

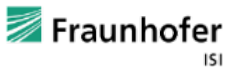
SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA EN LA INDUSTRIA

25 junio 2020

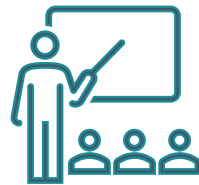
Gema Millán Ballesteros



TOWARDS A SUSTAINABLE AGRO-FOOD
INDUSTRY. CAPACITY BUILDING
PROGRAMMES IN ENERGY EFFICIENCY.



LA IMPORTANCIA DE LA CAPACITACIÓN EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN



Towards a sustainable agro-food industry: Capacity building programmes in Energy Efficiency (INDUCE)

Duración: 02/2018 – 07/2020
Programa: H2020, EE-15-2017, CSA
Grant Agreement: 785047
Coordinador: Fundación CIRCE
Contacto: @INDUCE2020
<https://www.induce2020.eu/>

OBJETIVOS

Ofrecer una metodología para la implementación de programas de desarrollo de capacidades en eficiencia energética, basada en un enfoque de Diseño Centrado en el Ser Humano (Human Centered Design), que conducirá al diseño ad-hoc de cursos que alinean la motivación con una cultura de eficiencia energética.

(AHORRO DE ENERGÍA - EMISIONES - COSTES)



Eficiencia
energética



Información y
Base de datos



Capacidad de
Desarrollo



Informes y Pautas



Ahorro de energía

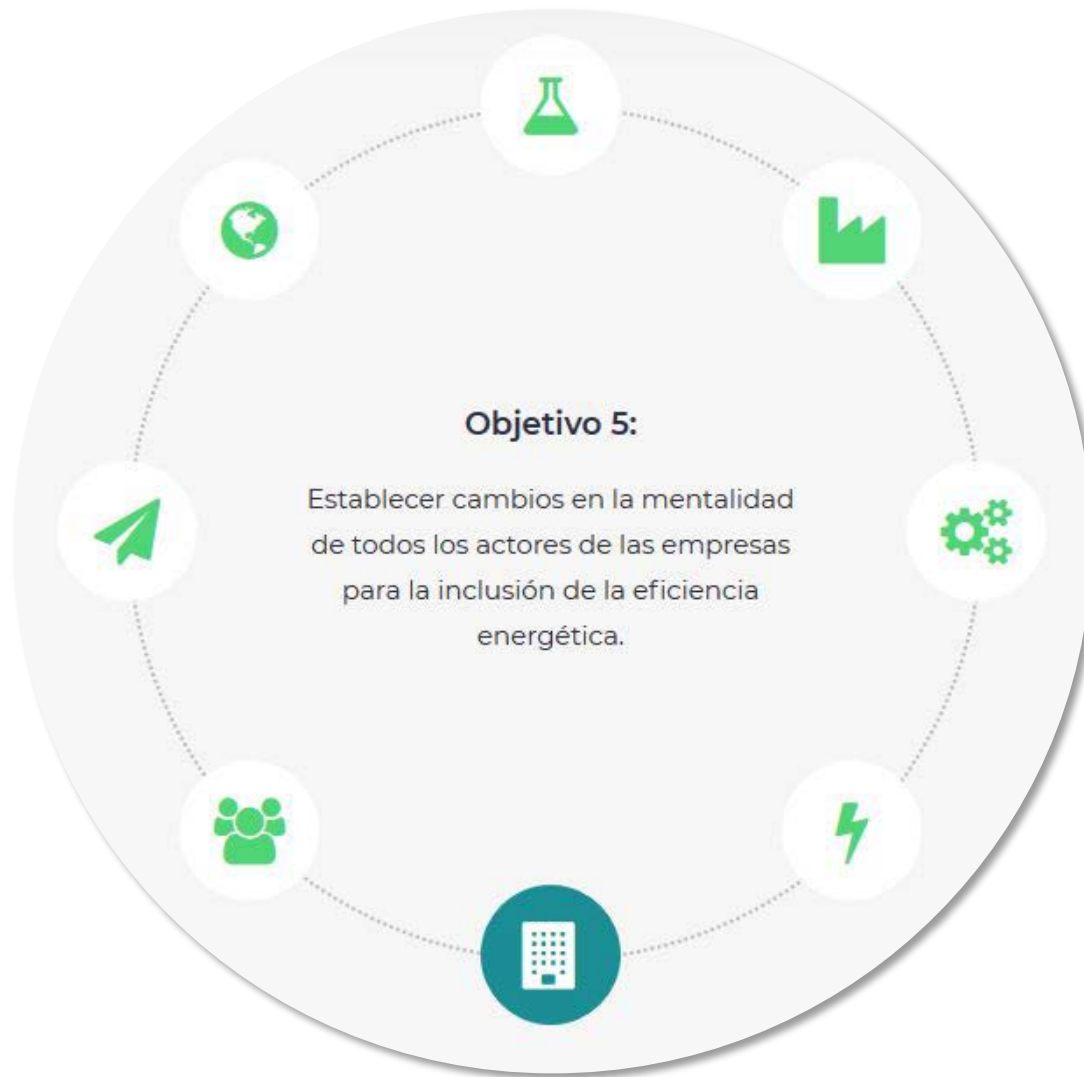


Industria de
alimentos y
bebidas

Objetivos INDUCE



Objetivos INDUCE



Metodología INDUCE

La metodología INDUCE busca la creación de programas de capacitación en eficiencia energética mediante el enfoque de diseño basado en las personas. El objetivo es el diseño ad-hoc de cursos de formación (e intervenciones) que alineen la motivación de los actores involucrados con una cultura de eficiencia energética.

- **Fase I – Inspiración (Escucha):** estudio de las necesidades, intereses, expectativas y deseos de las empresas y sus empleados.
- **Fase II – Conceptualización (Crea):** generación y testeo de un prototipo de programa de capacitación.
- **Fase III – Implementación (Entrega):** ejecución del programa de capacitación definitivo.
- **Fase IV – Monitoreo y evaluación.**

HERRAMIENTAS



Plataforma de acceso abierto

El proyecto INDUCE desarrollará una plataforma de acceso abierto (INDUCE toolkit) donde material de capacitación, lecciones en línea, directrices y herramientas estarán disponibles para las empresas que buscan aumentar su eficiencia energética.



Transferencia de Información

La metodología INDUCE vinculará la transferencia de conocimiento sobre la eficiencia energética con modelos de cambio de comportamiento y organización, de modo que se establezca en la empresa una cultura energética y un entorno propicio para el cambio.



Test & Validación

La metodología y el conjunto de herramientas INDUCE se probarán y validarán en 15 empresas piloto del sector de alimentos y bebidas en cuatro países que representan más del 45% de las empresas de la UE en este sector.



Transferencia de Información

La metodología INDUCE vinculará la transferencia de conocimiento sobre la eficiencia energética con modelos de cambio de comportamiento y organización, de modo que se establezca en la empresa una cultura energética y un entorno propicio para el cambio.

Transferencia de conocimiento INDUCE



Enfoque *Lesson Study*.

*"Lesson study es la traducción del término japonés "jugyou kenkyuu". "jugyou" significa "instrucción" y "kenkyuu" significa "investigación" o "estudio" (Isoda, Stephens, Ohara, & Miyakawa, 2007). En su origen, lesson study es una práctica japonesa en la que los **profesores** llevan a cabo una investigación sistemática de su práctica **pedagógica** examinando de cerca una lección y cómo se imparte. (Fernandez, 2002)"*

(Beblo Hiles, 2018, pp. 6-7)

CAPACITACIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA

“La **alta dirección** tiene la responsabilidad global de cumplir los requisitos de este documento [...]

Al comunicarse con las personas en la organización, la alta dirección puede enfatizar la importancia de la **gestión de la energía** mediante actividades de participación de los empleados como el empoderamiento, la motivación, el reconocimiento, la formación, las recompensas y la participación”.

UNE-EN ISO 50004:2018, A.5

“La **alta dirección** tiene la responsabilidad global de cumplir los requisitos de este documento [...]

Al comunicarse con las personas en la organización, la alta dirección puede enfatizar la importancia de la **gestión de la energía** mediante actividades de participación de los empleados como el empoderamiento, la motivación, el reconocimiento, la formación, las recompensas y la participación”.

UNE-EN ISO 50004:2018, A.5

7. Apoyo

7.2 Competencia

7.3 Toma de conciencia

7.4 Comunicación

UNE-EN ISO 50001:2018

CAPACITACIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA



- Análisis previo de necesidades y expectativas
- Análisis previo de la situación energética actual de la compañía
- Programa de capacitación adaptado a cada uno de los niveles organizativos de la empresa

CAPACITACIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA



CAPACITACIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA



CAPACITACIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA



CAPACITACIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA



CAPACITACIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA

INDUCE 

HOME ABOUT NEWS EVENTS CONTACT 

HOME > PROJECTS

29 Projects

Sectors

- ☐ Bakery and farinaceous products
- ☐ Beverages
- ☐ Cross-cutting
- ☐ Fish, crustaceans and molluscs products
- ☐ Fruit and vegetables
- ☐ Meat and meat products
- ☐ Various

Participants

Search among participants 

- ☐ Austria
- ☐ Belgium
- ☐ Czech Republic
- ☐ Denmark
- ☐ Finland
- ☐ France
- ☐ Germany
- ☐ Greece

Start Date

2007 2009



End Date

2007 2009



Benchmarking and Energy Management Schemes in SMEs (BESS)

Start date: 2005 End date: 2007

Participant: Austria, Finland, Greece, Ireland, Lithuania, Netherlands, Norway, Slovenia, Spain, Sweden Sector: Various

The BESS projects address energy efficiency in SMEs from the food and drink industry. Among others, an e-learning system and an energy management implementation model are developed in the project. At...

Freshly baked breads with improvement of nutritional quality and low energy demanding for the benefit of the consumer and of the environment (EU-FRESHBAKE)

Start date: 2006 End date: 2009

Participant: Belgium, France, Germany, Hungary, Poland, Russian Federation, Spain Sector: Bakery and farinaceous products

Goal: i.a. reduce energy consumption of bake-off technology Technology: i.a. development of infrared oven which can save 34% of energy compared to a similar electric oven

Energy Efficiency in Small and Medium-sized Enterprises (ENGINE)

Start date: 2007 End date: 2010

Participant: Austria, Germany, Italy, Sweden, United Kingdom Sector: Beverages

The ENGINE project aims at the improvement of energy efficiency in SME of the automotive, metal processing, wood processing and food industry by providing training and advice to management and...

Expanding the Benchmarking and Energy management Schemes in SMEs to more Member States and Candidate Countries (ExBESS)

Start date: 2007 End date: 2009

Participant: Belgium, Czech Republic, Greece, Italy, Latvia, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia Sector: Various

The ExBess Project is an extension of the BESS project to other countries and sectors.

Development of a high power ultrasound system for the low-cost, fast, effective and quality drying of fruit and vegetables (ULTRAVEG)

Start date: 2008 End date: 2010

Participant: Germany, Spain, Switzerland, Turkey, United Kingdom Sector: Various

Development of a ultrasound system for faster, more cost effective and energy efficient drying of fruit and vegetables

CAPACITACIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA

INDUCE

HOME ABOUT NEWS EVENTS CONTACT

85 Energy Efficiency Measures

Category

- ☐ Cross-Cutting
- ☐ Management
- ☐ Process-specific

Area

- ☐ Buildings
- ☐ Processes
- ☐ Supply side
- ☐ Organization
- ☐ Food processing

Sub Area

- ☐ Building envelope
- ☐ Building heating
- ☐ Lighting
- ☐ Ventilation
- ☐ Compressed air
- ☐ Electric drives
- ☐ ICT
- ☐ Logistics
- ☐ Process cooling
- ☐ Process heating
- ☐ Pumps
- ☐ Electric power supply
- ☐ Management
- ☐ Meat and production of meat products
- ☐ Fish, crustaceans and molluscs
- ☐ Fruit and vegetables
- ☐ Vegetable and animal oils and fats
- ☐ Dairy products
- ☐ Grain-mill products, starches and starch products
- ☐ Bakery and farinaceous products

Implementation Effort

- ☐ ★
- ☐ ★★
- ☐ ★★★

Saving Potential

- ☐ ★
- ☐ ★★
- ☐ ★★★

Insulation of roofs

Category: Cross-Cutting
Area: Buildings
Sub Area: Building envelope
Implementation Effort: ★★★ Saving Potential: ★★★

Installing roof insulation reduces the heat transfer from and to a building. Thus, it is possible to more easily maintain a constant temperature level within the building.

Replacement of old windows

Category: Cross-Cutting
Area: Buildings
Sub Area: Building envelope
Implementation Effort: ★★★ Saving Potential: ★★★

Insulating properties of windows are characterised by their heat transition coefficient. For old windows these heat transition coefficients are regularly quite poor. Replacing these windows along with the building shell with modern solutions with several layers of glass will improve the insulation quality and reduce heat losses.

Improvements of wall insulation

Category: Cross-Cutting
Area: Buildings
Sub Area: Building envelope
Implementation Effort: ★★★ Saving Potential: ★★★

Inefficiently insulated exterior walls are a cause for energy losses. By improving the insulation of these walls, heating or cooling requirements can be reduced in the long run. In addition, the building will maintain a more constant level of temperature.

Insulation of basement ceiling

Category: Cross-Cutting
Area: Buildings
Sub Area: Building envelope
Implementation Effort: ★★★ Saving Potential: ★★★

Heated buildings with unheated cellars can profit from insulating the basement ceiling. This reduces heat radiation from the heated ground floor towards the cold cellar area, reducing heat and therefore energy losses and resulting in less consumed energy.

Removal of thermal bridges

Category: Cross-Cutting
Area: Buildings
Sub Area: Building envelope
Implementation Effort: ★★★ Saving Potential: ★★★

Thermal bridges are areas where buildings components have a considerably higher heat transmission than their surrounding components. Thus, the necessary heating demand increases and also the risk for mould formation. By removing thermal bridges, less energy is required to maintain a constant temperature level.

Reduction of heating temperature

Category: Cross-Cutting
Area: Buildings
Sub Area: Building heating
Implementation Effort: ★★★ Saving Potential: ★★★

Excessive temperature levels in heating systems increase their energy demand. Adding temperature limitations or blocking to radiator thermostats is useful to reduce the room temperature. An installation of limitation and blocking mechanisms make sense within corridors and entrance areas. Otherwise radiators will be found heating above a require temperature resulting in unwanted energy consumption.



CAPACITACIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA



[HOME](#) [ABOUT](#) [NEWS](#) [EVENTS](#) [CONTACT](#)

[HOME](#) > [ENERGY EFFICIENCY TOOLS](#)

160 Energy Efficiency Tools

Sectors

- ☐ Bakery and farinaceous products
- ☐ Beverages
- ☐ Cross-cutting
- ☐ Dairy products
- ☐ Fish, rustaceans and molluscs products
- ☐ Fruit and vegetables
- ☐ Meat and production of meat products
- ☐ Prepared animal feeds
- ☐ Various
- ☐ Vegetables and animal oils and fats

Target Groups

- ☐ General employees
- ☐ Middle management
- ☐ Top management

Learning Types

- ☐ Conceptual
- ☐ Procedural

Ecca

Target Group: Middle management

Sector: Dairy products

Learning Type: Procedural

Technical Aspect: Energy efficiency in the food industry

Method: Practical Exercise

Type of Resource: Tests

Languages: English

The milk vat insulation saving tool is designed to estimate how insulating your milk vat could help reduce your energy costs and speed up chilling. This tool is only app to outside vats and for the main vat if your farm has more than one vat.

Ecca

Target Group: Middle management

Sector: Dairy products

Learning Type: Procedural

Technical Aspect: Energy efficiency in the food industry

Method: Practical Exercise

Type of Resource: Tests

Languages: English

The dairy farm efficiency tool is designed to provide farms with an indication of how their dairy farm compares against other dairy farms in terms of energy efficiency estimates the savings that they could make through improvements to their milking shed

Eges

Target Group: Middle management

Sector: Various

CAPACITACIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN





**TOWARDS A SUSTAINABLE AGRO-FOOD
INDUSTRY. CAPACITY BUILDING
PROGRAMMES IN ENERGY EFFICIENCY.**