ESCO) y el cliente. Desde el comienzo del proyecto, la ESCO garantiza unos ahorros de energía y, por tanto, económicos, que se utilizarán para amortizar las inversiones de los equipos necesarios para conseguir los ahorros, asumidas por la ESCO al inicio del proyecto.

Desde el comienzo del proyecto, la ESCO asume la instalación de los nuevos equipos y la operación y mantenimiento de la instalación a lo largo de la duración del contrato. Una vez finalizado el contrato, la propiedad de los equipos se transfiere al cliente.



1.2. Contratos

Modelo de ahorros compartidos

CASH FLOW: AHORROS COMPARTIDOS



- La ESCO garantiza un ahorro energético. Cliente y ESCO se reparten un porcentaje predeterminado de los ahorros de coste de energía.
- Generalmente hay un pago fijo que se corresponde con la amortización de la inversión y un *maintenance fee* y un pago variable en función de los ahorros obtenidos (ahorros compartidos).
- La ESCO asume el riesgo de rendimiento y el riesgo de crédito.
- La financiación del proyecto queda fuera del balance del cliente.
- El equipo es "propiedad" de la ESCO durante la duración del contrato (la propiedad es normalmente transferida al propietario al final del contrato); aunque a veces se recurre a otras figuras (leasing, renting).
- Los mayores riesgos para el banco (desvinculación del cliente, incertidumbre acerca de los precios de energía, etc.) provocan que el coste del dinero sea mayor.
- A menos que se establezcan garantías especiales, los clientes están más expuestos a sobrecostes si los precios de la energía aumentan o los ahorros disminuyen.
- Modelo utilizado en Europa



1.2. Contratos

Modelo de ahorros garantizados

CASH FLOW: AHORROS GARANTIZADOS



- Se garantiza la cantidad de energía ahorrada, en tanto en cuanto la operación se mantenga de forma similar al período precedente a la implantación del proyecto.
- Se garantiza un valor mínimo de energía ahorrada para cumplir con las obligaciones de devolución del servicio de la deuda.
- En caso de confirmarse que los ahorros reales están por debajo de los garantizados, la ESCO debe pagar al cliente la diferencia.
- El cliente asume el riesgo de crédito.
- El cliente soporta el riesgo global de la financiación y transmite a la ESCO, mediante el EPC, el riesgo de obtención de los ahorros esperados.
- Modelo dominante en Norteamérica (90% de los EPC)



Comparison of Shared Savings, Guaranteed Savings and Contracts with No Guarantees

<i>Features</i>	<i>Shared Savings</i>	<i>Guaranteed Savings</i>	<i>No Guaranteed Savings</i>
The cost savings pay for equipment over time.	Depends on Contract	Yes	Depends on how financing is structured
Minimal risk to your organization since the obligation is retired from the cost savings.	Yes	Depends on financing	Depends on how financing is structured
Contract structured so that the obligation is off balance sheet; your organization does not need to use its borrowing capacity.	Yes	Depends on financing	Depends on how financing is structured
Contract is considered new equity and is not required to meet internal investment criteria.	Yes	Yes	Yes
Equipment can be operated and maintained by your facility.	Yes	Depends on contract	Yes
Full cost savings for the projects are realized by your organization.	No	No	Yes, after fee for services is paid
Requires establishment of protocol for measuring energy savings.	Yes	Yes	No
Increases administrative burden and project cost.	Yes	Yes	Yes, but to a lesser degree
Project financing can be from tax-exempt bonds/leases.	No	Yes	Yes
Payment to ESCO varies with the energy savings.	Yes	No	Not applicable

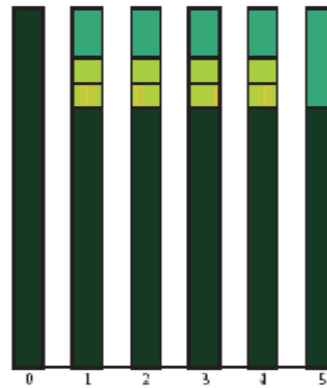


CONSUMOS ENERGÉTICOS INICIAL Y POSTERIOR



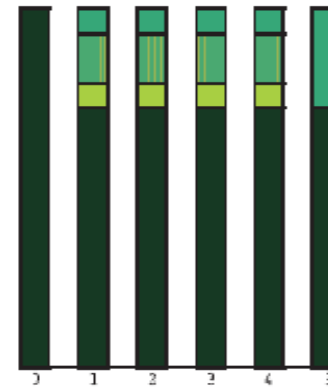
- AHORRO CLIENTE
- AMORTIZACIÓN CLIENTE
- BENEFICIO ESE
- AMORTIZACIÓN ESE
- BENEFICIO EXTRA CLIENTE
- BENEFICIO EXTRA ESE
- CONSUMO ENERGÉTICO

CONTRATO LARGO CON REPARTO DE AHORROS



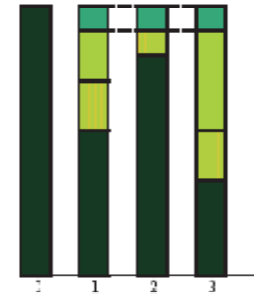
Ahorros compartidos entre el cliente y la ESE desde el comienzo del proyecto. El periodo de amortización de la inversión es mayor por lo que la duración del proyecto también.

FUENTE DE FINANCIACIÓN DEL PROYECTO: CLIENTE



El cliente realiza la inversión y financiación del proyecto. Los ahorros se destinan a la amortización de la inversión del cliente y al beneficio de la ESE.

