

## CERCA DE 300 PYMES INDUSTRIALES COMIENZAN A AHORRAR ENERGÍA GRACIAS A UN PROYECTO EUROPEO

CIRCE Y EL CONSEJO ARAGONÉS DE CÁMARAS PARTICIPAN EN EL PROYECTO PINE, FINANCIADO POR LA COMISIÓN EUROPEA, PARA MEJORAR LA EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES EUROPEAS. UN TOTAL DE 63 MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PERMITIRÁ AHORRAR A ESTAS EMPRESAS LA MISMA ENERGÍA QUE CONSUMEN 1.000 HOGARES MEDIOS ESPAÑOLES EN UN AÑO

La Unión Europea dedica cada vez más esfuerzos a hacer frente a algunos de los principales retos, que desde hace ya algunos años han ido surgiendo a nivel internacional, como el cambio climático, la crisis económica, o la competencia con economías emergentes. De este modo, las actividades de investigación que mejoren la competitividad y la sostenibilidad de las empresas europeas tienen un peso creciente en las políticas comunitarias.

En este contexto surgió el proyecto PINE – Promoting Industrial Energy Efficiency, cofinanciado por la Comisión Europea en el programa “Intelligent Energy Europe”, con el fin de mejorar la eficiencia energética de las pymes industriales europeas. Por ello el proyecto ha contado con la involucración de Austria, Bulgaria, Chipre, Italia, Rumanía, Eslovaquia y España, país que ha jugado un papel clave a través del Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos (CIRCE), y el Consejo Aragonés de Cámaras.

Después de tres años de ejecución, PINE ha llegado recientemente a su fin habiendo ayudado a un gran número de pymes de carácter industrial en Europa de forma directa, pero también tiene como objetivo llegar a muchas más incluso después de haber finalizado. Para alcanzar estos objetivos, el proyecto ha desarrollado dos actividades principales: por un lado, apoyo técnico directo a un número determinado de pymes, y por otro, desarrollo de una herramienta de autodiagnóstico energético que permita a estas y a cualquier otra empresa, hacer una estimación de su potencial de ahorros de energía, y mejorar la eficiencia energética de sus procesos productivos.

### Auditorías energéticas a empresas

El consorcio de PINE estaba compuesto por socios técnicos e industriales de 7 países europeos.

El proyecto preseleccionó un total de 280 pymes (40 por país participantes), en las que realizó un primer diagnóstico energético integral, tareas que correspondieron a los socios industriales. En España, la colaboración entre las Cámaras de Comercio de Aragón y CIRCE permitió contactar con 40 empresas nacionales, procedentes de diversos sectores productivos como la industria del plástico y el caucho, del metal, artes gráficas, alimentación, etc.

En las empresas seleccionadas se llevó a cabo un análisis de todos los sistemas consumidores de energía mediante una metodología diseñada y desarrollada por CIRCE. Tras el análisis se les hizo entrega de un informe en el que, además de los resultados obtenidos, se proponían una serie de medidas a adoptar para reducir el gasto eléctrico y energético, y una estimación del

## AROUND 300 INDUSTRIAL SMES ARE STARTING TO SAVE ENERGY THANKS TO A EUROPEAN PROJECT

CIRCE AND THE ARAGON COUNCIL OF CHAMBERS OF COMMERCE ARE TAKING PART IN THE EUROPEAN COMMISSION FUNDED PINE PROJECT THAT AIMS IMPROVE THE EFFICIENCY AND COMPETITIVENESS OF EUROPEAN SMES. A TOTAL OF 63 ENERGY EFFICIENCY MEASURES WILL RESULT IN THESE COMPANIES SAVING THE EQUIVALENT ENERGY CONSUMED BY 1,000 AVERAGE SPANISH HOMES IN ONE YEAR.

The European Union is increasingly dedicating more efforts to address some of the main challenges that have been arising for some years now at international level, such as climate change, the economic crisis, or competition from emerging markets. As such, research activities that improve the competitiveness and sustainability of European companies carry increased weight in EU policies.

Against this backdrop the PINE - Promoting Industrial Energy Efficiency project has emerged, co-financed by the European Commission as part of its “Intelligent Energy Europe” programme, with the aim of increasing the energy efficiency of Europe’s industrial SMEs. The project has benefitted from the involvement of Austria, Bulgaria, Cyprus, Italy, Romania, Slovakia and Spain, the latter playing a key role through CIRCE, the Spanish Research Centre for Energy Resources and the Aragon Council of Chambers of Commerce.

After a three-year performance period, PINE has just reached its conclusion, having directly assisted a large number of industrial SMEs in Europe. Its aim is to additionally help many more even though the project has officially come to an end. To achieve these objectives, the project has developed two main activities: the first, direct technical support for a specific number of SMEs; and the second, the development of an energy self-assessment tool that will allow them and any other company to carry out an audit of its energy saving potential, thereby improving the energy efficiency of their productive processes.

### Energy audits for businesses

The PINE consortium comprised technical and industrial partners from 7 European countries.

The project preselected a total of 280 SMEs (40 per participating country), for which it undertook a first integrated energy assessment, tasks that corresponded to the industrial partners. In Spain, the collaboration between the Aragon Chambers of Commerce and CIRCE resulted in contact being made with 40 domestic companies from a range of productive sectors including plastics and rubber industry, metal, graphic arts and food.

An analysis of all the energy-consuming systems was carried out at the selected companies using a methodology designed and developed by CIRCE. Following the analysis a report was delivered to the companies which, apart from the outcome obtained, proposed a series of measures to be adopted in



rango de potencial de ahorros térmicos y eléctricos.

Posteriormente se seleccionaron 20 de esas empresas atendiendo a su potencial de mejora y a la voluntad de las mismas para implementar dichas medidas, donde se realizó un análisis más exhaustivo.

Los resultados de estos análisis arrojaron un total de 84 medidas de eficiencia energética, que les permitirán ahorrar energía, mejorar su competitividad y ofrecer productos y servicios con un menor impacto medioambiental. Los socios técnicos se encargaron de realizar un primer asesoramiento y supervisión, ayudándoles a superar los aspectos técnicos, económicos, organizacionales y legales que podrían impedir la implantación de las soluciones técnicas sugeridas en la auditoría.

De todas las medidas que se han extraído del análisis (84), las empresas se han comprometido a aplicar 63 en un plazo de tres años, y ya están en marcha catorce. El ahorro energético anual estimado con la aplicación de todas estas medidas se estima en más de 3.000 MWh eléctricos al año, lo que equivaldría al consumo de 1.000 hogares medios españoles.

Junto a los ahorros en electricidad, también hay que añadir los ahorros en energía térmica, y una reducción de emisiones a la atmósfera de 1.464 toneladas de CO<sub>2</sub> al año, además de otros gases contaminantes. La inversión total asociada a estas medidas ascendería a los 2.430.000€, conllevando un retorno medio por empresa de unos 4 años.

En total, en los 7 países del consorcio, el ahorro anual de energía primaria se estima en 5465 tep y 11657 tn de CO<sub>2</sub> al año.

### Desarrollo de la herramienta de autodiagnóstico

Todos los estudios realizados han estado apoyados en una herramienta informática de autodiagnóstico energético creada por PINE y validada de forma real en las pymes participantes. Concretamente la herramienta ha sido desarrollada en España por CIRCE, para ser utilizada por todos los socios del proyecto en los siete países que forman el consorcio PINE.

Este software ya disponible en la web del proyecto y permite a las empresas que la utilicen conocer sus suministros y consumos de energía. Con los datos introducidos, la herramienta elabora un informe automático en el que se indican potenciales de mejora energética y una serie de medidas para mejorar la eficiencia de los equipos utilizados en los procesos productivos. Además se calculan rangos de potencial de ahorros sobre consumos y se dan recomendaciones generales de ahorro por tipo de energía primaria y aplicación.

Actualmente la herramienta está especialmente diseñada para los sectores alimentario, metal, plástico, vidrio y cerámica, químico y textil y se espera poder ampliar la gama de sectores en el futuro. La herramienta se encuentra disponible en alemán, búlgaro, eslovaco, español, griego, italiano, inglés y rumano para permitir a empresas de toda Europa beneficiarse de ella. Para favorecer su utilización se ha diseñado de forma que requiere introducir pocos datos de carácter genérico y fáciles de recopilar respecto a los consumos, usos energéticos y características de los equipos consumidores, proporcionando gran cantidad de información sobre fuentes de ineficiencia posibles.

Tras la finalización del proyecto, la herramienta se va a poner próximamente a disposición pública en la web de PINE. También se espera



order to reduce electricity and energy expenditure, together with an estimate of the potential scope of thermal and electrical savings.

Next, 20 of these companies were selected, focusing on their potential for improvement and their willingness to implement the measures. A more comprehensive analysis was then carried out. The results of these analyses highlighted a total of 84 energy efficiency measures that would enable energy saving, improve

competitiveness and the ability to offer products and services with a lower environmental impact. The technical partners were responsible for carrying out an initial assessment and monitoring, helping the companies overcome the technical, economic, organisational and legal aspects that could hinder the implementation of the technical solutions proposed by the audit.

Out of a total of 84 measures that have been extrapolated from these analyses, the companies have undertaken to apply 63 within a period of three years, and 14 are already in progress. The annual estimated energy saving achieved through the application of all these measures is estimated to amount to over 3,000 MWh a year - the equivalent of the consumption of 1,000 average Spanish homes. Together with savings in electricity, it should be added that savings are also made in thermal energy as well as reducing emissions into the atmosphere of 1,464 tonnes of CO<sub>2</sub> per year, along with other pollutant gases. The total investment associated with these measures would amount to 2,430,000 €, with an average return per company of 4 years.

In total, in the 7 consortium countries, the annual saving in primary energy is estimated at 5,465 toe and 11,657 tn of CO<sub>2</sub> per year.

### Development of the self-assessment tool

All the studies undertaken have been supported by an energy self-assessment IT tool created by PINE and validated by the real-life experience of the participating SMEs. Specifically the tool has been developed in Spain by CIRCE, to be used by all the project partners in the seven countries comprising the PINE consortium.

This software is already available via the project website and allows the companies that use it to learn about their energy supplies and consumption. With the data entered, the tool draws up an automatic report that indicates potential energy improvements and a series of measures to increase the efficiency of the equipment used in the productive processes. In addition it calculates potential saving ranges regarding consumption and offers general savings recommendations by type of primary energy and application.

Currently, the tool is specifically designed for the food, metal, plastics, glass and ceramic, chemical and textile sectors with plans to extend its scope to cover more activities. The tool is available in German, Bulgarian, Slovakian, Spanish, Greek, Italian, English and Romanian so that companies from all over Europe can take advantage of its benefits. To enhance its use, it has been designed so that only minimal, easily gathered generic information has to be entered regarding consumption, energy use and the characteristics of the consumption equipment, resulting in the availability of a large amount of information

que la herramienta pueda ser utilizada por otros proyectos o que incluso sea la base de futuros proyectos internacionales. El nivel de satisfacción con el servicio ofrecido, según las propias empresas auditadas, es del 80%. De este modo, PINE – Promoting Industrial Energy Efficiency – habrá ayudado a mejorar la competitividad de cerca de 300 pymes europeas, pero se espera llegar a un número mucho mayor.

### El futuro

Aunque las actividades del proyecto PINE hayan concluido, CIRCE se encuentra trabajando simultáneamente en varios proyectos, tanto nacionales como internacionales, que también tienen como fin mejorar la eficiencia energética industrial, abarcando estos proyectos una amplia variedad de sectores (vidrio, químico, vino, etc.).

Una de estas iniciativas es el proyecto europeo SMEENERGY CHECK UP, donde también se encuentra trabajando con el Consejo Aragonés de Cámaras, en este caso para mejorar la eficiencia energética de los sectores de la hostelería, la restauración, el comercio o servicios.

Además los integrantes del proyecto PINE en España siguen colaborando con las empresas auditadas y trabajan actualmente en crear un acuerdo marco con empresas de servicios energéticos y de eficiencia energética de reconocido prestigio para continuar con el servicio ofrecido, ayudar en la implementación de las medidas de ahorro seleccionadas, e involucrar a otras posibles empresas a mejorar su competitividad y reducir los impactos medioambientales de sus productos y servicios.



regarding possible inefficient sources. The tool is also expected to be used by other projects or could even provide a basis for future international projects. According to the audited companies themselves, the level of satisfaction with the service offered is in the order of 80%. As such, PINE - Promoting Industrial Energy Efficiency - will have helped improve the competitiveness of close to 300 European SMEs and is expected to reach out to many, many more.

### The future

Even though the PINE project's activities have been concluded, CIRCE is simultaneously working on a variety of national and international projects that also aim to increase industrial energy efficiency in a wide range of sectors (glass, chemical, wine, etc.).

One such initiative is the European project SMEENERGY CHECK UP, on which the Aragon Council of Chambers of Commerce is also working to improve energy efficiency in the hotel and catering, commercial and services sectors.

In addition, the members of the PINE project in Spain continue to collaborate with the audited companies and are currently working to create a framework agreement with the utilities and leading ESCOs to continue to offer this service, assisting the implementation of selected saving measures and involving other possible companies the chance to improve their competitiveness and reduce the environmental impacts of both their products and services.

**I+D+i • Formación • Energías Renovables • Eficiencia Energética**

**circe**  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN  
DE RECURSOS  
Y CONSUMOS ENERGÉTICOS

- ✓ Más de 20 años prestando servicios avanzados de I+D+i a empresas
- ✓ Cursos, Másteres y Postgrados especializados en energía
- ✓ Laboratorios acreditados de última generación
- ✓ Más de 200 investigadores
- ✓ Referente internacional en energía

**Dónde estamos:**

ISO 9001:2008  
ISO 14001:2004  
OHSAS 18001:2007  
ISO 50001:2015

fcirce.es Tel.: 976 762 146  
circe@fcirce.es