

BUILD UP SKILLS SPAIN

Construye 2020

WP2. Desarrollo de Acciones formativas y Recursos Didácticos

D2.4. App Simulador formativo de instalación de calderas de Geotermia y Biomasa

Intelligent Energy-Europe Programme

Build Up Skills - Convocatoria 2013

Número de proyecto:

IEE/12/BWI/346/SI2.659665

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor.

La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

Este informe ha sido creado dentro del programa Energía Inteligente Europa de la iniciativa Build Up Skills Pillar II. El nombre del proyecto es **BUILD UP SKILLS SPAIN**, Construye 2020, con número de expediente IEE/12/BWI/346/SI2.659665

La **Fundación Laboral de la Construcción** es el promotor del proyecto.

Los socios del proyecto son:

- ✓ Instituto Nacional de las Cualificaciones Profesionales (INCUAL)
- ✓ Centro de Investigaciones Científicas (CSIC-Instituto Torroja)
- ✓ Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo (FTFE)
- ✓ Instituto Tecnológico de la Construcción (AIDICO)

Contenido

Descripción general	7
Módulo 1. Eficiencia Energética	8
Módulo 2. Aislamientos	10
Módulo 3. Carpintería Exterior	11
Módulo 4. Instalaciones Eficientes	12
Módulo 5. Energías Renovables	13
Imágenes de la App.....	14
Enlaces multimedia	15

Descripción general

El simulador es un recurso didáctico de apoyo a la formación, tanto para formadores como para alumnos.

La aplicación muestra a lo largo de cinco módulos temáticos buenas prácticas a la hora de realizar actuaciones de rehabilitación energética en viviendas, mediante el uso de ejercicios tipo "**drag and drop**", **navegación interactiva**, **animaciones y simulaciones**.

La APP está disponible para dispositivos **ANDROID** e **IOS** y se puede encontrar tanto en **Google Play** como en **Apple Store**.

A fecha 31 de Marzo de 2015, se han descargado la aplicación más de 800 usuarios, con una valoración global de 3'7 puntos sobre 4.

Está formada por cinco módulos:

- Módulo 1. Eficiencia energética
 - Módulo 2. Aislamiento
- Módulo 3. Carpintería exterior
- Módulo 4. Instalaciones eficientes
- Módulo 5. Energías renovables



El primero de ellos está formado por conceptos generales asociados a la Eficiencia Energética y el resto de los módulos siguen el orden lógico de aislar el edificio, dotarlo de carpintería eficiente, procurar unas instalaciones eficientes y que parte de la energía venga de fuentes renovables.

Módulo 1. Eficiencia Energética

Está formado por 4 subsecciones:

Sección 1. Conceptos

Sección descriptiva en la que, entre otros, se describe qué es la Eficiencia Energética, cuales son los servicios que consumen energía en un edificio, qué diferencia hay entre el tipo de energía que consumen diferentes tipos de edificios, etc.



Sección 2. Reducción de consumo

En qué consiste, qué medidas son las más importantes para reducir el consumo dentro de un edificio, etc.

Se pueden distinguir dos tipos de situaciones:

- Verano: Instalación de carpintería de factor solar bajo, sombreado de huecos a través de toldos o persianas...
- Invierno: Aislamiento de los cerramientos y el edificio, colocación de ventanas con buen comportamiento térmico, dotar de estanqueidad al edificio...



Además, consta de una parte de simulación que consta de 4 apartados:

- Demanda Energética: Se pueden elegir distintas situaciones dependiendo de las zonas climáticas de cada capital de provincia. Dependiendo la capital elegida, el año de construcción del edificio y la orientación del mismo, se puede ver la demanda de aire acondicionado y calefacción que tiene el mismo.
- Cerramientos de fachada: Se presentan varios tipos de fachadas:
 - ✓ Con cámara de aire.
 - ✓ Con inyección PUR en la cámara de aire.
 - ✓ Con EPS exterior y acabado monocapa
 - ✓ Con un trasdosado interior y lana mineral.

Dependiendo del tipo de fachada seleccionado se puede ver como varía el valor de la transmitancia térmica.



- Cerramientos de cubiertas: Se presentan varios tipos de cubiertas:

- ✓ Con cámara ventilada.
- ✓ Con 5 cm de XPS por el exterior.
- ✓ Con un trasdosado interior y lana mineral.
- ✓ Con 8 cm de XPS por el exterior.

