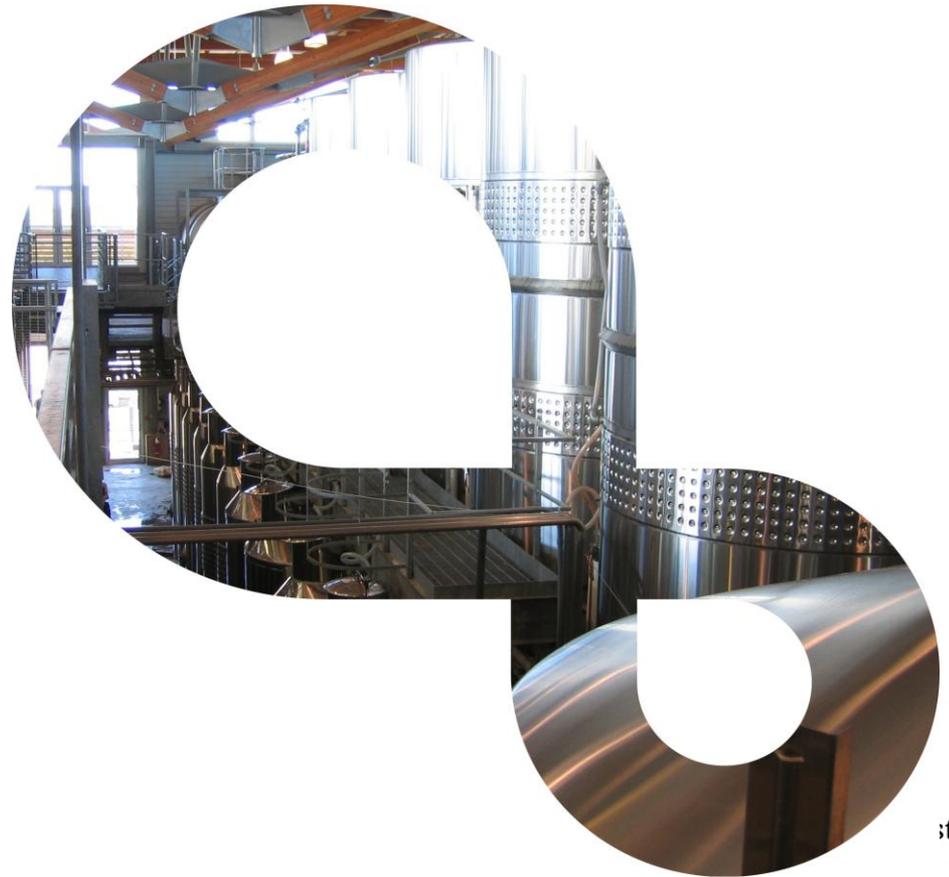


# AUDITORIAS ENERGÉTICAS POR DIRECTIVA EUROPEA Y HERRAMIENTA DE AUTODIAGNOSTICO ENERGÉTICO

26 de febrero - Madrid

**tesla**  Transferring  
Energy Save  
Laid on Agroindustry

**Abel Ortego**  
**[aortego@fcirce.es](mailto:aortego@fcirce.es)**



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

- 1.- Directiva Europea 2012/27/UE y RD56/2016.
- 2.- Certificación de Auditores Energéticos.
- 3.- Herramienta de autodiagnóstico para la realización de auditoras energéticas.



# Directiva Europea 2012/27/UE

Objetivo: aumentar un 20% la EE en la UE para 2020

Empresas NO PYMES → obligación de auditoría energética (salvo que ya se tenga implantado un SGE):

- Antes del 05/12/2015
- Cada 4 años a partir de la primera auditoría

Grupos de Empresas → Deberán auditar al menos el 85 % de sus consumos entre sus respectivas plantas.

- Acreditación para proveedores de servicios energéticos y auditores energéticos.
- Promoción de EE en calor y frío: fomento de redes urbanas y cogeneración de alta eficiencia.
- Contabilización de consumos en instalaciones térmicas.



## Criterios mínimos de la auditoría energética:

- Deben basarse en datos medidos, actualizados y verificables de:
  - Consumos de energía
  - Perfiles de carga (consumos eléctricos)
- Examen pormenorizado del consumo por edificios o instalaciones, incluyendo el transporte.
- Considerar costes de ciclo de vida, siempre que sea posible.
- Deben ser suficientemente representativas para realizar un análisis fiable de la situación actual y de las mejoras.
- Deben permitir cálculos detallados para las medidas.



# Real Decreto 56/2016

## ¿A QUÉ OBLIGA?

- Obligación de realizar auditorías energéticas cada 4 años.  
0
- En su lugar implantación de un sistema de gestión de la energía o un sistema de gestión medioambiental certificado que incluya una auditoría energética.

## ¿A QUIÉN APLICA?

- “**Empresas** que tengan la consideración de grandes empresas, entendiéndose por tales tanto las que ocupen **al menos a 250 personas** como las que, **aun sin cumplir dicho requisito, tengan un volumen de negocio que exceda de 50 millones de euros** y, a la par, un balance general que exceda de 43 millones de euros. De igual modo, será también de aplicación a los grupos de sociedades”.



## PLAZOS

- Las empresas disponen de un plazo máximo de 9 meses para realizar las auditorías. **Hasta el 13 de Noviembre**
- Plazo para el registro de la auditoría: **3 meses** una vez finalizada la auditoría.

## ¿QUIENES PUEDEN REALIZARLAS?

- Auditores cualificados para la realización de auditorías energéticas.



# CERTIFICACIÓN DE AUDITORES ENERGÉTICOS



- Fundación CIRCE es la primera entidad acreditada por ENAC para la certificación de “Auditores energéticos en Industria y Edificación” s/ ISO 17024:2012



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union



# CERTIFICACIÓN DE AUDITORES ENERGÉTICOS

ISO 9001  
2008

Gestión  
de la Calidad

ISO 14001  
2004

Gestión  
Ambiental

ISO 50001  
2011

Gestión  
Energética

OHSAS1800  
1 2007

Gestión de Salud  
y Seguridad Laboral



ISO 9001:2008  
ISO 14001:2004  
OHSAS 18001:2007  
ISO 50001:2011

www.tuv.com  
ID 9105076991

ID 8102018881  
www.tuv.com

## PROFESIONALES CERTIFICADOS EN:

 **AEIPRO** Gestión de proyectos  
(*International Project Management Association*)

 **PMI** Gestión de proyectos  
(*Project Management Institute*)

 **ISO 50001**

(*British Standards Institution*)



Medida y verificación de  
actuaciones de ef. energética

(*EVO-Efficiency Valuation Organization*)

## LABORATORIOS ACREDITADOS

Standard UNE/EN 17025:2008

Ensayos de curva de potencia  
en aerogeneradores (MEASNET)

Ensayos en energías renovables  
y redes de distribución

Calibraciones en electricidad  
CC y baja frecuencia

**Audidores energéticos en  
industria y edificación**



# ¿POR QUÉ UN AUDITOR ENERGÉTICO CERTIFICADO?

- Las competencias, capacidades y habilidades de los auditores certificados han sido evaluadas de una manera objetiva e imparcial por una entidad acreditada por **ENAC**.
- Se asegura que tienen los conocimientos descritos en los requisitos del **RD56/2016**.
- Son profesionales que tienen las competencias necesarias según la norma **UNE-EN 16247-5 "Competencia de los auditores energéticos"**.
- Son profesionales certificados para desempeñar un trabajo óptimo desde el primer día y están siempre al día en cuanto a los nuevos conocimientos.



# COMPETENCIAS DE LOS AUDITORES ENERGÉTICOS

## Competencias profesionales

- Observar, medir y analizar
- Articular conceptos e ideas
- Adaptarse a situaciones
- Propuestas de mejoras

## Competencias de Gestión

- Planificación y organización
- Gestión de recursos
- Gestión de calidad
- Gestión de riesgos

## Competencias técnicas

- Contabilidad energética y análisis económico
- Auditorías energéticas
- Facturación energética
- Medición de certificación
- Sistemas eléctricos
- Climatización
- Envoltente del edificio
- Certificación energética y medioambiental
- Sistemas de cogeneración y energías renovables
- Sistemas de iluminación
- Sistemas térmicos



# COMPETENCIAS DE LOS AUDITORES ENERGÉTICOS

- MAS INFORMACIÓN:

[www.fcirce-eficiencia.es](http://www.fcirce-eficiencia.es)

o

[certificacion@fcirce.es](mailto:certificacion@fcirce.es)



# D 6.6 → DISEÑO Y DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA DE AUTODIAGNÓSTICO ENERGÉTICO

- **DEFINICIÓN DEL ALCANCE:**
  - **Debe de ser capaz de permitir a las empresas hacer sus propios diagnósticos energéticos (procesos térmicos y eléctricos)**
  - **Los datos de entrada deben de proceder de un inventario de equipamiento y valores de consumos reales**
  - **Las empresas deben de poder compararse con otras del mismo sector y que tengan similares procesos**
  - **Como principal salida se debe de dar un informe de autodiagnóstico**



El proceso de elaboración de un autodiagnóstico debe de tener los siguientes pasos

- 1.- SELECCIONAR EL SECTOR DE TRABAJO
- 2.- IDENTIFICAR LOS PROCESOS DE ESA COOPERATIVA
- 3.- INTRODUCIR DATOS DE CONSUMOS DE ENERGÍA POR TIPO
- 4.- INTRODUCIR DATOS DE LOS EQUIPOS DE CONSUMO (por tipo de proceso: año, características, equipos auxiliares...)
- 5.- INDICAR UNA SERIE DE CUESTIONES RELATIVAS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS (sistemas de calidad, revisiones periódicas)



## 1.- SECTORES TESLA

El primer paso es seleccionar el sector:

- a) **Producción de vino**
- b) **Producción de aceite**
- c) **Producción de piensos**
- d) **Plantas hortofrutícolas**

Seguidamente se requiere conocer la producción anual (hl/año, ton/año...)



## 2.- SELECCIONAR LOS PROCESOS

**Existe la posibilidad de que varios tipos de industrias del mismo sector tengan diferentes procesos y por tanto diferentes consumos.**

El usuario debe de identificar sus procesos.

### Producción de vino

- Recepción
- Fermentación
- Prensado
- Estabilización
- Embotellado

### Producción de aceite

- Recepción
- Prensado y preparación de la pasta
- Decantación y centrifugado
- Almacenaje
- Embotellado

### Producción de pienso

- Recepción
- Mezclado
- Molienda
- Granulado
- Ensacado y expedición

### Plantas hortofrutícolas

- Recepción
- Lavado
- Calibrado
- Almacenaje y conservación



## 3.- INTRODUCIR CONSUMOS DE ENERGÍA POR TIPO DE FUENTE

Tras identificar los procesos se requiere indicar el consumo de energía y el coste que se tiene por tipo de fuente de energía

**Electricidad:** \_\_\_\_\_MWh/año \_\_\_\_\_€/año (sin impuestos)

**Diesel:** \_\_\_\_\_litros/año \_\_\_\_\_€/año (sin impuestos)

**Gas Natural:** \_\_\_\_\_MWh/año \_\_\_\_\_€/año (sin impuestos)

**Biomasa:** \_\_\_\_\_ton/año \_\_\_\_\_€/año (sin impuestos)

Se puede introducir en energía (kWh) o por volumen (m<sup>3</sup>, litros)



## 4.- INTRODUCIR LOS DATOS DE LOS EQUIPOS

Se requiere hacer un inventario de los equipos en el cual se conozca el proceso en el que se encuentran, antigüedad, número de equipos, potencia y horas de funcionamiento.

Los procesos globales: aire comprimido, climatización, iluminación, etc... también son requeridos:

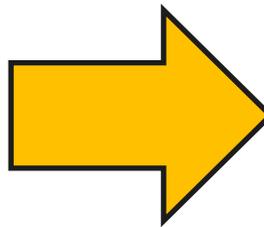
**Proceso 1:**

**Proceso 2:**

**Proceso 3:**

**Proceso 4:**

.....



**Cuestionario específico  
sobre cada uno de los  
equipos**

FACTURACIÓN ENERGÉTICA

+

INVENTARIO DE EQUIPOS



CONSUMO REAL



DISTRIBUCIÓN REAL  
POR PROCESO Y TIPO  
DE ENERGÍA



CONSUMO VIRTUAL



DISTRIBUCIÓN VIRTUAL  
POR PROCESO Y TIPO DE  
ENERGÍA



**COMPARACIÓN CON DATOS MEDIOS DE  
CONSUMO PARA INDUSTRIA SIMILAR  
(DETECCIÓN DE ANOMALIAS)**



# RESULTADOS

Con los datos de entrada la herramienta ofrece:

- 1.- Consumo de energía por tipo de energía final (escenario base)
- 2.- Consumo de energía por proceso (escenario base)
- 3.- Indicadores energéticos: **kWh/ton, €/kWh, €/ton**
- 4.- Situación respecto a la media del sector
- 5.- Posibles errores en la introducción de datos respecto a la media del sector por proceso



# MEDIDAS DE AHORRO

Selección de las medidas de ahorro:

- 1.- Una vez construido el escenario base la herramienta ofrece al usuario una serie de medidas de ahorro que poder implementar
- 2.- Cada medida de ahorro lleva implícito un análisis cuantitativo sobre el ahorro de energía, ahorro económico y reducción de emisiones
- 3.- Es el usuario quien decide que medidas quiere aplicar para construir su situación de Eficiencia Energética



# EJEMPLO

Tesla tool - Transferring Energy Save Laid on Agroindustry tool

Inicio

## Bienvenido a Tesla Tool

La herramienta de autoevaluación energética para empresas del sector agroalimentario

**Selecciona una opción**

-  Abrir un caso de estudio existente
-  Crear un nuevo caso de estudio
-  Guía rápida en Tesla Tool

Idioma:

 Transferring Energy Save Laid on Agroindustry

[www.teslaproject.org](http://www.teslaproject.org)



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

16:22  
26/11/2015



# EJEMPLO

Tesla tool - Transferring Energy Save Laid on Agroindustry tool

Information bar with icons for: Información general, Inventario equipos, Escenario inicial, Escenario Eficiencia Energética, Informe, and Ayuda.

Información general | Inventario equipos | Escenario Eficiencia Energética | Escenario inicial | Informe

INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA | INFORMACIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO | INFORMACIÓN SOBRE GESTIÓN ENERGÉTICA

## Datos de la empresa

Nombre de la empresa	<input type="text" value="BODEGA MADRID"/>
Dirección	<input type="text" value="MARIANO ESQUILLOR GOMEZ"/>
Población	<input type="text" value="MADRID"/>
Código postal	<input type="text" value="50019"/>
País *	<input type="text" value="España"/>
Tipo de industria	<input type="text" value="Elaboración de vinos"/>
Año de realización del estudio *	<input type="text" value="2015"/>
¿Cuántos empleados tiene la organización?	<input type="text" value="15"/>
Producción anual *	<input type="text" value="25000"/> hl/año

\* Datos mínimos requeridos para el cálculo

## Datos de contacto

Persona de contacto	<input type="text" value="Abel Ortego"/>
Cargo	<input type="text" value="Gerente"/>
Teléfono	<input type="text" value="605095203"/>
Correo electrónico	<input type="text" value="aortego@fcirce.es"/>

Guardado automático activado.

Siguiente

Windows taskbar with icons for File Explorer, Office, Internet Explorer, Photoshop, Word, Excel, Firefox, and the Tesla tool.

# EJEMPLO

Tesla tool - Transferring Energy Save Laid on Agroindustry tool

Information bar with icons for: Información general, Inventario equipos, Escenario inicial, Escenario Eficiencia Energética, Informe, and Ayuda.

Información general | Inventario equipos | Escenario Eficiencia Energética | Escenario inicial | Informe

INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA | **INFORMACIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO** | INFORMACIÓN SOBRE GESTIÓN ENERGÉTICA

**Consumo anual \*** | **Precio medio (sin impuestos)**

Electricidad (activa)	<input type="text" value="275000"/>	kWh/año		<input type="text" value="0,10"/>	€/kWh			
Energía Reactiva (opc.)	<input type="text" value="15800"/>	kVArh/año		<input type="text" value="0,05"/>	€/kVArh			
Información en kWh ▾								
Gas	<input type="text"/>	kWh/año	<input type="text" value="0"/>	m <sup>3</sup> /año	<input type="text" value="0,055"/>	€/kWh	<input type="text" value="0,605"/>	€/m <sup>3</sup>
Diesel	<input type="text" value="62000"/>	kWh/año	<input type="text" value="6200"/>	litros/año	<input type="text" value="0,065"/>	€/kWh	<input type="text" value="0,65"/>	€/litro
Biomasa alto PCI	<input type="text" value="0"/>	kWh/año	<input type="text" value="0"/>	ton/año	<input type="text" value="0,04"/>	€/kWh	<input type="text" value="200"/>	€/ton
Biomasa bajo PCI	<input type="text" value="0"/>	kWh/año	<input type="text" value="0"/>	ton/año	<input type="text" value="0,029"/>	€/kWh	<input type="text" value="101,5"/>	€/ton

**Consumo Total:** 307000 kWh/año      **Precio medio:** 0,0929 €/kWh      **Coste anual energía (sin impuestos):** 28520 €/año

\* Se requiere al menos el consumo de una fuente de energía

[¿Biomasa alto PCI o biomasa bajo PCI?](#)

Guardado automático activado.

Anterior | Siguiente

Windows taskbar with icons for File Explorer, Word, Excel, and other applications. System tray shows date and time: 16:18 26/11/2015.

# EJEMPLO

Tesla tool - Transferring Energy Save Laid on Agroindustry tool



Ayuda

Información general

Inventario equipos

Escenario inicial

Escenario Eficiencia Energética

Informe

Información general Inventario equipos Escenario Eficiencia Energética Escenario inicial Informe

INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

INFORMACIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO

INFORMACIÓN SOBRE GESTIÓN ENERGÉTICA

¿Se realizan inspecciones periódicas en las instalaciones?

SI

¿Dispone de sistemas de monitorización de consumos energéticos?

NO

¿Tiene la organización alguna certificación de calidad?

ISO 14001  
ISO 9001

◀ Agregar certificación

Guardado automático activado.

◀ Anterior

Inventario equipos ▶



Información general
Inventario equipos
Escenario inicial
Escenario Eficiencia Energética
Informe
Ayuda

Información general
Inventario equipos
Escenario Eficiencia Energética
Escenario inicial
Informe

## Añadir equipos

Selecciona el proceso

- Iluminación
- Procesos auxiliares (ACS, calefacción, aire acond.)
- Recepción y extracción
- Fermentación alcohólica
- Descube, prensado, fermentación maloláctica
- Estabilización, clarificación, filtrado
- Embotellado, almacenamiento y expedición

Descripción del equipo

Número de equipos:

Potencia:  kW

Horas funcionamiento/año

Año de instalación

Añadir a la lista

## Listado de equipos

Arrastre una columna aquí para agrupar por dicha columna

Proceso	Sistema	Descripción	Año	Nº Equipos	Potencia (KW)	Horas func/año	Pot Total (KW)	Horas Eq/año	Consumo (KW...	Más info
► Descube, pren...	motores de pa...	COMPRESORES	1999	2	60	1000	120	468	65691	No tiene variador
Descube, pren...	motores (par c...	MOTORES PRENSA ME...	1999	1	45	80	45	37	1980	-
Embotellado, a...	carretillas	CARRETILLA	2000	1	25	400	25	2480	62000	-
Embotellado, a...	motores (par c...	EQUIPOS EMBOTELLA...	1999	20	7	1000	140	468	82217	-
Estabilización, ...	motores de pa...	BOMBAS DE TRASIEGO	1999	6	9	800	54	374	25055	No tiene variador
Fermentación ...	equipos de frío	ENFRIADORA	1999	2	120	600	240	281	36630	-
Fermentación ...	motores de pa...	BOMBAS DE TRASIEGO	1999	7	12	700	84	328	33645	No tiene variador
Fermentación ...	motores (par c...	AGITADORES	1999	6	11	75	66	35	2832	-
Iluminación	iluminación	LAMPARAS OFICINAS	2003	50	0,075	1400	3,75	655	2614	No tiene detec...
Iluminación	iluminación	LAMPARAS NAVE EMB...	1999	30	0,25	1200	7,5	562	4579	No tiene detec...
Iluminación	iluminación	LAMPARAS PRODUCCI...	1999	50	0,245	1000	12,25	468	6232	No tiene detec...
Procesos auxili...	bombas de cal...	BOMBA DE CALOR OFI...	2004	5	8	500	40	234	3917	-
Procesos auxili...	calderas	CALDERA ACS EMBOT...	2001	1	150	500	150	0	0	Temperatura d...
Recepción y e...	motores (par c...	MOTORES TOLVAS	1999	2	12	200	24	94	2746	-
Recepción y e...	motores (par c...	CINTA TRANSPORTAD...	1999	2	7	250	14	117	2055	-
Recepción y e...	motores (par c...	DESPALILLADORA	1999	2	12	350	24	164	4806	-

Información

Escenario Inicial

Información general
Inventario equipos
Escenario inicial
Escenario Eficiencia Energética
Informe
Ayuda

Información general
Inventario equipos
Escenario Eficiencia Energética
Escenario inicial
Informe

Energía	Consumo (kWh/año)
Biomasa alto PCI	0
Biomasa bajo PCI	0
Diesel	62000
Electricidad	275000
Gas	0
<b>TOTAL:</b>	<b>337000</b>

### Distribución del consumo por tipo de energía



**Indicador energético:** 13,48 kWh/hl

**Indicador de referencia:** 12,01 kWh/hl

(+1,47) Para el escenario inicial, su indicador energético estaría por encima del indicador de referencia para una industria con los mismos procesos que la suya.

**Indicador de costes:** 1,26 €/hl

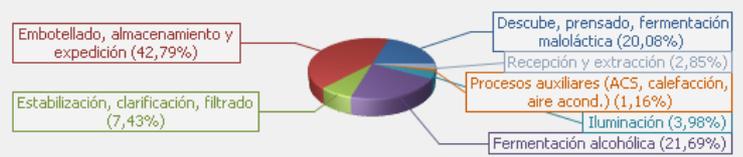
**Indicador emisiones:** 5,5 kg CO2/hl

**Emisiones CO2 (ton CO2/año):** 145

Consumo energético por procesos
Consumo energético por sistemas

Proceso	Consumo (kWh/año)
Descube, prensado, fermentación maloláctica	67671
Embotellado, almacenamiento y expedición	144217
Estabilización, clarificación, filtrado	25055
Fermentación alcohólica	73107
Iluminación	13425
Procesos auxiliares (ACS, calefacción, aire acond.)	3917
Recepción y extracción	9608

### Distribución del consumo por procesos



Inventario equipos
Escenario de Eficiencia Energética

Windows taskbar with icons for File Explorer, Office, and Tesla tool, along with system tray showing time 16:19 and date 26/11/2015.

# EJEMPLO

Tesla tool - Transferring Energy Save Laid on Agroindustry tool

Information icons: Información general, Inventario equipos, Escenario inicial, Informe, Ayuda

Navigation tabs: Información general, Inventario equipos, Escenario Eficiencia Energética, Escenario inicial, Informe

Sub-tabs: Propuesta de medidas, Resultados, Indicadores

### Medidas generales a aplicar

Expandir

#### Medidas a aplicar según el proceso

Recepción y extracción

Descripción	Equipos	Consumo	Costo (€/año)	Ahorro emisiones (kg CO2/año)
<input checked="" type="checkbox"/> Sustitución de motores por equipos de alta eficiencia				
Descube, prensado, fermentación maloláctica				
Embotellado, almacenamiento y expedición				
Estabilización, clarificación, filtrado				
Fermentación alcohólica				
Iluminación				
Procesos auxiliares (ACS, calefacción, aire acond.)				
Recepción y extracción				
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>			<b>435</b>

Guardado automático activado.

Navigation: Escenario inicial, Resultados

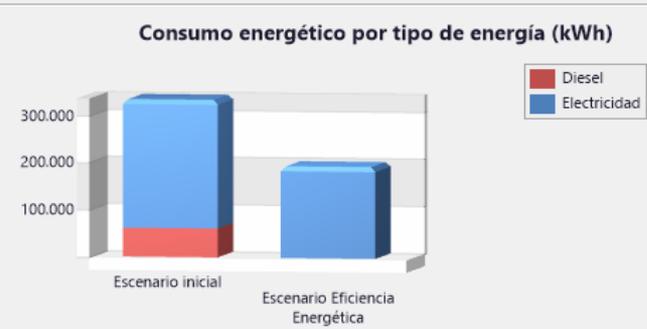
Información general
Inventario equipos
Escenario inicial
Escenario Eficiencia Energética
Informe
Ayuda

Información general
Inventario equipos
Escenario Eficiencia Energética
Escenario inicial
Informe

Propuesta de medidas
Resultados
Indicadores

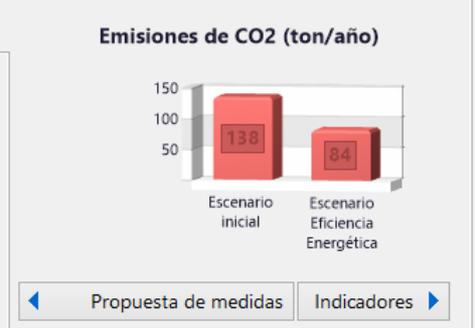
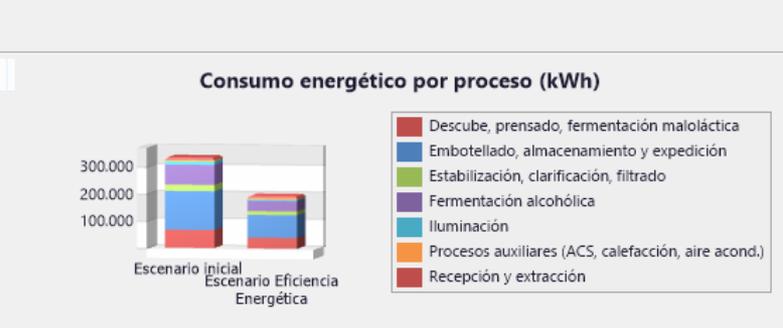
### Resultados tras aplicar medidas

Energía	Cons. inicial...	Ahorro (%)	Cons. final (...)
Diesel	62000	100	0
Electricidad	275000	29	195248
<b>TOTAL</b>	<b>337000</b>	<b>42,06</b>	<b>195248</b>



### Resultados por proceso

Proceso	Cons. inicial...	Ahorro (%)	Cons. final (...)
Descube, prensado, fermentaci...	67671	37,85	42056
Embotellado, almacenamiento ...	144217	42,19	83378
Estabilización, clarificación, filtr...	25055	39,37	15192
Fermentación alcohólica	73107	48,79	37437
Iluminación	13425	58,11	5624
Procesos auxiliares (ACS, calefa...	3917	17,56	3229
Recepción y extracción	9608	13,29	8331



Propuesta de medidas
Indicadores


Transferring Energy Save Laid on Agroindustry
www.teslaproject.org

Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

Windows taskbar with icons for Start, File Explorer, Internet Explorer, PowerPoint, Word, Excel, Firefox, Skype, and Tesla tool.


Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

Transferring Energy Save Laid on Agroindustry
16:20 26/11/2015

 Información general
  Inventario equipos
  Escenario inicial
  Escenario Eficiencia Energética
  Informe
  Ayuda

[Información general](#)
[Inventario equipos](#)
[Escenario Eficiencia Energética](#)
[Escenario inicial](#)
[Informe](#)

[Propuesta de medidas](#)
[Resultados](#)
[Indicadores](#)

## Comparativa de indicadores globales en ambos escenarios Diagrama Sankey

	Escenario Inicial	Escenario de Efic. Energética		Reducción respecto del Escenario Inicial
<b>Indicador energético</b>	13,48	7,81	kWh/hl	42 %.
<b>Indicador de costes</b>	1,26	0,78	€/hl	38 %.
<b>Indicador emisiones</b>	5,5	3,35	kg CO2/hl	39 %.

## Comparativa de indicadores energéticos por procesos (kWh/hl)

Proceso	Escenario Inicial	Escenario Efic. Energé...	Ind. referencia	Difere...	Observaciones
Descube, prensado, fermentación maloláctica	2,71	1,68	0,76	0,92	Para el escenario de Eficiencia Energética, su indicador energético estaría por e
Embotellado, almacenamiento y expedición	5,77	3,34	2,45	0,89	Para el escenario de Eficiencia Energética, su indicador energético estaría por e
Estabilización, clarificación, filtrado	1	0,61	0,9	-0,29	Para el escenario de Eficiencia Energética, su indicador energético estaría por e
Fermentación alcohólica	2,92	1,5	4,99	-3,49	Para el escenario de Eficiencia Energética, su indicador energético estaría por e
Iluminación	0,54	0,22	0,76	-0,54	Para el escenario de Eficiencia Energética, su indicador energético estaría por e
Procesos auxiliares (ACS, calefacción, aire acond.)	0,16	0,13	1,61	-1,48	Existe una desviación considerable respecto del indicador de referencia. Podría

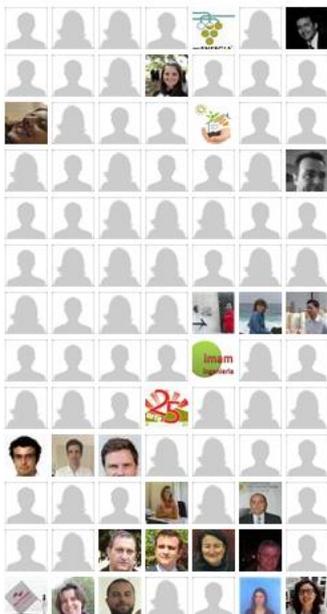
Windows taskbar with icons for File Explorer, Word, Excel, Internet Explorer, and the Tesla tool application. System tray shows date and time: 16:20 26/11/2015.

<http://www.teslaproject.org/>

### TESLA on images



### Members



Usuario:  Contraseña:

[¿Ha olvidado su contraseña?](#)

### Project Description

The main objective of the project is to extend the best available practices for the evaluation of the energy situation and for the adoption of improving measures amongst the European SMEs on the agro-food sector.

Within this sector, TESLA project will focus on the agro-industry cooperatives of wineries, olive oil mills, animal feed factories, and fruits and vegetables processing plants. It will use several instruments, managing to largely reduce their energy consumption.

[+info...](#)

### TESLA tool



**tesla** Transferring  
Energy Save  
Laid on Agroindustry

-  DOWNLOAD the **TESLA** tool, make easily your own energy self-assessment, and see the improvements you could achieve.
-  TÉLÉCHARGEZ l'outil **TESLA**, réalisez facilement votre propre bilan énergétique, et visualisez les améliorations que vous pourriez réaliser.
-  SCARICA la tool di **TESLA**, fai facilmente la tua autovalutazione energetica e vedi i miglioramenti che puoi attuare.
-  DESCARREGUE a ferramenta **TESLA**, faça facilmente a sua própria auto-avaliação energética e veja as melhorias que pode obter
-  DESCARGUE la herramienta **TESLA**, haga fácilmente su propia evaluación energética, y vea las mejoras que puede conseguir.

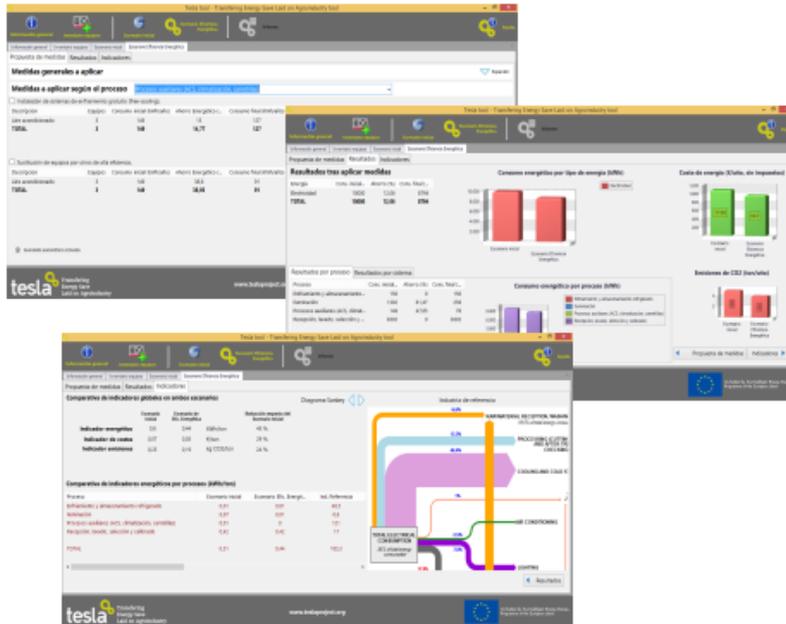
Welcome to the **TESLA** tool link. This tool has been created for the self-assessment of energy issues in agro-industries.

This tool will allow you to make an energy diagnosis of your company just by introducing the energy consumption data and the equipment inventory of your agro-industry. First of all, the tool will analyse your current situation on energy issues and on carbon footprint, and will compare it with other companies from your sector. Secondly, the tool will issue an *ad hoc* report recommending the main energy efficiency measures fitting with your company situation, and evaluating their estimated expected results.



Guía

## Guía rápida - Escenario de Eficiencia Energética



Esta sección se divide en tres pestañas con distintos objetivos:

- Propuesta de medidas de eficiencia energética: el programa propone una serie de medidas específicas para cada proceso, de las cuales el usuario debe seleccionar las que le resulten más interesantes. Para cada medida se muestra el ahorro energético, económico y de emisiones de CO2 que se obtendría para cada uno de los equipos a los que aplica.
- Resultados: se muestran los principales resultados obtenidos después de aplicar las medidas de eficiencia energética seleccionadas. Se realiza una comparación entre el escenario inicial y el de eficiencia energética (distribución del consumo de energía por tipo de energía, por tipo de proceso y por tipo de sistema, coste de la energía y emisiones de CO2).
- Indicadores: se muestra una comparativa de los indicadores globales entre ambos escenarios, así como una comparativa del indicador energético con el indicador de referencia para cada uno de los procesos.

Guía rápida - Información general

Guía rápida - Inventario de equipos

Guía rápida - Escenario inicial

Guía rápida - Escenario de Eficiencia Energética



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

Gracias por vuestra atención

Abel Ortego

[aortego@fcirce.es](mailto:aortego@fcirce.es)

tesla<sup>o</sup>  
Transferring  
Energy Save  
Laid on Agroindustry



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

tesla<sup>o</sup> Transferring  
Energy Save  
Laid on Agroindustry