

Sector Eólico

CASOS TIPO

ÁREA TECNOLÓGICA: EÓLICA**APLICACIÓN: Parque eólico en tierra de P ≤ 5 MW.**

Es una tecnología con una fuerte evolución en los últimos años, cuya rentabilidad económica se asegura con tan solo mantener la política actual de primas a la producción eléctrica, y el desarrollo adecuado de infraestructuras eléctricas.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS (Área Eólica):

- INCREMENTO DE POTENCIA: 12.000 MW
- GENERACIÓN ELÉCTRICA (AÑO 2010): 25.940 GWh/año
- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE (AÑO 2010): 2.230.840 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

- Año de puesta en marcha: 2005
- Potencia: 5 MW
- Ratio de inversión: 937 €/kW (evolución anual creciente del 1,8%, ligeramente por debajo del IPC considerado como el 2%)
- Período de ejecución: 1 año
- Horas de funcionamiento equivalente: 2.350 horas/año
- Vida útil: 20 años
- Gastos de Explotación (año 2006): 1,47 cent€/kWh (evolución con IPC - 0,5%)
- Gastos de Desmantelamiento (año 20): 3,5% s/Inversión
- Precio de Venta de electricidad: Facturación con tarifa regulada
 - Año 1º-15º: 90% TMR
 - Resto: 80% TMR

Tarifa media o de referencia, TMR (2005): 7,3304 cent€/kWh

Evolución anual TMR: 1,4%
- Complemento por Energía Reactiva: 2% TMR

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Promotor: 20% de la Inversión
- Financiación Ajena: 80% de la Inversión
- Subvención: No precisa

APOYOS A LA EXPLOTACIÓN:

- Prima sobre el precio de mercado: 40% TMR
- Subvención al tipo de interés: No precisa

INCENTIVOS FISCALES:

- No se contemplan

FORMAS DE FINANCIACIÓN APLICABLE:

- *Project Finance*

ÁREA TECNOLÓGICA: EÓLICA**APLICACIÓN: Parque eólico en tierra de 5 MW < P ≤ 10 MW.**

Es una tecnología con una fuerte evolución en los últimos años, cuya rentabilidad económica se asegura con tan solo mantener la política actual de primas a la producción eléctrica, y el desarrollo adecuado de infraestructuras eléctricas.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS (Área Eólica):

- INCREMENTO DE POTENCIA: 12.000 MW
- GENERACIÓN ELÉCTRICA (AÑO 2010): 25.940 GWh/año
- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE (AÑO 2010): 2.230.840 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

- Año de puesta en marcha: 2005
- Potencia: 10 MW
- Ratio de inversión: 937 €/kW (evolución anual creciente del 1,8%, ligeramente por debajo del IPC considerado como el 2%)
- Período de ejecución: 1 año
- Horas de funcionamiento equivalente: 2.350 horas/año
- Vida útil: 20 años
- Gastos de Explotación (año 2006): 1,47 cent€/kWh (evolución con IPC - 0,5%)
- Gastos de Desmantelamiento (año 20): 3,5% s/Inversión
- Precio de Venta de electricidad: Facturación con tarifa regulada

Año 1º-5º:	90% TMR
Año 6º-15º:	85% TMR
Resto:	80% TMR
- Tarifa media o de referencia, TMR (2005): 7,3304 cent€/kWh
- Evolución anual TMR: 1,4%
- Complemento por Energía Reactiva: 2% TMR

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Promotor: 20% de la Inversión
- Financiación Ajena: 80% de la Inversión
- Subvención: No precisa

APOYOS A LA EXPLOTACIÓN:

- Prima sobre el precio de mercado: 40% TMR
- Subvención al tipo de interés: No precisa

INCENTIVOS FISCALES:

- No se contemplan

FORMAS DE FINANCIACIÓN APLICABLE:

- *Project Finance*

ÁREA TECNOLÓGICA: EÓLICA**APLICACIÓN: Parque eólico en tierra 10 MW < P ≤ 50 MW.**

Es una tecnología con una fuerte evolución en los últimos años, cuya rentabilidad económica se asegura con tan solo mantener la política actual de primas a la producción eléctrica, y el desarrollo adecuado de infraestructuras eléctricas.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS (Área Eólica):

- INCREMENTO DE POTENCIA: 12.000 MW
- GENERACIÓN ELÉCTRICA (AÑO 2010): 25.940 GWh/año
- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE (AÑO 2010): 2.230.840 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

- Año de puesta en marcha: 2005
- Potencia: 25 MW
- Ratio de inversión: 937 €/kW (evolución anual creciente del 1,8%, ligeramente por debajo del IPC considerado como el 2%)
- Período de ejecución: 1 año
- Horas de funcionamiento equivalente: 2.350 horas/año
- Vida útil: 20 años
- Gastos de Explotación (año 2006): 1,51 cent€/kWh (evolución con IPC - 0,5%)
- Costes de Desvíos: 2,5% TMR
- Gastos de Desmantelamiento (año 20): 3,5% s/Inversión
- Precio de Venta de electricidad: Facturación con tarifa regulada
 - Año 1º-5º: 90% TMR
 - Año 6º-15º: 85% TMR
 - Resto: 80% TMR
- Tarifa media o de referencia, TMR (2005): 7,3304 cent€/kWh
- Evolución anual TMR: 1,4%
- Complemento por Energía Reactiva: 2% TMR

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Promotor: 20% de la Inversión
- Financiación Ajena: 80% de la Inversión
- Subvención: No precisa

APOYOS A LA EXPLOTACIÓN:

- Prima sobre el precio de mercado: 40% TMR
- Subvención al tipo de interés: No precisa

INCENTIVOS FISCALES:

- No se contemplan

FORMAS DE FINANCIACIÓN APLICABLE:

- *Project Finance*

Sector Hidroeléctrico

CASOS TIPO

AREA TECNOLÓGICA: HIDRÁULICA
APLICACIÓN: Minihidráulica (potencia inferior a 10 MW)

Es una tecnología suficientemente desarrollada e implantada cuya rentabilidad económica se asegura con tan solo mantener la política actual de primas a la producción eléctrica.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS:

- POTENCIA: 450 MW
- GENERACIÓN ELÉCTRICA: 1.271 GWh/año
- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE: 109.306 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

Se ha considerado un proyecto de nueva construcción de minicentral hidroeléctrica fluyente de mediana potencia.

- Potencia: 5.000 kW
- Ratio de inversión: 1.500 €/kW (evolución con IPC)
- Período de ejecución: 1,5 años
- Horas de funcionamiento equivalente: 3.100 horas/año
- Vida útil: 25 años
- Gastos operación y mantenimiento: 1,45 cent€/kWh
- Tarifa Media o de referencia TMR (2005): 7,3304 cent€/kWh (evolución con índice de precios energéticos).
- Precio de Venta: Facturación con tarifa regulada
Año 1º-25º: 90% TMR
Resto: 80% TMR

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Promotor: 20% de la inversión.
- Financiación ajena: 80% de la inversión.
- Subvención: No precisa.

APOYOS A LA EXPLOTACIÓN:

- Prima sobre el precio de mercado: Mantenimiento de situación actual (40% TMR)
- Subvención al tipo de interés: No precisa.

INCENTIVOS FISCALES:

No se contemplan

FORMAS DE FINANCIACIÓN APLICABLES:

Project Finance, Fondo de Inversión y Bonos Garantizados.

AREA TECNOLÓGICA: HIDRÁULICA
APLICACIÓN: Centrales hidroeléctricas de potencia entre 10 y 25 MW

Es una tecnología suficientemente desarrollada e implantada cuya rentabilidad económica se asegura con tan solo mantener la política actual de primas a la producción eléctrica.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS:

- POTENCIA: 257 MW
- GENERACIÓN ELÉCTRICA: 481 GWh/año
- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE: 41.349 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

Se ha considerado un proyecto de nueva construcción de central hidroeléctrica de pie de presa con capacidad de regulación y pocas horas de funcionamiento.

- Potencia: 20.000 kW
- Ratio de inversión: 700 €/kW (evolución con IPC)
- Período de ejecución: 2 años
- Horas de funcionamiento equivalente: 2.000 horas/año
- Vida útil: 25 años
- Canon hidráulico: 1,4 cent€/kWh
- Gastos operación y mantenimiento: 0,7 cent€/kWh
- Tarifa Media o de referencia TMR (2005): 7,3304 cent€/kWh (evolución con índice de precios energéticos).
- Precio de Venta: Facturación con tarifa regulada
Año 1º-15º: 90% TMR
Resto: 80% TMR

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Promotor: 20% de la inversión.
- Financiación ajena: 80% de la inversión.
- Subvención: No precisa.

APOYOS A LA EXPLOTACIÓN:

- Prima sobre el precio de mercado: Mantenimiento de situación actual (40% TMR)
- Subvención al tipo de interés: No precisa.

INCENTIVOS FISCALES:

No se contemplan

FORMAS DE FINANCIACIÓN APLICABLES:

Project Finance, Fondo de Inversión y Bonos Garantizados.

AREA TECNOLÓGICA: HIDRÁULICA
APLICACIÓN: Centrales hidroeléctricas de potencia entre 25 y 50 MW

Es una tecnología suficientemente desarrollada e implantada cuya rentabilidad económica se asegura con tan solo mantener la política actual de primas a la producción eléctrica.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS:

- POTENCIA: 103 MW
- GENERACIÓN ELÉCTRICA: 206 GWh/año
- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE: 17.716 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

Se ha considerado un proyecto de nueva construcción de central hidroeléctrica de pie de presa con capacidad de regulación y pocas horas de funcionamiento.