Dependiendo del tipo de fachada seleccionado se puede ver como varía el valor de la transmitancia térmica.



- Tratamiento de los huecos



Sección 3. Ámbito Normativo

Se describe cual es la normativa Europea y Estatal en relación con la eficiencia energética de edificios y su situación actual. Su objetivo, requisitos y transposición a la nacional.



Sección 4. Calificación energética

Se describe qué es la calificación energética y se detalla qué es la Etiqueta energética, que datos contiene y para qué sirve.



Módulo 2. Aislamientos

Está formado por 4 subsecciones.

Sección 1. Defectos de ejecución

Describe cuáles son los defectos más comunes en la ejecución y puesta en obra del aislamiento, las posibles consecuencias de esas malas prácticas y cómo hacerlo correctamente.



Sección 2. Recepción del material en la obra

Recomendaciones básicas para realizar una correcta recepción del material en la obra, su empaquetado, comprobaciones a realizar, las posibles consecuencias de hacer una mala recepción, verificación de etiquetas, etc.



Sección 3. Acopio y traslado de materiales en la obra

Recomendaciones sobre el acopio y el traslado de los materiales en la obra, carga y descarga, colocar el material según su embalaje, etc.

Incluye algunos ejercicios ilustrativos.



Sección 4. Colocación del material aislante

Consta de cuatro apartados:

- Conceptos generales
- Colocación de lana mineral: recomendaciones de buenas prácticas, como tienen que ser las fijaciones, consta de diferentes ejercicios dependiendo si se coloca en el interior o en el exterior.
- Colocación de EPS: información general, recomendaciones de buenas prácticas, como tienen que ser las fijaciones, consta de diferentes ejercicios.
- Colocación de XPS: información general, recomendaciones de buenas prácticas, como tienen que ser las fijaciones, consta de diferentes ejercicios.



Módulo 3. Carpintería Exterior

Está formado por 5 subsecciones.

Sección 1. Recepción de la ventana

Recoge distintas recomendaciones, dibujos, cómo debe ser la etiqueta de las ventanas, qué debe contener el marcado CE, terminología explicando conceptos, etc.



Sección 2. Colocación de la ventana

Explica todo el proceso de colocación de la ventana y aporta recomendaciones a seguir, además, contiene ejercicios explicativos sobre la instalación de la ventana en el hueco.



Sección 3. Colocación del acristalamiento

Explica todo el proceso de colocación del cristal en la ventana con relación a la eficiencia energética, además, contiene ejercicios explicativos sobre su instalación.



Sección 4. Sellado

Explica todo el proceso de sellado después de la colocación de la ventana en su hueco, además, contiene ejercicios explicativos sobre cómo realizarlo.



Sección 5. Caja de persiana

Explica las acciones más relevantes a tener en cuenta en el aislamiento de la caja de persiana con relación a la eficiencia energética, además, contiene ejercicios explicativos sobre cómo realizarlo.

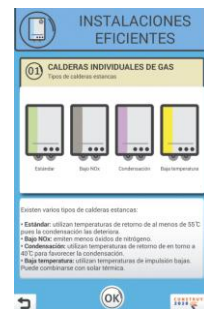


Módulo 4. Instalaciones Eficientes

Está formado por 2 subsecciones.

Sección 1. Calderas individuales de gas

Describe las características más importantes de las calderas de gas, los tipos de calderas que hay, las más habituales, cómo funcionan y una comparativa para elegir la más adecuada.



Sección 2. Calderas de condensación

Describe las características más importantes de las calderas condensación, cuales son las más eficientes, etc.



Módulo 5. Energías Renovables

Está formado por una sola subsección.

Sección 1. Rendimiento energético

Describe distintas recomendaciones de como aumentar el rendimiento en la instalación de estas energías gracias a las buenas prácticas de la instalación, componentes de la instalación, etc.

Distingue entre las siguientes:

- Solar térmica.
- Solar fotovoltaica.
- Geotermia.
- Biomasa.
- Aerotermia.



Imágenes de la App



Enlaces multimedia

✓ App gratuita “Construye2020”

Enlace a Youtube para visualizar la explicación sobre el funcionamiento de la aplicación:

https://www.youtube.com/watch?v=ISbYkLSY5_c

Enlace para descargar la aplicación en Google Play:

<http://play.google.com/store/apps/details?id=com.esampedro.simuladorApp>

Enlace para descargar la aplicación en Apple Store: