



MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



INSTITU
TO
EDUAR
DO
TOR
ROJA



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCION EDUARDO TORROJA
UNIDAD DE CALIDAD EN LA CONSTRUCCION

EDIFICIOS DE REFERENCIA PARA DESARROLLO DE PROGRAMAS DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

29 ABRIL 2025

INDICE

1. Introducción y objetivos	3
2. Batería de ejemplos	3
2.1 Ejemplo 1_vivienda unifamiliar aislada	4
2.2 Ejemplo 2_vivienda unifamiliar adosada.....	5
2.3 Ejemplo 3_vivienda plurifamiliar en altura	6
2.4 Ejemplo 4_local comercial.....	7
2.5 Ejemplo 5_edificio de oficinas.....	8

Autores:

Autor 1, Rafael Villar Burque

Autor 2, Marta Sorribes Gil

Autor 3, Daniel Jiménez González

Autor 4, Fernando de Frutos García

Autor 5, Jessica Rabanal Mallo

Autor 6, Jose Antonio Guereñu Mira

Nota:

El presente borrador es para uso exclusivo de la persona o entidad a la que está dirigido, el receptor le concederá con carácter general la calificación de información reservada y restringida.

Los contenidos o ideas recogidas en el mismo pertenecen a sus autores. Se trata de un documento preliminar de trabajo y no tiene carácter reglamentario. Los autores no se hacen responsables del uso indebido del mismo.

I. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Se presenta un lote de 5 edificios de usos residencial y terciario para su uso en una batería de test de comparación de resultados entre versiones de las herramientas reconocidas para la Evaluación de la Eficiencia Energética de los Edificios.

El objetivo de los test es analizar la estabilidad de los resultados para cada herramienta, no la comparación de resultados entre herramientas, lo que implicaría un mayor nivel de detalle y alcance similar entre herramientas. Por ejemplo, algunas herramientas no permiten especificar perfiles horarios no estándar y tendrán que utilizar el perfil más parecido de entre los disponibles.

Las herramientas deberían obtener para los distintos edificios los resultados de la demanda energética de calefacción, refrigeración y ACS además del consumo de energía primaria no renovable de dichos servicios y, en el caso de edificios terciarios, el de iluminación.

Con cada nueva versión debe correrse la batería de test, indicar los valores obtenidos en la versión previa (identificando el número de versión), así como los nuevos valores con la versión actual del programa.

En caso de observarse discrepancias deben justificarse (p.e. por corrección de errores).

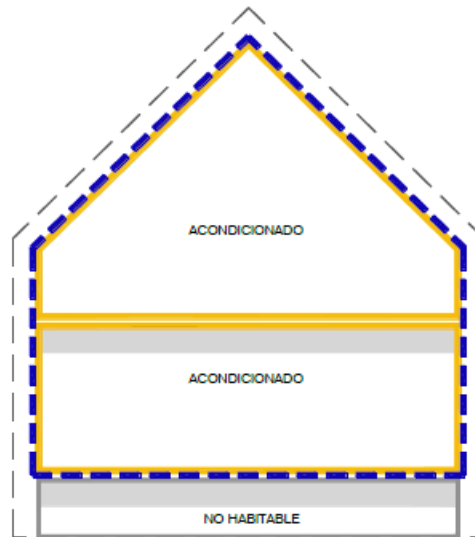
2. BATERÍA DE EJEMPLOS

Se describe a continuación cada uno de los ejemplos a implementar con sus características básicas así como la documentación de referencia.

Los ejemplos se han extraído de las Guías de aplicación del DB-HE 2019 ya que incluyen una descripción detallada e información sobre la modelización realizada. Además se adjuntan los archivos de modelización para la Herramienta Unificada LIDER/CALENER (HULC) como referencia para la adquisición de datos.

2.1 EJEMPLO I _VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA

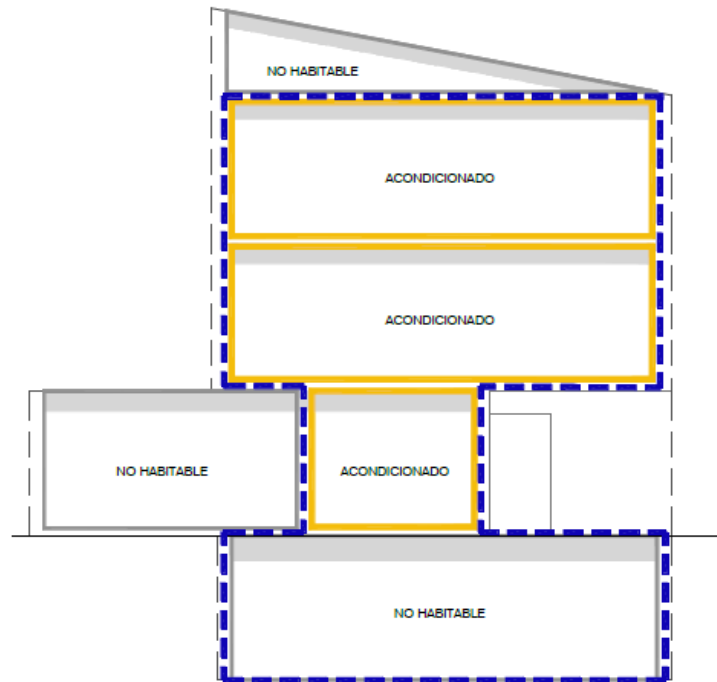
Tipología:	Edificio residencial unifamiliar aislado
Zona climática:	EI (Teruel, 1200m sobre el nivel del mar)
Archivo de referencia:	ejemploI_viv_unif_aislada.ctehexml



Características constructivas:	EjemploI_viv_unif_aislada.pdf
Características Instalaciones:	EjemploI_viv_unif_aislada.pdf CAL: Caldera biomasa REF: Aire acondicionado ACS: Caldera biomasa VENT: Ventilación híbrida PROD. RENOVABLE: Ninguna
Perfil de uso	Perfil residencial (Anejo D del DB-HE)

2.2 EJEMPLO 2_VIVIENDA UNIFAMILIAR ADOSADA

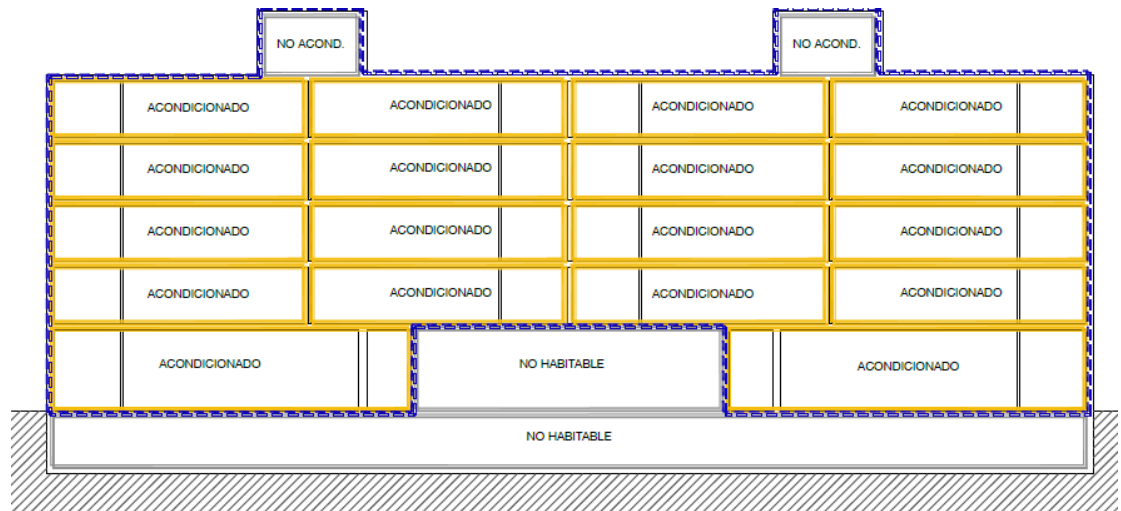
Tipología:	Edificio residencial unifamiliar adosado
Zona climática:	C4 (Jaén, 575m sobre el nivel del mar)
Archivo de referencia:	ejemplo2_viv_unif_adosada.ctehexml



Características constructivas:	Ejemplo2_viv_unif_adosada.pdf
Características Instalaciones:	Ejemplo2_viv_unif_adosada.pdf CAL: Caldera condensación de gas REF: Aire acondicionado ACS: Caldera condensación de gas VENT: Ventilación híbrida PROD. RENOVABLE: Paneles solares térmicos (superficie: 1,5m ²)
Perfil de uso	Perfil residencial (Anejo D del DB-HE)

2.3 EJEMPLO 3_VIVIENDA PLURIFAMILIAR EN ALTURA

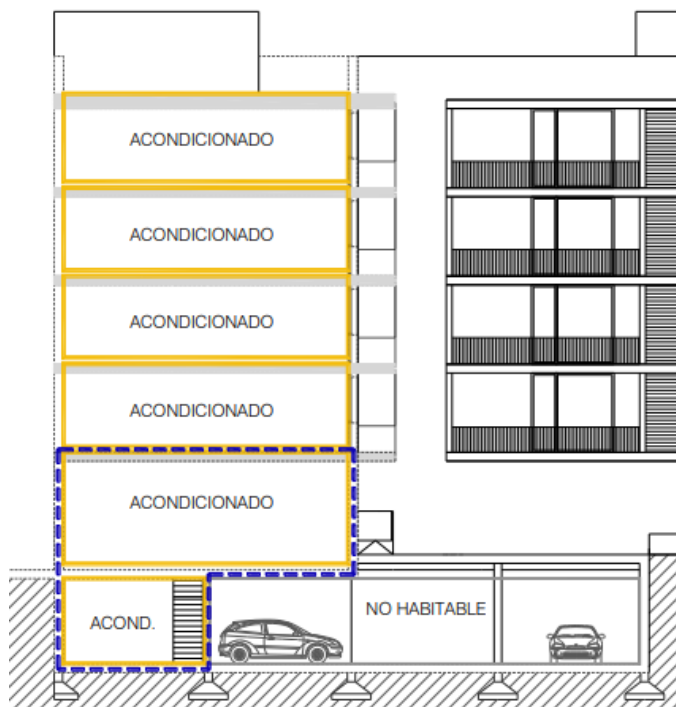
Tipología:	Edificio residencial plurifamiliar en altura
Zona climática:	CI (A Coruña, 26m sobre el nivel del mar)
Archivo de referencia:	ejemplo3_viv_plurif.cthexml



Características constructivas:	Ejemplo3_viv_plurif.pdf
Características instalaciones:	Ejemplo3_viv_plurif.pdf CAL: Bomba de calor (aire-agua) REF: Aire acondicionado ACS: Bomba de calor (aire-agua) VENT: Ventilación mecánica con recuperador de calor PROD. RENOVABLE: Paneles solares fotovoltaicos (superficie: 150m²)
Perfil de uso	Perfil residencial (Anejo D del DB-HE)

2.4 EJEMPLO 4_LOCAL COMERCIAL

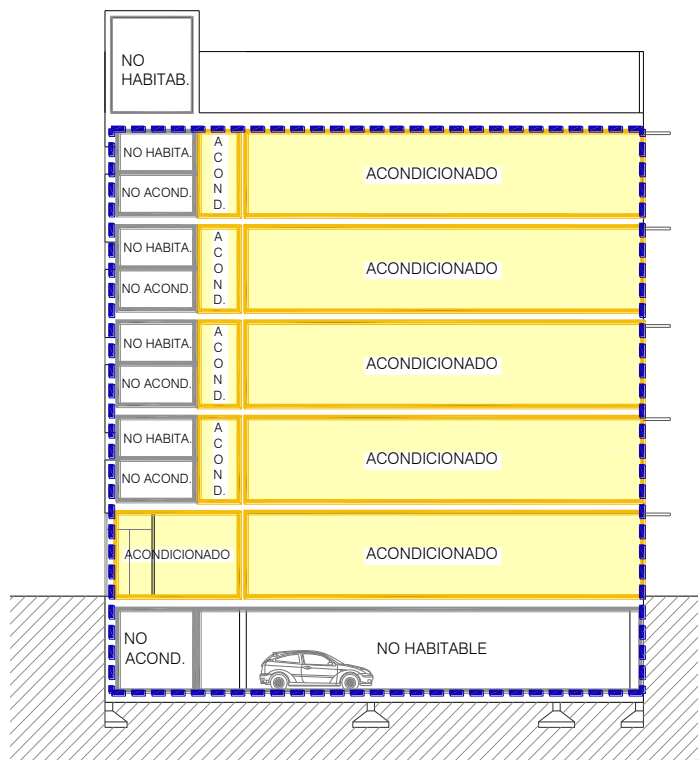
Tipología:	Edificio terciario_local comercial_Gimnasio
Zona climática:	B3 (Murcia, 40m sobre el nivel del mar)
Archivo de referencia:	ejemplo4_local_comercial.ctehexml



Características constructivas:	Ejemplo4_local_comercial.pdf
Características instalaciones:	Ejemplo4_local_comercial.pdf CAL: Bomba de calor (aire-aire, VRV) REF: Bomba de calor (aire-aire, VRV) ACS: Bomba de calor VENT: Ventilación mecánica con recuperador de calor PROD. RENOVABLE: Paneles solares fotovoltaicos (superficie: 30m²)
Perfil de uso	Perfil terciario específico para uso gimnasio (Detalles en Ejemplo4_local_comercial.pdf)

2.5 EJEMPLO 5_EDIFICIO DE OFICINAS

Tipología:	Edificio terciario_oficinas
Zona climática:	D3 (Madrid, 650m sobre el nivel del mar)
Archivo de referencia:	ejemplo5_oficinas.cthexml



Características constructivas:	Ejemplo5_oficinas.pdf
Características instalaciones:	Ejemplo5_oficinas.pdf CAL: Bomba de calor (aire-aire) REF: Bomba de calor (aire-aire) ACS: Termos eléctricos VENT: Ventilación mecánica con recuperador de calor PROD. RENOVABLE: Paneles solares fotovoltaicos (superficie: 79m²)
Perfil de uso	Perfil de uso terciario 12h carga media