- Potencia: 35.000 kW
- Ratio de inversión: 601 €/kW (evolución con IPC)
- Período de ejecución: 2,5 años
- Horas de funcionamiento equivalente: 2.000 horas/año
- Vida útil: 25 años
- Canon hidráulico: 1.4 cent€/kWh
- Gastos operación y mantenimiento: 0,6 cent€/kWh
- Tarifa Media o de referencia TMR (2005): 7,3304 cent€/kWh (evolución con índice de precios energéticos).
- Precio de Venta: Facturación con tarifa regulada 80% TMR

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Promotor: 20% de la inversión.
- Financiación ajena: 80% de la inversión.
- Subvención: No precisa.

APOYOS A LA EXPLOTACIÓN:

- Prima sobre el precio de mercado: Mantenimiento de situación actual (30% TMR)
- Subvención al tipo de interés: No precisa.

INCENTIVOS FISCALES:

No se contemplan

FORMAS DE FINANCIACIÓN APLICABLES:

Project Finance, Fondo de Inversión y Bonos Garantizados.

Sector Solar Térmico

CASOS TIPO

ÁREA TECNOLÓGICA: SOLAR TÉRMICA**APLICACIÓN: Equipo prefabricado en vivienda unifamiliar**

Esta aplicación carece de viabilidad económica en la situación actual; para fomentar su utilización se necesita continuar con las medidas de apoyo. Se prevé que con estas medidas, los precios de instalación se mantendrán constantes o incluso podrían evolucionar a la baja.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS (Área Térmica prefabricados):

- SUPERFICIE A INSTALAR: 840.000 m²
- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE (AÑO 2010): 64.932 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

El proyecto considerado consiste en una instalación compacta de 2 m² para la producción de agua caliente sanitaria en vivienda unifamiliar.

- Año de puesta en marcha: 2005
- Superficie: 2 m²
- Ratio de inversión: 663 €/m² (evolución anual creciente del IPC: 2 % hasta el 2010).
- Período de ejecución: 6 meses
- Producción media estimada: 1245 te/año
- Vida útil: 25 años
- Gastos de Explotación (año 2005): 11,9 €/m² año (1,80 % inversión. Evolución con IPC - 1%)

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Inversión con ayuda: 35 %
- Inversión sin ayuda: 65 %

ESQUEMA FINANCIERO DE LOS PROYECTOS CON AYUDAS

- Promotor: 20 %
- Financiación ajena: 43 %
- Ayudas: 37 %

APOYOS A LA EXPLOTACIÓN:

- Prima sobre el precio de mercado: No procede

INCENTIVOS FISCALES:

- No se contemplan al ser instalaciones destinadas a particulares

FORMAS DE FINANCIACIÓN APLICABLE:

- Ayuda pública a la financiación de parte de la inversión y otras.

ÁREA TECNOLÓGICA: SOLAR TÉRMICA**APLICACIÓN: Instalación por elementos**

Esta es una aplicación de baja viabilidad económica en la situación actual; para fomentar su utilización se necesita continuar con las medidas de apoyo. Se prevé que con estas medidas, los precios de instalación se mantendrán constantes o incluso podrían evolucionar a la baja.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS (Área Térmica prefabricados):

- SUPERFICIE A INSTALAR: 3.360.000 m²
- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE (AÑO 2010): 259.728 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

El proyecto considerado consiste en una instalación por elementos de 38 m² para la producción de agua caliente sanitaria .

- Año de puesta en marcha: 2005
- Superficie: 38 m²
- Ratio de inversión: 579 €/m² (evolución anual creciente del IPC: 2 % hasta el 2010).
- Período de ejecución: 6 meses
- Producción media estimada: 21.300 te/año
- Vida útil: 25 años
- Gastos de Explotación (año 2005): 10,4 €/m² año (1,80 % inversión. Evolución con IPC - 1%)

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Inversión con ayuda: 35 %
- Inversión sin ayuda 65 %

ESQUEMA FINANCIERO DE LOS PROYECTOS CON AYUDAS

- Promotor: 20 %
- Financiación ajena: 43 %
- Ayudas: 37 %

APOYOS A LA EXPLOTACIÓN:

- Prima sobre el precio de mercado: No procede

INCENTIVOS FISCALES:

- No se contemplan en instalaciones destinadas a particulares
- En el caso de instalaciones propiedad de sociedades se considera una desgravación fiscal correspondiente al 10% .

FORMAS DE FINANCIACIÓN APLICABLE:

- Ayuda pública a la financiación de parte de la inversión y otras.

Sector Termoeléctrico

CASOS TIPO

ÁREA TECNOLÓGICA: SOLAR TERMOELÉCTRICO**APLICACIÓN: Instalación cilindro parabólica de potencia mayor de 10 MW .**

Aplicación en fase de desarrollo que está iniciando su fase comercial.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS (Área solar termoeléctrica):

- INCREMENTO DE POTENCIA: 500 MW
- GENERACIÓN ELÉCTRICA (AÑO 2010): 1.298 GWh/año
- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE (AÑO 2010): 509.019 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

Se considera una planta de generación eléctrica a partir de la energía solar captada en un campo captadores cilindro parabólicos y un circuito de fluido líquido como fluido caloportador.

- Año de puesta en marcha: 2007
- Potencia: 50 MW
- Ratio de inversión: 5000 €/kW (evolución anual constante hasta 2007, en 2008 disminuye un 10 % y 2009, 2010 decreciente en un 6%).
- Período de ejecución: 2 años
- Horas de funcionamiento equivalente: 2.596 horas/año
- Vida útil: 25 años
- Gastos de Explotación (año 2007): 4,20 cent€/kWh (evolución con IPC - 1%)
- Precio de Venta de electricidad: Facturación con tarifa regulada
300% TMR
- Tarifa media o de referencia, TMR (2005): 7,3304 cents€/kWh
- Evolución anual TMR: 1,4%
- Complemento por Energía Reactiva: 2% TMR

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Promotor: 100 %
- Financiación ajena: 0 %
- Ayudas: No precisa

APOYOS A LA EXPLOTACIÓN:

- Prima sobre el precio de mercado: 250% TMR

INCENTIVOS FISCALES:

- Desgravación fiscal equivalente al 10 % de la inversión.

FORMAS DE FINANCIACIÓN APLICABLE:

- Project Finance.

Sector Solar Fotovoltaico

CASOS TIPO

ÁREA TECNOLÓGICA: SOLAR FOTOVOLTAICA**APLICACIÓN: Instalación fotovoltaica aislada.**

Esta aplicación carece de viabilidad económica, interesando su utilización sólo en el caso de inexistencia de línea (punto de conexión a distancia superior a 2 km). Para fomentar su utilización se requiere de fuertes apoyos públicos que puedan hacer interesante su uso frente al resto de alternativas para las instalaciones aisladas. Se prevé una disminución de costes de inversión a medida que se desarrolla el mercado de esta tecnología.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS (Área solar fotovoltaica):

- INCREMENTO DE POTENCIA: 15 MWp
- GENERACIÓN ELÉCTRICA (AÑO 2010): 15 GWh/año
- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE (AÑO 2010): 1.290 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

Se considera como proyecto tipo una vivienda unifamiliar aislada con la demanda eléctrica típica.

- Año de puesta en marcha: 2005
- Potencia: 1,1 kWp
- Ratio de inversión: 11.760 €/kWp (evolución anual decreciente de un 2 % hasta 2010).
- Período de ejecución: 6 meses
- Horas de funcionamiento equivalente: 1.000 horas equivalentes/año
- Vida útil: 25 años
- Gastos de Explotación (año 2005): 30,3 cent€/kWh (evolución con IPC - 1%)

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Inversión con ayuda: 100 %
- Inversión sin ayuda: 0 %

ESQUEMA FINANCIERO DE LOS PROYECTOS CON AYUDAS

- Promotor: 20 %
- Financiación ajena: 58 %
- Ayudas: 22 %

APOYOS A LA EXPLOTACIÓN:

- Prima sobre el precio de mercado: No procede

INCENTIVOS FISCALES:

- No se contemplan al ser instalaciones destinadas a particulares.

FORMAS DE FINANCIACIÓN APLICABLE:

- Ayuda pública a parte de la inversión y otras.

ÁREA TECNOLÓGICA: SOLAR FOTOVOLTAICA**APLICACIÓN: Instalación fotovoltaica conectada a red de P < 100 kW fija.**

Aplicación con viabilidad económica si se mantienen las actuales remuneraciones económicas de venta de energía. Se prevé una disminución de los costes de inversión a medida que se desarrolla el mercado de esta tecnología.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS (Área solar fotovoltaica):

- INCREMENTO DE POTENCIA: 205 MWp
- GENERACIÓN ELÉCTRICA (AÑO 2010): 256 GWh/año
- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE (AÑO 2010): 22.038 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

Se considera como proyecto tipo una instalación de potencia de 5 kW conectada a la red para la venta de la energía producida.

- Año de puesta en marcha: 2005
- Potencia: 6,12 kWp
- Ratio de inversión: 5.700 €/kWp (evolución anual decreciente de un 5 % hasta 2010).
- Período de ejecución: 6 meses
- Horas de funcionamiento equivalente: 1.250 horas equivalentes/año
- Vida útil: 25 años
- Gastos de Explotación (año 2005): 3 cent€/kWh (evolución con IPC - 1%)
- Precio de Venta de electricidad: Facturación con tarifa regulada: 575 % TMR
- Tarifa media o de referencia, TMR (2005): 7,3304 cents€/kWh
- Evolución anual TMR: 1,4%

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Promotor: 100 %
- Financiación ajena: 0 %
- Ayudas: No precisa

APOYOS A LA EXPLOTACIÓN:

- Prima sobre el precio de mercado: 525 % TMR

INCENTIVOS FISCALES:

- Desgravación fiscal equivalente al 10 % de la inversión.

FORMAS DE FINANCIACIÓN APLICABLE:

- Project Finance.

ÁREA TECNOLÓGICA: SOLAR FOTOVOLTAICA**APLICACIÓN: Instalación fotovoltaica conectada a red de P < 100 kW con seguimiento.**

Aplicación con viabilidad económica si se mantienen las actuales remuneraciones económicas de venta de energía. Se prevé una disminución de los costes de inversión a medida que se desarrolla el mercado de esta tecnología.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS (Área solar fotovoltaica):

- INCREMENTO DE POTENCIA: 112 MWp
- GENERACIÓN ELÉCTRICA (AÑO 2010): 184,2 GWh/año
- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE (AÑO 2010): 15.841 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

Se considera como proyecto tipo una instalación de 5 kW con seguimiento conectada a la red para la venta de la energía producida.

- Año de puesta en marcha: 2005
- Potencia: 6,12 kWp
- Ratio de inversión: 7.410 €/kWp (evolución anual decreciente de un 5 % hasta 2010).
- Período de ejecución: 6 meses
- Horas de funcionamiento equivalente: 1.644 horas equivalentes/año (con seguimiento).
- Vida útil: 25 años
- Gastos de Explotación (año 2005): 2,37 cent€/kWh (evolución con IPC - 1%)
- Precio de Venta de electricidad: Facturación con tarifa regulada:
575 TMR
- Tarifa media o de referencia, TMR (2005): 7,3304 cents€/kWh
- Evolución anual TMR: 1,4%

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Promotor: 100 %
- Financiación ajena: 0 %
- Ayudas: No precisa

APOYOS A LA EXPLOTACIÓN:

- Prima sobre el precio de mercado: 525 % TMR

INCENTIVOS FISCALES:

- Desgravación fiscal equivalente al 10 % de la inversión.

FORMAS DE FINANCIACIÓN APLICABLE:

- Project Finance.

ÁREA TECNOLÓGICA: SOLAR FOTOVOLTAICA**APLICACIÓN: Instalación fotovoltaica conectada a red de P > 100 kW.**

Aplicación con viabilidad económica si se mantienen las actuales remuneraciones económicas de venta de energía. Se prevé una disminución de los costes de inversión a medida que se desarrolla el mercado de esta tecnología.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS (Área solar fotovoltaica):

- INCREMENTO DE POTENCIA: 31 MWp
- GENERACIÓN ELÉCTRICA (AÑO 2010): 97,4 GWh/año
- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE (AÑO 2010): 8.377 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

Se considera como proyecto tipo una instalación de potencia de 700 kWp de baja concentración conectada a la red para la venta de la energía producida.

- Año de puesta en marcha: 2006
- Potencia: 700 kWp
- Ratio de inversión: 7.600 €/kWp (evolución anual decreciente de un 5 % hasta 2010).
- Período de ejecución: 1,5 años
- Horas de funcionamiento equivalente: 3.142 horas equivalentes/año
- Vida útil: 25 años
- Gastos de Explotación (año 2006): 2,56 cent€/kWh (evolución con IPC - 1%)
- Precio de Venta de electricidad: Facturación con tarifa regulada: 300 % TMR
- Tarifa media o de referencia, TMR (2005): 7,3304 cents€/kWh
- Evolución anual TMR: 1,4%
- Complemento por Energía Reactiva: 2% TMR

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Promotor: 100 %
- Financiación ajena: 0 %
- Ayudas: No precisa

APOYOS A LA EXPLOTACIÓN:

- Prima sobre el precio de mercado: 250 % TMR

INCENTIVOS FISCALES:

- Desgravación fiscal equivalente al 10 % de la inversión.

FORMAS DE FINANCIACIÓN APLICABLE:

- Project Finance.

Área de la Biomasa

CASOS TIPO

ÁREA TECNOLÓGICA: BIOMASA**APLICACIÓN: Generación eléctrica con cultivos energéticos**

Aplicación no desarrollada que presenta problemas por falta de conocimiento tanto de la producción de la materia prima como de su transformación energética. Por ello, precisa de un elevado apoyo, al menos durante los primeros años de desarrollo.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS (Área de Biomasa Generación eléctrica con cultivos energéticos):

- INCREMENTO DE POTENCIA: 245 MW
- GENERACIÓN ELÉCTRICA (AÑO 2010): 1.709 GWh/año
- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE (AÑO 2010): 731.597 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

- Año de puesta en marcha: 2005
- Potencia: 5 MW
- Ratio de inversión: 1.803,04 €/kW
- Período de ejecución: 1 año
- Horas de funcionamiento: 7.500 horas/año
- Vida útil: 15 años
- Coste Biomasa: 4,3273 cent/kg
- Incidencia del coste de la biomasa: 6,1753 cent/kWh neto
- Gastos de O+M: 0,9306 cent/kWh neto
- **Total coste de explotación: 7,1059 cent/kWh (2004)**
- Precio de Venta de electricidad: Facturación con tarifa regulada
 - Año 1º-20º: 135% TMR
 - Resto: 80% TMR

