

Guía del plugin de DesignBuilder CTE

Parámetros, puentes térmicos y creación del expediente

Aurea Consulting

Índice

1	Empezar con el plugin	3
2	Asignar parámetros CTE	6
3	Editar puentes térmicos	16
4	Calculadora y conjunto de cálculos Ψ	21
5	Crear, recuperar y revisar el expediente	27

1. Empezar con el plugin

El plugin prepara los datos que DesignBuilder CTE necesita del modelo de DesignBuilder. Permite asignar parámetros por niveles, revisar longitudes y transmitancias de puentes térmicos, conservar cálculos Ψ y crear el expediente `.dbcte` que continúa en la aplicación.

Esta guía sigue el mismo recorrido que la guía de la aplicación: objetivo, acciones, resultado esperado y comprobación. Está dirigida a quien prepara el modelo y a quien necesita revisar cómo se obtuvo el expediente.

Revisión de contenido: **27 de octubre de 2026**. Incluye la configuración avanzada de recuperación sensible para demanda, con cálculo automático o porcentaje manual heredable. Los nombres de pestañas y nodos corresponden a la interfaz en español: **Actividad, Cerramientos, Huecos, Iluminación, HVAC y Sistema HVAC**.

Cómo utilizar esta guía

Las capturas muestran los formularios reales del plugin y ejemplos de consulta. El caso práctico utiliza una vivienda y la captura de parámetros muestra un edificio de evaluación. Los valores del ejercicio no constituyen una validación técnica del edificio. La exportación completa y la reimportación deben verificarse en cada expediente.

1.1 - Elegir un recorrido

- **Preparar:** siga los capítulos de parámetros y puentes en orden.
- **Revisar:** consulte las asignaciones Ψ y la lista de comprobación del expediente.
- **Resolver:** utilice la tabla de problemas habituales del último capítulo.

1.2 - Preparar el ejercicio

1. Abra el DSB de la vivienda de ejemplo.
2. Guarde una copia con otro nombre antes de practicar cambios.
3. Seleccione el **edificio** en el árbol de navegación. El sitio no equivale al edificio.
4. Localice **DesignBuilder CTE** en la barra superior.
5. Revise primero los parámetros; después, los puentes; por último, cree el expediente.

Mantenga el modelo original como referencia. Las cifras de la vivienda sirven para aprender a manejar los controles, no como valores recomendados para otro edificio.

1.3 - Mapa de comandos de la versión actual

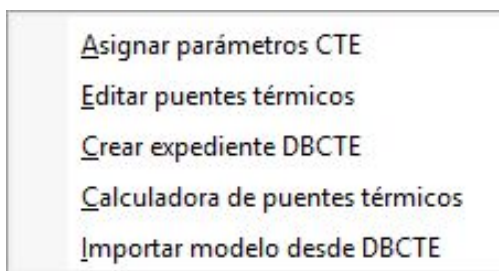


Figura 1.1: Menú real del plugin con el modelo cargado.

Comando	Para qué sirve	Resultado
Asignar parámetros CTE	Editar parámetros y excepciones en la jerarquía	Datos CTE guardados en el modelo
Editar puentes térmicos	Revisar L , Ψ y aportación por tipo de encuentro	Tabla completa de puentes
Calculadora de puentes térmicos	Gestionar cálculos y asignarlos a encuentros	Conjunto de cálculos Ψ del edificio
Crear expediente DBCTE	Elegir el destino y preparar la siguiente exportación IDF	Solicitud de creación pendiente
Cancelar creación del expediente	Retirar la solicitud pendiente	La siguiente exportación ya no completa esa solicitud
Importar modelo desde DBCTE	Recuperar el modelo contenido en un expediente	Modelo nuevo en DesignBuilder

Crear expediente y **Cancelar creación** corresponden a estados alternativos. Elegir un destino no significa que el expediente ya esté creado: falta completar la exportación IDF.

1.4 - Los tres niveles de guardado

- **Aceptar cálculo / Aplicar:** prepara un cálculo o su asignación dentro del editor que lo contiene.
- **Guardar / Guardar en el modelo:** acepta los cambios del plugin en el modelo abierto.
- **Guardar DSB en DesignBuilder:** conserva el modelo en disco.