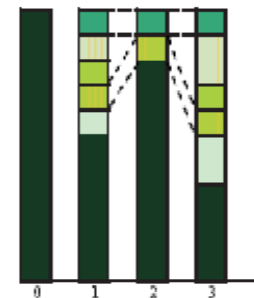
AHORROS GARANTIZADOS PARA EL CLIENTE



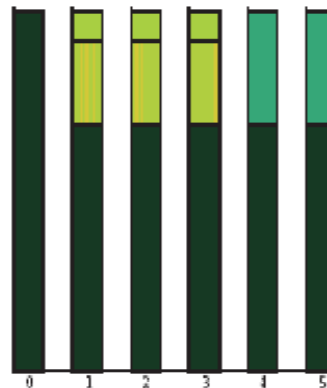
AMORTIZACIÓN CONSTANTE PARA LA ESE Y AHORROS COMPARTIDOS



AHORRO GARANTIZADO PARA EL CLIENTE Y REPARTO DE AHORROS ADICIONALES

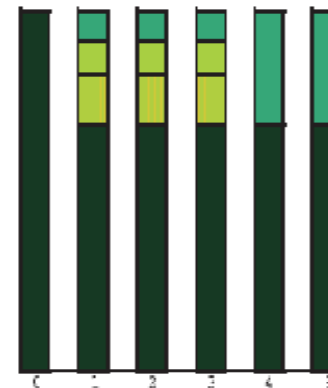


CONTRATO CORTO SIN REPARTO DE AHORROS



Los ahorros se destinan únicamente a la amortización de la inversión y beneficio de la ESE. La duración del contrato se reduce y el cliente no aprecia los ahorros hasta el final del proyecto.

FUENTE DE FINANCIACIÓN DEL PROYECTO: ESE



La ESE realiza la inversión y financiación del proyecto. Los ahorros se destinan a la amortización de la inversión, beneficio de la ESE y ahorros para el cliente.

El modelo de la ESE puede garantizar un porcentaje de ahorros al cliente, independientemente de que la ESE alcance mayores o menores ahorros, o compartir los ahorros conseguidos por el proyecto.



1.2. Contratos

Contrato 4Ps

Es un modelo de contrato muy usado en Francia.

El modelo consiste en la prestación de servicios energéticos acumulativos en función de las necesidades del cliente. Las “P” que dan nombre al modelo de negocio se refieren a las “Prestaciones” del mismo y solicitadas en cada caso concreto por el cliente.

P1. Suministro o gestión del suministro energético; P2. Mantenimiento; P3. Garantía total; P4. Obras de mejora y renovación de las instalaciones consumidoras de energía; P5 (adicional). Inversiones en ahorro energético y energías renovables.



1.2. Contratos

Contrato de Prestaciones de Ahorros Energéticos o *Super Energy Savings Performance Contract (ESPC)*

Es un modelo de contrato extendido en EE.UU. y asociado al programa “Federal Energy Management Program” (FEMP) del Departamento de Energía de EE.UU. (DOE), para fomentar las medidas de ahorro y eficiencia energética en instalaciones de la Administración Pública de EE.UU.

El modelo se basa en la firma de un contrato entre una ESCO y una Administración Pública. La ESCO evalúa el potencial de ahorro energético a partir de una auditoría de las instalaciones de la Administración y realiza una oferta de servicios en un concurso público.

El modelo ESPC es un modelo similar al modelo EPC descrito pero especializado en la Administración Pública.



1.3. Financiación de los proyectos

- El reto financiero de una ESCO consiste en la maximización de los ahorros con la menor cantidad de inversión realizada por el cliente, por la ESCO o por una institución financiera según el esquema que se hay definido.
- Cuando el cliente asume el financiamiento del proyecto, o este se realiza entre de manera mixta, el tiempo de duración de contrato. Este esquema se aparta del esquema puro ESCO pero aplica en el esquema de ahorro garantizado.
- La duración del contrato ESCO es aspecto clave, oscila entre los 5 y los 15 años dependiendo de la inversión. En los primeros 3 años se debe recuperar la inversión.



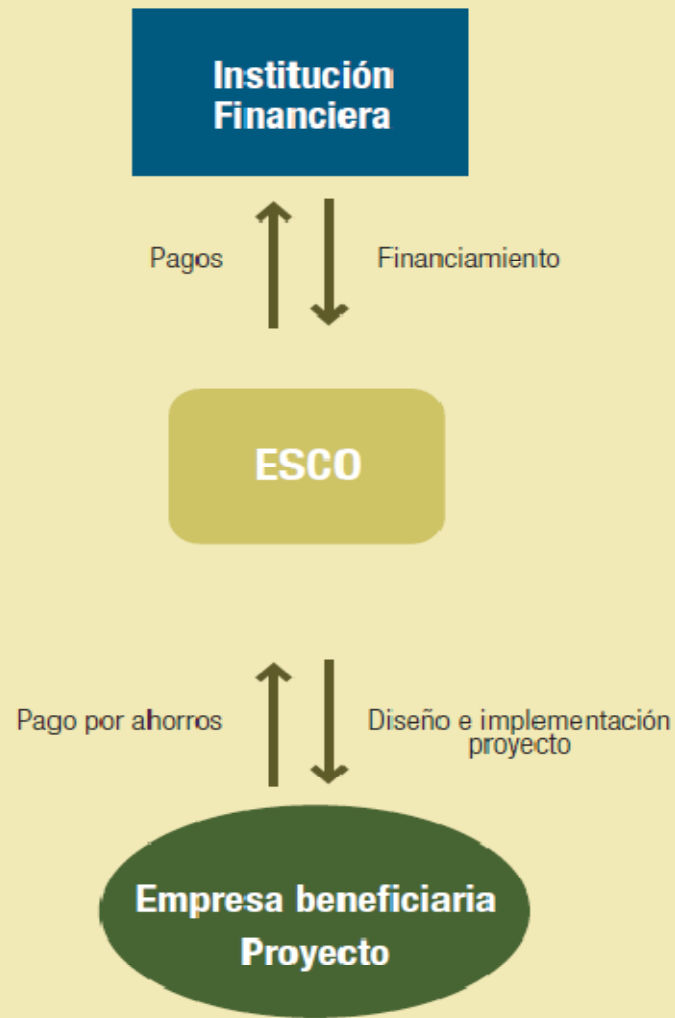
1.3. Financiación de los proyectos

Monto de Inversión (US\$)	Mecanismos Financieros
1,000 – 20.000	Recursos Propios
20.001 – 60.000	Crédito Convencional
60.001 – 150.000	Crédito Convencional / Leasing
150.000 en adelante	Empresa de Servicios Energéticos (ESCOs)

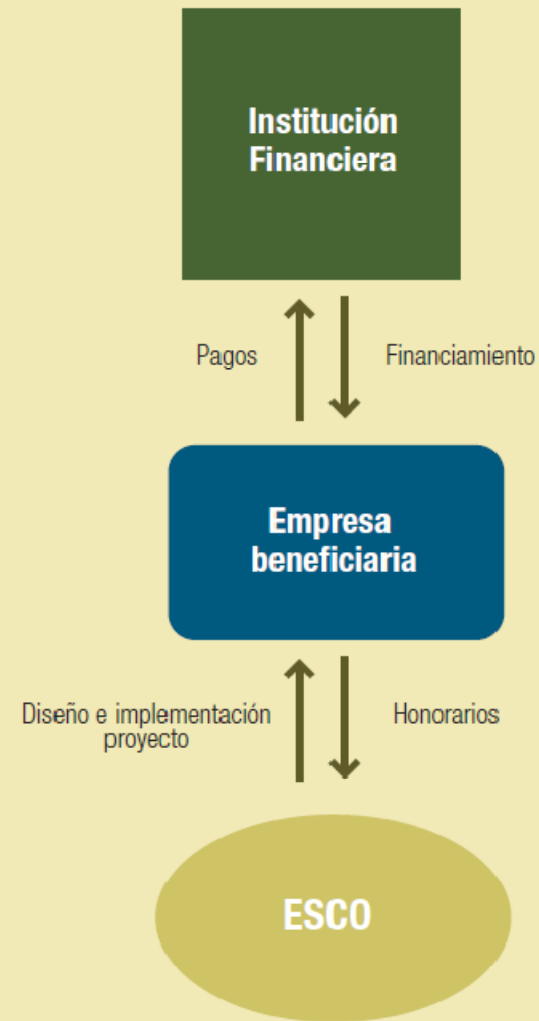


1.3. Financiación de los proyectos

Financiamiento otorgado por instituc financiera a ESCO

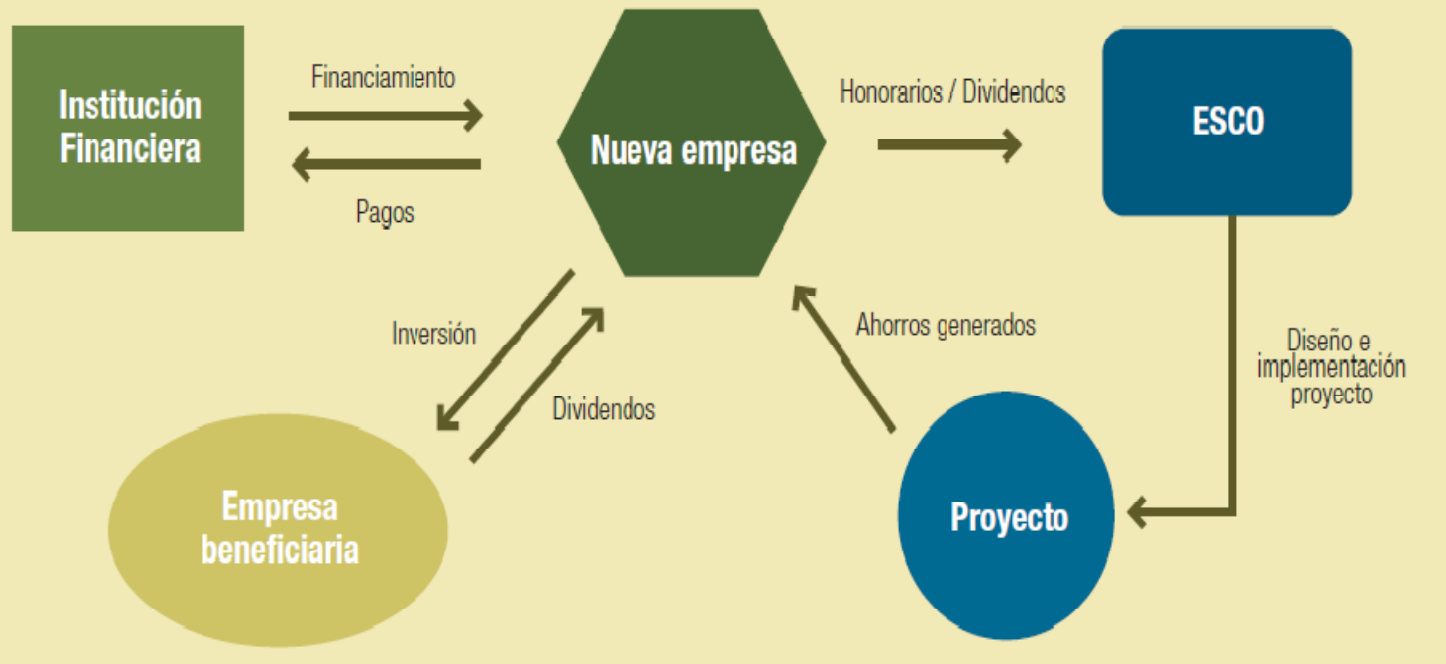


Financiamiento otorgado por la institución financiera directamente a la empresa



1.3. Financiación de los proyectos

Financiamiento otorgado por institución financiera a una empresa creada para ejecutar un proyecto de eficiencia energética





1.3. Financiación de los proyectos

Performance Contracting Feasibility

1. Does your facility spend less than \$100,000 a year on energy?
2. Has a large-scale lighting efficiency upgrade *already been completed* in your facility?
3. Is a significant part (more than 20%) of your facility scheduled for closure or major remodeling within the next five years?
4. Has a recent energy audit of your facility failed to identify any significant energy-saving opportunities?

	Yes	No
1.		
2.		
3.		
4.		

1.3. Financiación de los proyectos

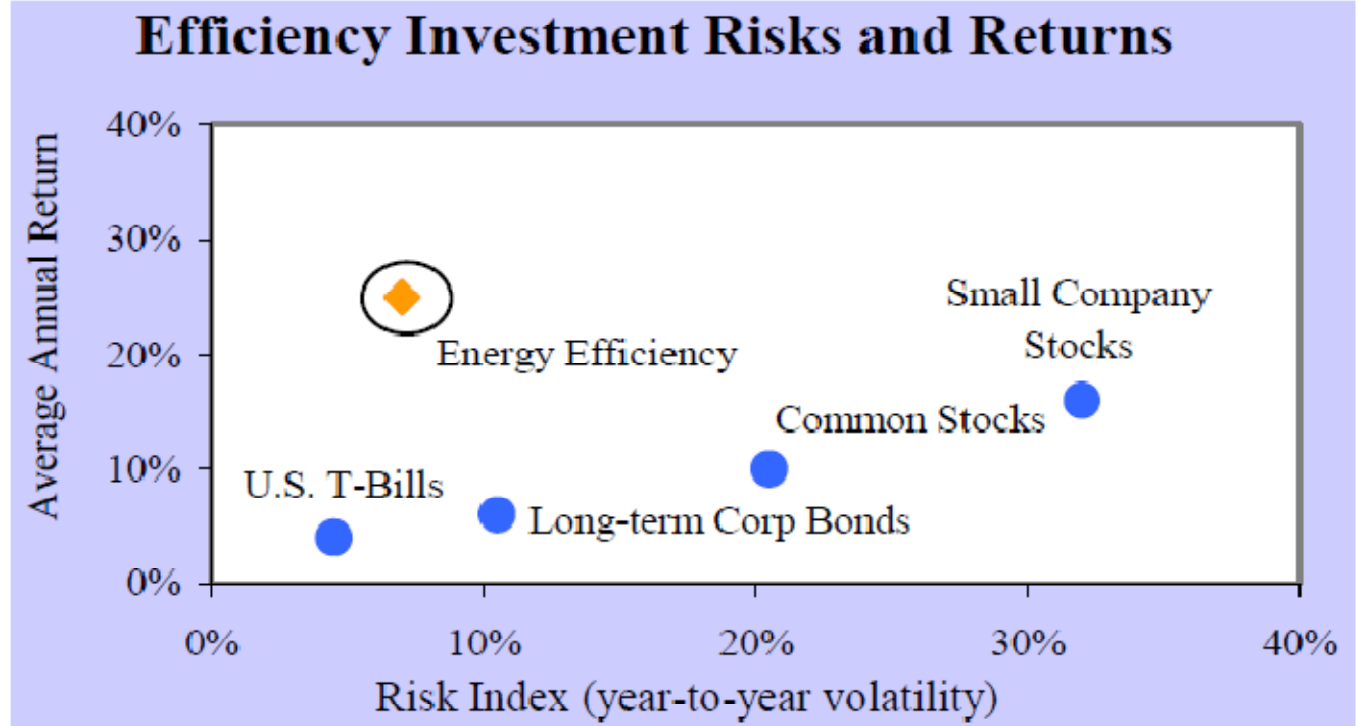


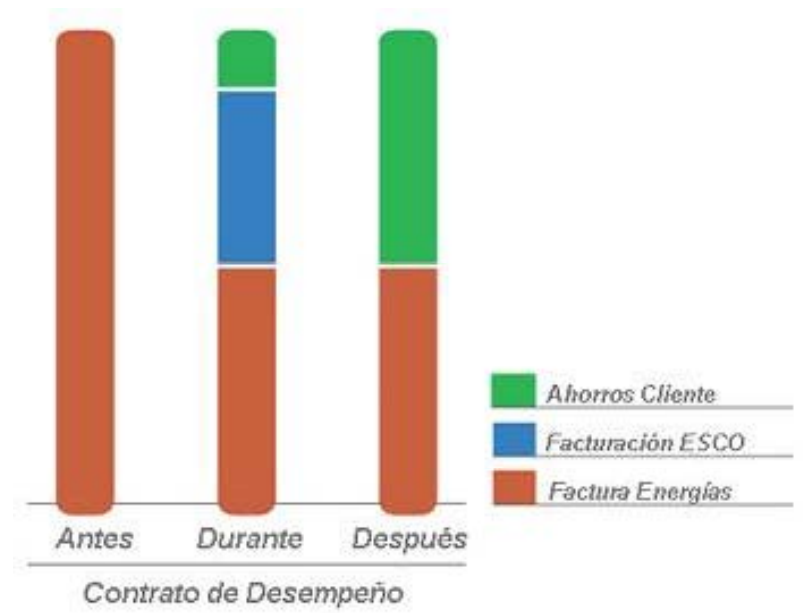
Figure 2. Source: Ehrhardt-Martinez, Karen and John "Skip" Laitner, "The Size of the U.S. Energy Efficiency Market: Generating a More Complete Picture." Washington, DC: American Council for an Energy-Efficient Economy. May 2008, p. 29.



2. Contrato de Rendimiento

DEFINICION

Los Contratos de Rendimiento o de Desempeño son instrumentos legales que especifican las condiciones para el desarrollo de proyectos de eficiencia energética, de manera tal que las inversiones realizadas puedan recuperarse a través de los ahorros económicos generados.





2. Contrato de Rendimiento

- Es el contrato de contratación de servicios energéticos más desarrollado a nivel internacional.
- El contrato está ampliamente desarrollado en Alemania, Estados Unidos y México.
- El contrato se ha exportado a numerosos países dentro y fuera de la Unión Europea, consolidándose como el principal modelo de contratación para la promoción de proyectos de servicios energéticos basado en ahorros.
- El contrato se basa en una relación contractual estable entre el contratista (Empresa de Servicios Energéticos - ESCO) y el cliente.
- Desde el comienzo del Proyecto, la ESCO garantiza unos ahorros de energía y, por tanto, económicos, que se utilizarán para amortizar las inversiones de los equipos necesarios para conseguir los ahorros, asumidas por la ESCO al inicio del proyecto.



2. Contrato de Rendimiento

- El contrato ha sido implantado mayoritariamente para el desarrollo de medidas de eficiencia energética que no afecten a la estructura ni envoltente del edificio.
- Algunas de las medidas incluidas en el mismo son la modernización de calderas, el cambio de la fuente de suministro energético, la optimización de la iluminación y de los sistemas de calefacción y aire acondicionado, y la implantación de algunos sistemas sencillos de energías renovables.
- En algunos casos, también se incorporan servicios vinculados al ahorro del consumo de agua y seguridad de las instalaciones.
- Desde el comienzo del proyecto, la ESCO asume la instalación de los nuevos equipos y la operación y mantenimiento de la instalación a lo largo de la duración del contrato, la cual suele ser de 5-15 años.
- Una vez finalizado el contrato, la propiedad de los equipos se transfiere al cliente.



2. Contrato de Rendimiento

El contrato de rendimiento debe especificar claramente los siguientes aspectos:

- Características del proyecto a desarrollar;
- Las responsabilidades de las partes durante su realización y después de ella;
- Las garantías consideradas;
- La forma de pago;
- Propiedad de los equipos y sistemas;
- Esquemas de compensaciones;
- Previsiones para la toma de decisiones en el caso de desviaciones respecto al plan original, entre otros; y
- Compromisos obtenidos por la ESCO respecto a su fuente de financiamiento.



2. Contrato de Rendimiento

LAS ESCOS SON EMPRESAS TOMADORAS DE RIESGO

Uno de los principales beneficios de los contratos de rendimiento es que contribuyen a reducir los riesgos asociados a la realización de un proyecto en que incurre un usuario, al trasladarlos a la ESCO y obtener garantías, mediante un instrumento legal, de que sus operaciones normales no se verán afectadas.



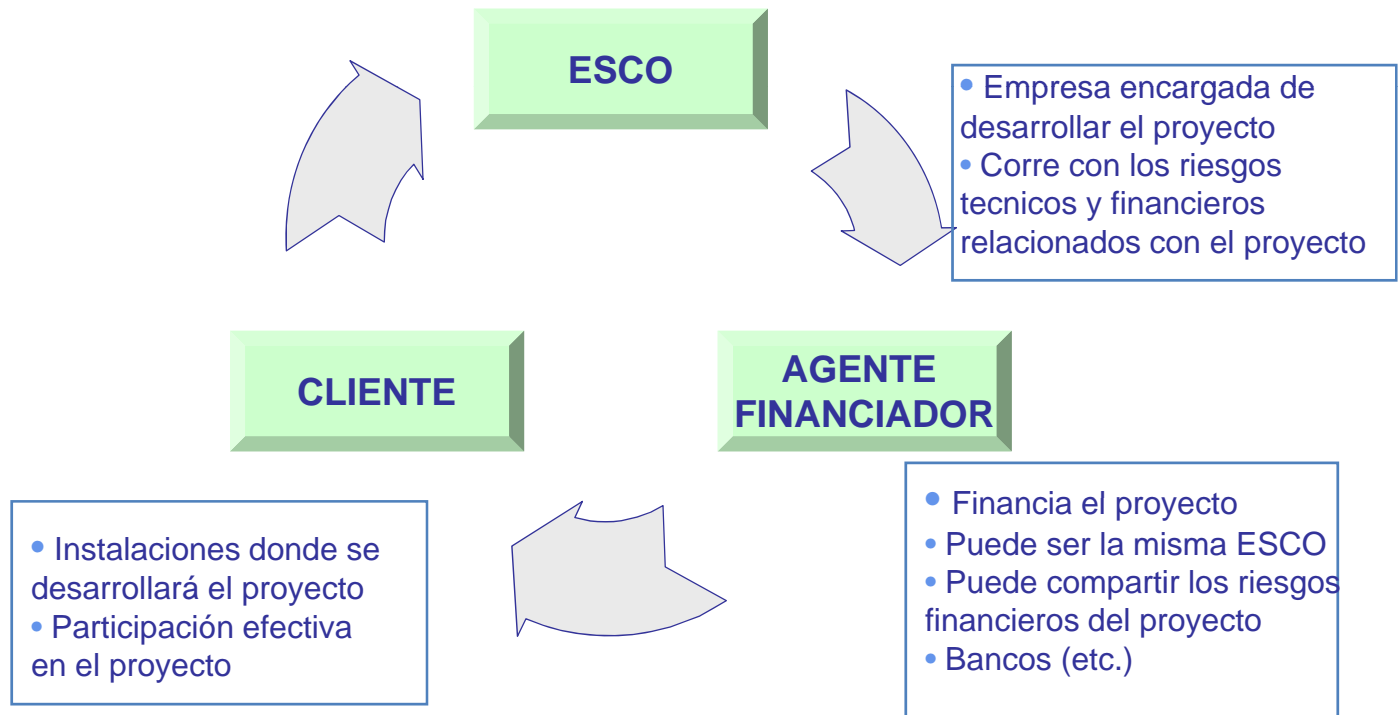
2. Contrato de Rendimiento

Al realizar un contrato de rendimiento, se deberá considerar la reducción de los riesgos asociados al proyecto al menos por los siguientes aspectos:

- Riesgo de la selección de la empresa ESCO, en función de sus capacidades técnicas, características económicas, experiencia, etc.
- Riesgo financiero asociado a las variables económicas propias de la empresa y del entorno
- Riesgos asociados a las etapas de diseño e implantación del proyecto
- Riesgo relacionado con el comportamiento del equipo y sistemas con posterioridad a la etapa de implantación
- Incertidumbres asociadas a los precios de los energéticos
- Modificaciones en los procesos productivos y uso de los sistemas asociados a los trabajos realizados por la ESCO, que producen variaciones de los requerimientos energéticos
- Estimación de ahorros de energía con base en la información recopilada antes de la implantación del proyecto

2. Contrato de Rendimiento

Actores del Contrato de Rendimiento





2. Contrato de Rendimiento

Modalidades del contrato

Shared Savings

- Ahorros compartidos

Guaranteed Savings

- Ahorros garantizados

Chauffage

- Gestión total de los energéticos

No obstante...

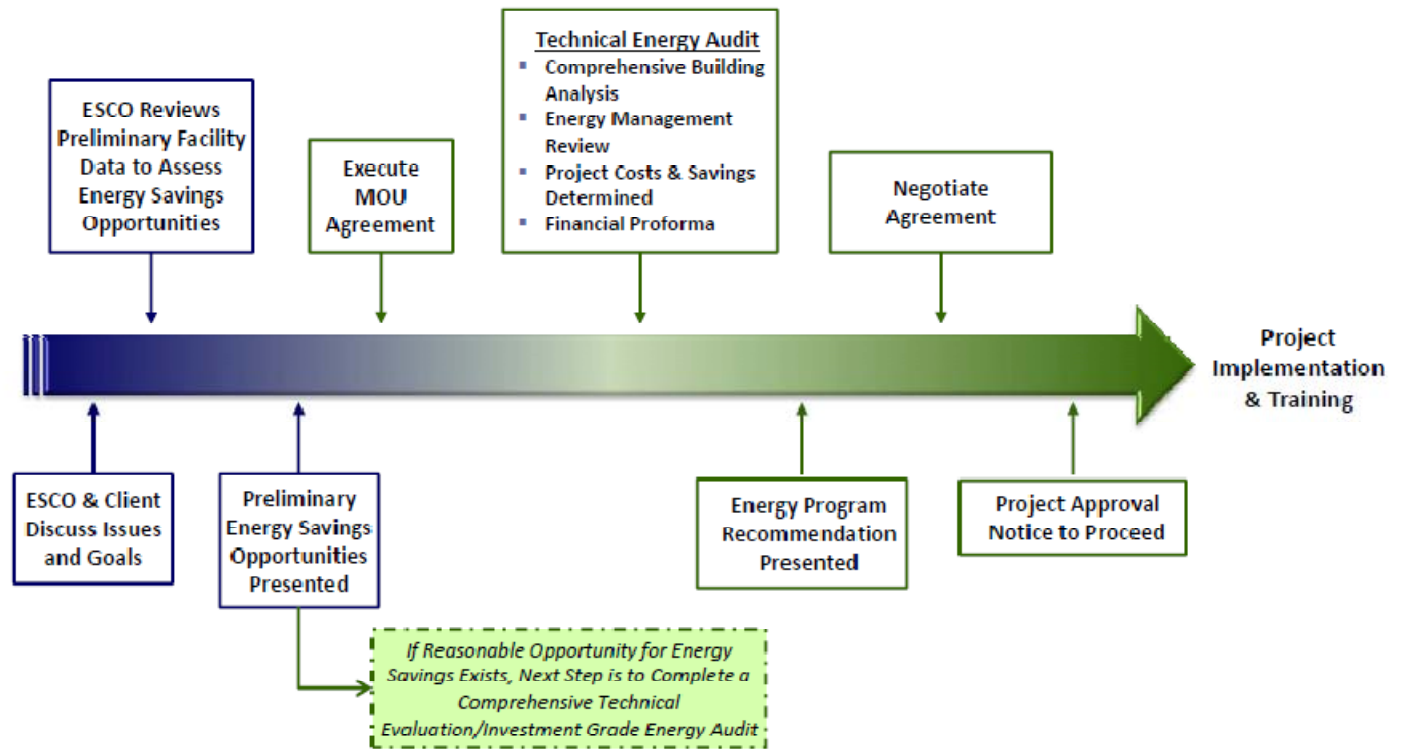
**CADA ESCO PUEDE DESARROLLAR SU PROPIO CONTRATO;
ADEMAS, EXISTEN MUCHOS CONTRATOS HIBRIDOS.**



2. Contrato de Rendimiento



PERFORMANCE CONTRACTING PROCESS



Energy Services Coalition, Arizona Chapter Presents:
Performance Contracting for Schools and Government



2. Contrato de Rendimiento

Modelo de ahorros compartidos

El modelo de ahorros compartidos es el más utilizado y se basa en la distribución, entre el cliente y la ESCO, del ahorro neto resultante de la implementación de un proyecto de eficiencia energética. Como ejemplo, imagínesse una situación en la que el 20% de los ahorros es apropiado por el cliente, mientras el 80% restante se utilizará para cubrir los costos del proyecto, amortizar las inversiones originales y remunerar a la ESCO.



2. Contrato de Rendimiento

Modelo de ahorros garantizados

En el modelo de ahorros garantizados, la ESCO garantiza los ahorros mínimos que se obtendrán con la implementación del proyecto y es pagada al 100% a los efectos de cubrir los costos incurridos y remunerar las inversiones realizadas.



2. Contrato de Rendimiento

Modelo de *chauffage*

De acuerdo al modelo de *chauffage*, la ESCO provee el financiamiento necesario para la implementación del proyecto y pasa a administrar los activos, ofreciendo a los clientes los productos resultantes de la mejora en la eficiencia energética. Por ejemplo: Una ESCO se compromete a optimizar un sistema de producción de vapor utilizando recursos previstos por ella misma, para luego vender la producción eficiente de vapor al cliente.



2. Contrato de Rendimiento

Ventajas para el cliente

- No hay desembolso de recursos;
- Economía en el uso de energéticos;
- Reducción del impacto ambiental;
- Aporte de tecnología de punta;
- Mejoria del gerenciamiento energético;
- Mejoria de la calidad de la energía;
- Menor dependencia del consumo de energéticos;
- Todos los costos de la conversión energética (trabajo, intereses, gastos, etc.) son cubiertos por el ahorro resultante;
- El ahorro resultante es garantizado por el ESCO;
- Seguimiento y validación de los resultados y
- Sin conflicto de interés.



2. Contrato de Rendimiento

Aspectos a considerar

El contrato debe especificar claramente los siguientes aspectos:

- Descripción del estado actual: inventario de equipos existentes;
- Características del proyecto a desarrollar;
- Responsabilidades de las partes durante su realización y después de ella;
- Garantías consideradas:
- Forma de pago;
- Equipos a ser instalados;
- Propiedad de los equipos y sistemas;
- Esquemas de compensaciones a la ESCO y al usuario;



2. Contrato de Rendimiento

Aspectos a considerar

- Previsiones para la toma de decisiones en el caso de desviaciones respecto al plan original;
- Compromisos obtenidos por la ESCO con su fuente de financiamiento;
- Responsabilidades de mantenimiento, capacitación y entrenamiento;
- Calendario del proyecto; y
- Garantía de ahorros



2. Contrato de Rendimiento

Reducción de riesgos

Al realizar un Contrato de Desempeño, se deberá considerar la reducción de los riesgos asociados al proyecto al menos por los siguientes aspectos:

- Variables económicas propias de la empresa y del entorno (riesgo financiero);
- Etapas de diseño e implantación del proyecto;
- Comportamiento del equipo y sistemas con posterioridad a la etapa de implantación, incluyendo operación y mantenimiento;
- Precios de los energéticos;



2. Contrato de Rendimiento

Reducción de riesgos

- Modificaciones en los procesos productivos y uso de los sistemas asociados a los trabajos realizados por la ESCO, que producen variaciones de los requerimientos energéticos; y
- Estimación de ahorros de energía con base en la información recopilada antes de la implantación del proyecto.



2. Contrato de Rendimiento

Fianzas y garantías a considerar

En cuanto a las fianzas y garantías, deberán considerarse los siguientes aspectos:

- Fianza de desempeño;
- Equipos a ser instalados;
- Garantía de ahorros;
- Compensaciones a la ESCO y al usuario;
- Línea base de consumo de energía;
- Metodologías de ajuste a línea base y de medición y verificación de ahorros;
- Calendario de proyecto; y
- Responsabilidades de mantenimiento, capacitación y entrenamiento



2. Contrato de Rendimiento

Contratos asociados

Finalmente, el contrato de rendimiento debe abarcar, juntos o de manera separada, los siguientes apartados:

- Contrato de arrendamiento
- Contrato de compra - venta
- Contrato de financiamiento
- Contrato de garantías

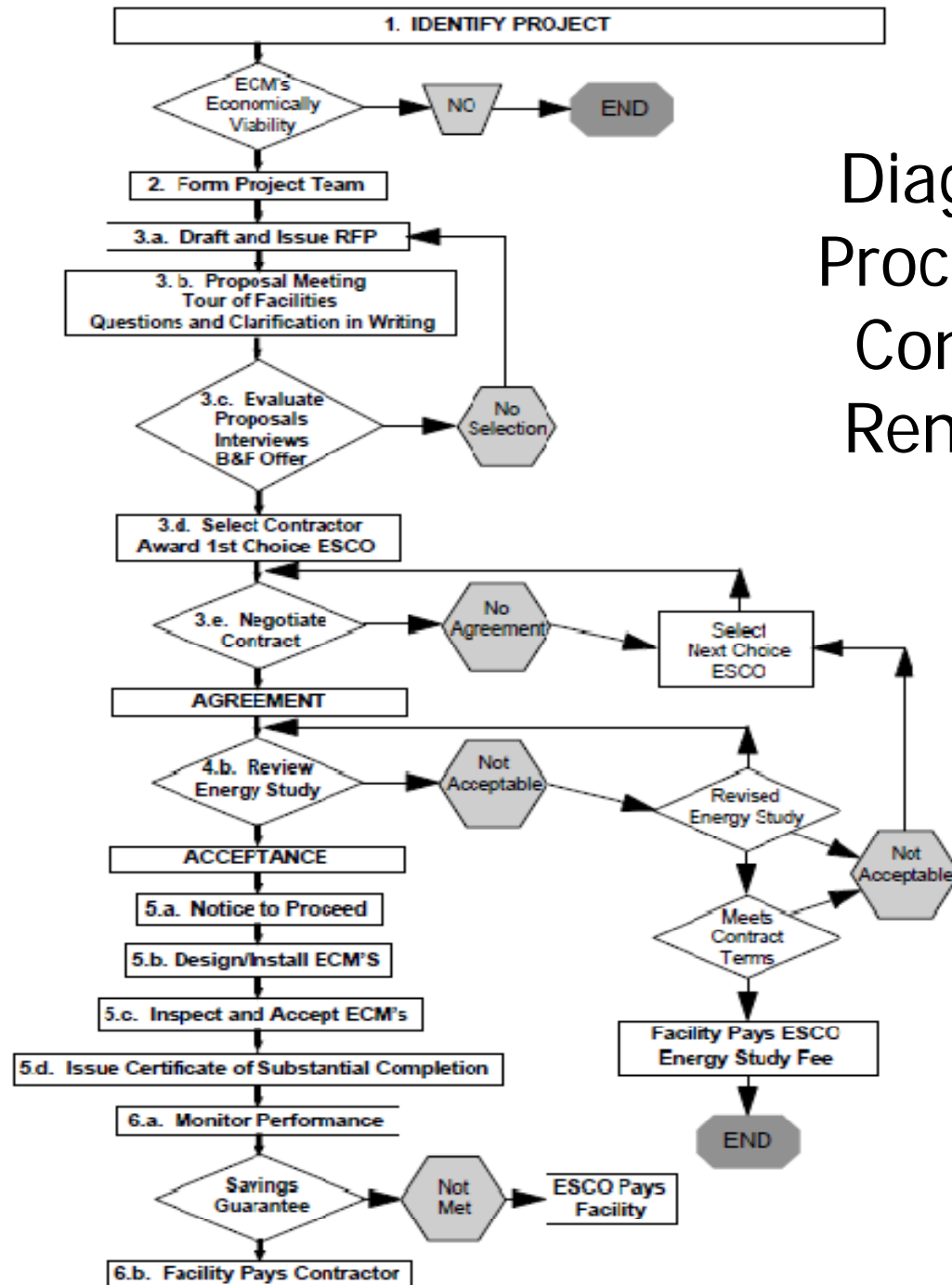


Diagrama de Proceso de un Contrato de Rendimiento



2. Contrato de Rendimiento

Contenido de los contratos

- DEFINICIONES
- OBJETO
- VALOR DEL PROYECTO
- REEMBOLSO
- CONDICIONES DE FACTURAMENTO
- REAJUSTE
- PAGAMIENTO Y PENALIDADES POR ATRASO
- PAGO ANTICIPADO
- DE GARANTIA



2. Contrato de Rendimiento

Contenido de los contratos

- CAUSAS DE INCUMPLIMIENTO
- PROVIDENCIAS EN CASO DE INCUMPLIMIENTO
- PENALIDADES
- ADQUISICIÓN DE EQUIPOS, MATERIALES Y EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS.
- RESPONSABILIDAD TÉCNICA
- EVENTOS IMPREVISTOS
- INICIO DE OPERACIÓN DEL NUEVO SISTEMA
- VARIABLES EXTERNAS AL TRABAJO



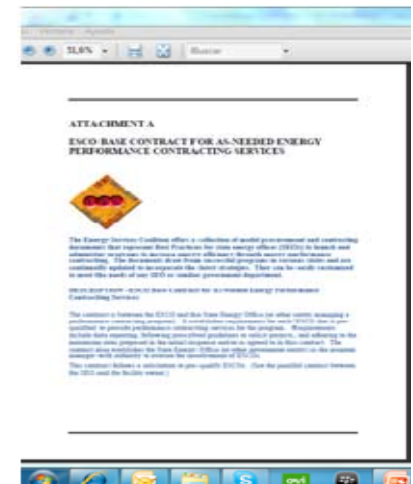
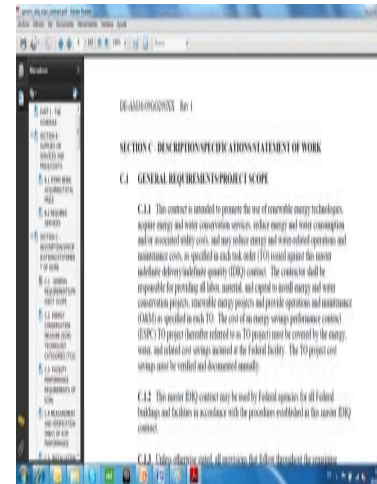
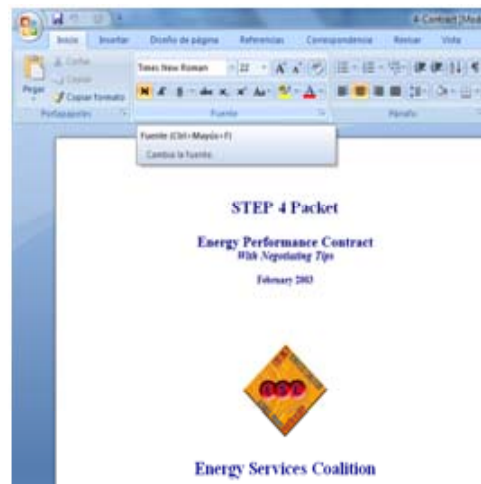
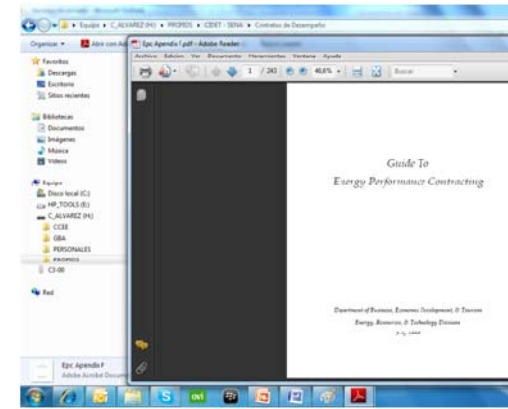
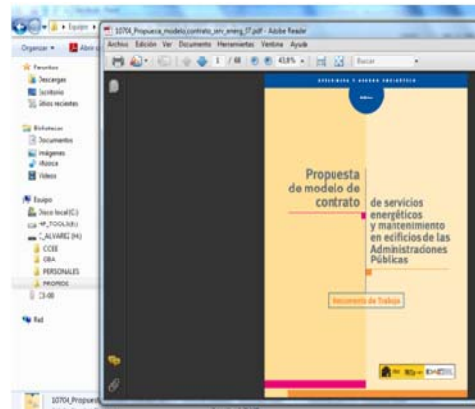
2. Contrato de Rendimiento

Contenido de los Contratos

- CONFIDENCIALIDAD
- REPRESENTANTES
- VALOR DEL CONTRATO
- NOVACIÓN CONTRATUAL
- PLAZO
- SERVICIOS DE ASESORIA
- BENEFICIOS AMBIENTALES
- PROCEDIMIENTO DE ARBITRAJE Y FORO
- ANEXOS (Memorial de economía y proyecto)

2. Contrato de Rendimiento

Ejemplos





3. Oportunidades

- Incentivar y apoyar la creación de ESCOs colombianas con capital colombiano.
- El negocio de las ESCOs es un negocio financiero.
- Es un negocio que mueve grandes cantidades de recursos financieros.
- Es un negocio de riesgo financiero moderado, monitoreable.
- Es un negocio jurídicamente estructurado, conocido.
- El sector financiero debe entender el negocio, estudiarlo, identificar sus riesgos, estimar sus costos y diseñar productos específicos.
- Se requiere de ingeniería financiera para el diseño de garantías competitivas y de fácil acceso para dinamizar los negocios de las ESCOs.



3. Oportunidades

Hoy España, México, USA, Brasil...



Lunes, 09-05-2011 | Actualizado a las 21:18 h.

CincoDías.com

Inicio **Empresas** Mercados Economía Emprendedores **N** Empleo y formación Tecnología Finanzas pers

Sectores | Directorio

IBEX 35 **-2,02%** | EUROSTOXX 50 **-1,71%** | FTSE **-0,57%** | S&P 500 **+0,51%** | DOW JONES **+0,48%**

SI USTED QUIERE UN ALMACÉN ORDENADO
UTILICE EL SOFTWARE **easywms**

Proyectos de eficiencia energética

Las empresas de servicios energéticos invertirán 5.000 millones en dos años

Me gusta | Twitter 0 | Meneame | Facebook | Google+ | +

Cinco Días - Madrid - 17/05/2010
Las empresas de servicios energéticos (ESE) que operan en España tienen previsto invertir unos 5.000 millones de euros para proyectos relacionados con la eficiencia energética en un plazo que oscila entre seis meses y dos años. Compañías como Gas Natural Fenosa, Energy Saving Engineering, Dalkia, SinCEO2 Consultoría Energética, Chillida Compendia o Renergy, entre otras, mostrarán en Genera, la Feria Internacional de Energía y Medio Ambiente, las posibilidades de ahorro que ofrece una correcta gestión de la energía.

Sectores relacionados
Energía

El Gobierno va a destinar 60 millones de euros a proyectos de ahorro de energía

 El ministro de Industria, Turismo y Comercio, Miguel Sebastián, anunció ayer que el Ejecutivo destinará 60 millones de euros a una línea de financiación, en colaboración con el Instituto de Crédito Oficial (ICO), para proyectos de ahorro de energía realizados por **Empresas de Servicios Energéticos**, como parte del plan para estimular el desarrollo e implantación de este sector en España.

y nosotros...?





Gracias por su atención !

Carlos Antonio Alvarez Díaz
caalvarezdiaz@yahoo.com
Cel. (57) 310 865 0283