Tarifa media o de referencia, TMR (2005): 7,3304 cent/kWh
Evolución anual TMR: 1,4%
- Complemento por Energía Reactiva: 4% TMR

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Promotor: 20% de la Inversión
- Financiación Ajena: 80% de la Inversión
- Subvención: No precisa

APOYOS A LA EXPLOTACIÓN:

- Prima sobre el precio de mercado: 80% TMR
- Subvención al tipo de interés: No precisa

INCENTIVOS FISCALES:

- Desgravación fiscal equivalente al 10% de la inversión

FORMAS DE FINANCIACIÓN APLICABLE:

- No se contemplan

ÁREA TECNOLÓGICA: BIOMASA**APLICACIÓN: Generación eléctrica con residuos forestales y agrícolas**

Sólo hay un proyecto en la actualidad que se pueda incluir en esta categoría: la planta de generación eléctrica de Sangüesa. Precisa de apoyo para conseguir su despegue.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS (Área de Biomasa Generación eléctrica con residuos forestales y agrícolas):

- INCREMENTO DE POTENCIA: 260 MW
- GENERACIÓN ELÉCTRICA (AÑO 2010): 1.815 GWh/año
- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE (AÑO 2010): 776.389 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

- Año de puesta en marcha: 2005
- Potencia: 5 MW
- Ratio de inversión: 1.803,04 €/kW
- Período de ejecución: 1 año
- Horas de funcionamiento: 7.500 horas/año
- Vida útil: 15 años
- Coste Biomasa: 3,1493 cent/kg
- Incidencia del coste de la biomasa: 4,4942 cent/kWh neto
- Gastos de O+M: 0,9306 cent/kWh neto
- **Total coste de explotación: 5,4248 cent/kWh (2004)**
- Precio de Venta de electricidad: Facturación con tarifa regulada
 - Año 1º-20º: 110% TMR
 - Resto: 80% TMR

Tarifa media o de referencia, TMR (2005): 7,3304 cent/kWh

Evolución anual TMR: 1,4%
- Complemento por Energía Reactiva: 4% TMR

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Promotor: 20% de la Inversión
- Financiación Ajena: 80% de la Inversión
- Subvención: No precisa

APOYOS A LA EXPLOTACIÓN:

- Prima sobre el precio de mercado: 60% TMR
- Subvención al tipo de interés: No precisa

INCENTIVOS FISCALES:

- Desgravación fiscal equivalente al 10% de la inversión

FORMAS DE FINANCIACIÓN APLICABLE:

- No se contemplan

ÁREA TECNOLÓGICA: BIOMASA**APLICACIÓN: Generación eléctrica con residuos de industrias agrícolas**

Presentes en toda la geografía española, este tipo de proyectos suelen identificarse con los que emplean orujillo como materia prima, si bien no es exacto. Precisan de un nivel de apoyo que les garantice la rentabilidad.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS (Área de Biomasa Generación eléctrica con residuos de industrias agrícolas):

- INCREMENTO DE POTENCIA: 100 MW
- GENERACIÓN ELÉCTRICA (AÑO 2010): 698 GWh/año
- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE (AÑO 2010): 298.611 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

- Año de puesta en marcha: 2005
- Potencia: 5 MW
- Ratio de inversión: 1.803,04 €/kW
- Período de ejecución: 1 año
- Horas de funcionamiento: 7.500 horas/año
- Vida útil: 15 años
- Coste Biomasa: 3,1493 cent/kg
- Incidencia del coste de la biomasa: 4,4942 cent/kWh neto
- Gastos de O+M: 0,9306 cent/kWh neto
- **Total coste de explotación: 5,4248 cent/kWh (2004)**
- Precio de Venta de electricidad: Facturación con tarifa regulada
 - Año 1º-20º: 110% TMR
 - Resto: 80% TMR

Tarifa media o de referencia, TMR (2005): 7,3304 cent/kWh
Evolución anual TMR: 1,4%
- Complemento por Energía Reactiva: 4% TMR

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Promotor: 20% de la Inversión
- Financiación Ajena: 80% de la Inversión
- Subvención: No precisa

APOYOS A LA EXPLOTACIÓN:

- Prima sobre el precio de mercado: 60% TMR
- Subvención al tipo de interés: No precisa

INCENTIVOS FISCALES:

- Desgravación fiscal equivalente al 10% de la inversión

FORMAS DE FINANCIACIÓN APLICABLE:

- No se contemplan

ÁREA TECNOLÓGICA: BIOMASA**APLICACIÓN: Generación eléctrica con residuos de industrias forestales**

Aplicación tradicional. El nivel de apoyo que les adjudica el Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo, resulta suficiente para asegurar su rentabilidad.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS (Área de Biomasa Generación eléctrica con residuos de industrias forestales):

- INCREMENTO DE POTENCIA: 100 MW
- GENERACIÓN ELÉCTRICA (AÑO 2010): 698 GWh/año
- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE (AÑO 2010): 298.611 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

- Año de puesta en marcha: 2005
- Potencia: 5 MW
- Ratio de inversión: 1.803,04 €/kW
- Período de ejecución: 1 año
- Horas de funcionamiento: 7.500 horas/año
- Vida útil: 15 años
- Coste Biomasa: 1,5386 cent/kg
- Incidencia del coste de la biomasa: 1,8820 cent/kWh neto
- Gastos de O+M: 0,9306 cent/kWh neto
- **Total coste de explotación: 2,8126 cent/kWh (2004)**
- Precio de Venta de electricidad: Facturación con tarifa regulada
80% TMR
Tarifa media o de referencia, TMR (2005): 7,3304 cent/kWh
Evolución anual TMR: 1,4%
- Complemento por Energía Reactiva: 4% TMR

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Promotor: 20% de la Inversión
- Financiación Ajena: 80% de la Inversión
- Subvención: No precisa

APOYOS A LA EXPLOTACIÓN:

- Prima sobre el precio de mercado: 30% TMR
- Subvención al tipo de interés: No precisa

INCENTIVOS FISCALES:

- Desgravación fiscal equivalente al 10% de la inversión

FORMAS DE FINANCIACIÓN APLICABLE:

- No se contemplan

ÁREA TECNOLÓGICA: BIOMASA**APLICACIÓN: Co-combustión en central convencional**

Aplicación totalmente novedosa. Por su interés, precisa de un marco de ayudas que le permita despegar y consolidarse como una de las alternativas principales para la generación eléctrica con biomasa a medio plazo.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS (Área de Biomasa Co-combustión en central convencional):

- INCREMENTO DE POTENCIA: 722 MW
- GENERACIÓN ELÉCTRICA (AÑO 2010): 5.036 GWh/año
- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE (AÑO 2010): 1.552.300 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

- Año de puesta en marcha: 2005
- Potencia: 56 MW
- Ratio de inversión: 856,397 €/kW
- Período de ejecución: 1 año
- Horas de funcionamiento: 7.500 horas/año
- Vida útil: 20 años
- Coste Biomasa: 4,69 cent/kg
- Incidencia del coste de la biomasa: 3,80 cent/kWh neto
- Gastos de O+M: 0,76 cent/kWh neto
- **Total coste de explotación: 4,56 cent/kWh (2004)**
- Precio de Venta de electricidad: Venta al mercado
Prima: 30% TMR
Garantía de potencia: 0,48 cent/kWh
- Tarifa media o de referencia, TMR (2005): 7,3304 cent/kWh
- Evolución anual TMR: 1,4%

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Promotor: 20% de la Inversión
- Financiación Ajena: 80% de la Inversión
- Subvención: No precisa

INCENTIVOS FISCALES:

- No se contemplan

FORMAS DE FINANCIACIÓN APLICABLE:

- No se contemplan

ÁREA TECNOLÓGICA: BIOMASA**APLICACIÓN: Red de calefacción y agua caliente centralizada.**

Es una tecnología ampliamente establecida en algunos países europeos como Dinamarca o Austria, cuya rentabilidad económica está asegurada sólo con ayudas a la inversión, debido a los altos precios de los combustibles derivados del petróleo para usos domésticos.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS (Área Biomasa Térmica Doméstica):

- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE (AÑO 2010): 204.722 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

- Año de puesta en marcha: 2005
- Potencia: 6.000 kW
- Ratio de inversión: 282 €/kW
- Período de ejecución: 1 año
- Horas de funcionamiento equivalente: 820 horas/año
- Rendimiento de la instalación: 77 %
 - Rdto. caldera: 85 %
 - Rdto. red de distribución: 90 %
- Vida útil: 20 años
- Gastos Operación/Mantenimiento (2006): 3,40 cent€/kWh (evolución con IPC)
- Coste Combustible (2006): 1,98 cent€/kWh (evolución con IPC-0,5%)
 - Coste en peso: 61,5 €/t*
 - Poder calorífico inferior: 4,07 kWh/kg
- Precio de Venta de energía térmica: 0,065 €/kWh (Precio Gasóleo C: 0,08 €/te)
 - Ratio de Descuento: 10%
 - Precio de Venta Final: 0,059 €/kWh

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Promotor: 20% de la Inversión
- Financiación Ajena: 50% de la Inversión
- Subvención a la inversión: 30% de la Inversión

* El coste del combustible está calculado con una subvención a la inversión en maquinaria de producción equivalente al 10% de la Inversión de la red de calefacción.

INCENTIVOS FISCALES:

- No se contemplan

ÁREA TECNOLÓGICA: BIOMASA
APLICACIÓN: Caldera industrial.

Es una tecnología utilizada principalmente en industrias de los sectores forestal y agroalimentario que aprovechan sus propios residuos para generar la energía necesaria en sus procesos de producción. La rentabilidad económica de estas instalaciones depende de los usos alternativos de la biomasa y de los precios de los combustibles convencionales para usos industriales.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS (Área Biomasa Térmica Industrial):

- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE (AÑO 2010): 377.792 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

- Año de puesta en marcha: 2005
- Potencia: 1.000 kW
- Ratio de inversión: 72,74 €/kW
- Período de ejecución: 0,5 años
- Horas de funcionamiento equivalente: 5.000 horas/año
- Rendimiento de la instalación: 80 %
- Vida útil: 20 años
- Gastos Operación/Mantenimiento (2006): 0,98 cent€/kWh (evolución con IPC)
- Coste Combustible (2006): 0,73 cent€/kWh (evolución con IPC-0,5%)
 - Coste en peso: 20 €/t
 - Poder calorífico inferior: 3,49 kWh/kg
- Ahorro de energía térmica sustituida: 0,0183 €/kWh
(Precio Gas Natural PCS: 0,0163 €/kWh)

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Promotor: 20% de la Inversión
- Financiación Ajena: 80% de la Inversión
- Subvención: No se contemplan

INCENTIVOS FISCALES:

- Desgravación fiscal equivalente al 10% de la inversión

Área del Biogás

CASOS TIPO

ÁREA TECNOLÓGICA: BIOGÁS
APLICACIÓN: Generación eléctrica

Aplicación en expansión. El nivel de apoyo que les adjudica el Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo, resulta suficiente para asegurar su rentabilidad.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS (Área de Biogás):

- INCREMENTO DE POTENCIA: 94 MW
- GENERACIÓN ELÉCTRICA (AÑO 2010): 592,2 GWh/año
- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE (AÑO 2010): 188.000 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

- Año de puesta en marcha: 2005
- Potencia: 2 MW
- Ratio de inversión: 1.502,53 €/kW
- Período de ejecución: 1,5 años
- Horas de funcionamiento: 7.000 horas/año
- Vida útil: 20 años
- **Total coste de explotación: 2,5122 cent/kWh (2004)**
- Precio de Venta de electricidad: Facturación con tarifa regulada
Año 1º-20º: 90% TMR
Resto: 80% TMR
Tarifa media o de referencia, TMR (2005): 7,3304 cent€/kWh
Evolución anual TMR: 1,4%
- Complemento por Energía Reactiva: 4% TMR

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PRECISA:

- Promotor: 20% de la Inversión
- Financiación Ajena: 80% de la Inversión
- Subvención: No precisa

APOYOS A LA EXPLOTACIÓN:

- Prima sobre el precio de mercado: 40% TMR
- Subvención al tipo de interés: No precisa

INCENTIVOS FISCALES:

- No se contemplan

FORMAS DE FINANCIACIÓN APLICABLE:

- Desgravación fiscal equivalente al 10% de la inversión

Área de Biocarburantes

CASOS TIPO

ÁREA TECNOLÓGICA: BIOCARBURANTES**APLICACIÓN: Producción de bioetanol para E-5**

Es una aplicación que representa el futuro inmediato del sector de producción de bioetanol.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS (Área Biocarburantes):

- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE (AÑO 2010): 1.971.800 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

- Año de puesta en marcha: 2005
- Capacidad de planta: 200.000 m³/año
- Total inversión material: 136,1 millones de euros
- Total inversión inmaterial: 22,0 millones de euros
- Vida útil: 20 años

• Ingresos adicionales:

- DDGS y otros subproductos: 0,1828 euros/l

• Estructura de costes

- Costes fijos (personal, mantenimiento y otros): 0,2615 euros/l
- Costes variables (materias primas y energía): 0,1233 euros/l
- Coste materia prima principal (cereal): 0,3823 euros/l
- Costes de transporte y distribución: 0,0467 euros/l
- Total costes (sin beneficio industrial): 0,6310 euros/l

INCENTIVOS FISCALES:

- Tipo cero del impuesto especial sobre hidrocarburos
- Desgravación fiscal equivalente al 10% de la inversión

ÁREA TECNOLÓGICA: BIOCARBURANTES
APLICACIÓN: Producción de biodiesel

Aplicación que se encuentra dando sus primeros pasos en nuestro país.

OBJETIVOS ENERGÉTICOS (Área Biocarburantes):

- ENERGÍA PRIMARIA EQUIVALENTE (AÑO 2010): 1.971.800 tep/año

PROYECTO TIPO E HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN:

- Año de puesta en marcha: 2005
- Capacidad de planta: 50.000 t/año
- Total inversión equipos: 12,6 millones de euros
- Total inversión obra civil: 0,3 millones de euros
- Vida útil: 20 años

- **Ingresos adicionales:**
- Glicerina: 0,027 euros/l de biodiesel

- **Estructura de costes**
- Costes fijos (personal, mantenimiento y otros): 0,076 euros/l
- Costes variables (materias primas y energía): 0,046 euros/l
- Coste materia prima principal (aceite girasol): 0,59 euros/l
- Costes de transporte y distribución: 0,06 euros/l
- Total costes (sin beneficio industrial): 0,745 euros/l

INCENTIVOS FISCALES:

- Tipo cero del impuesto especial sobre hidrocarburos
- Desgravación fiscal equivalente al 10% de la inversión