Exportar un archivo `.ctepsi` conserva los cálculos elegidos como archivo independiente. No sustituye el guardado del DSB ni crea un expediente de certificación.

1.5 - Recorrido recomendado

1. Parámetros generales del edificio y excepciones de zonas/huecos.
2. Pertenencia a la envolvente y marcas de intervención HE.
3. Longitudes de puentes por zona.
4. Valores Ψ , cálculo y asignación cuando proceda.
5. Revisión de $L \times \Psi$ y de los multiplicadores.
6. Guardado del DSB, creación del DBCTE y apertura en la aplicación.

[Descargar la guía en PDF](#)

1.6 - Consultar la ayuda

i Nota

La actualización de pruebas del 27 de octubre de 2026 incorpora los botones de ayuda. Si todavía no aparecen, consulte <https://ayudacte.ecoeficiente.es/plugin/>.

El menú **DesignBuilder CTE** → **Ayuda** abre esta guía, incluso sin modelo. Cada ventana del plugin dispone de un botón **Ayuda** que abre el apartado correspondiente en el navegador: parámetros, puentes térmicos, cálculos y sus diálogos de reparto, carga, destinos, ponderación y detalle constructivo.

Consultar la ayuda no acepta el diálogo, guarda el modelo ni aplica cálculos. El plugin no asigna la tecla F1; el acceso F1 corresponde a la aplicación independiente DesignBuilder CTE. Los selectores de archivos de Windows conservan sus controles habituales.

La ayuda requiere Internet. Si no puede iniciarse el navegador, el aviso muestra la dirección para consultarla manualmente.

Parámetros CTE

Edificio de evaluación

Edificio de evaluación



Los cambios de todos los niveles editados se guardarán al aceptar. Rojo: valor local; azul: heredado. Botón derecho para recuperar la herencia.

Parámetros generales

Estanqueidad

3

Ayuda

Heredar todo

Cancelar

Guardar

Figura 1.2: El botón Ayuda permanece visible en la parte inferior de Parámetros CTE.

2. Asignar parámetros CTE

2.1 - Seleccionar el destino

1. Seleccione el edificio y abra **Asignar parámetros CTE**.
2. Lea la cabecera y el selector de nivel; compruebe el objeto de destino.
3. Introduzca los valores comunes en el nivel más alto que los comparta.
4. Descienda a bloque, zona, superficie o hueco para las excepciones.
5. Revise los mensajes de validación y pulse **Guardar**.
6. Guarde también el DSB.

El editor muestra solo los campos disponibles en el nivel seleccionado. La ausencia de un campo en un hueco no significa que el dato se haya borrado del edificio.

Parámetros CTE

Edificio de ejemplo

Edificio de ejemplo

Los cambios de todos los niveles editados se guardarán al aceptar. Rojo: valor local; azul: heredado. Botón derecho para recuperar la herencia.

Parámetros generales

Estanqueidad

3

Valor local

Nivel de estanqueidad para los espacios no habitables.

VEEI

Otros / Valor manual

3

Valor local

Valor límite de eficiencia energética para la iluminación.

Recuperación de calor — avanzado

Efectividad sensible equivalente para demanda

Manual

60

%

Valor local

Introduzca la efectividad sensible equivalente aplicable al sistema ideal, considerando la proporción del caudal de ventilación que puede tratar el recuperador. El valor sustituye al cálculo automático. No introduzca directamente un rendimiento estacional que ya incluya efectos del bypass contabilizados también por el control del sistema ideal. 0 % desactiva la recuperación ideal. Solo afecta al cálculo de demanda.

Intervención HE

Intervención en cerramientos opacos

Intervención en huecos

Heredar todo

Cancelar

Guardar

Figura 2.1: Edificio: estanqueidad y selector VEEI.

Para trabajar sobre una superficie o un hueco, seleccione primero ese elemento en DesignBuilder y después abra el editor. El selector mostrado en las capturas permite recorrer edificio, bloques y zonas. La cabecera identifica el destino: compruébela antes de editar.

2.2 - Campos y finalidad

Campo	Cómo utilizarlo	Comprobación
Estanqueidad	Seleccione el nivel 1 a 5 para espacios no habitables	No confundir con n50 ni con clase de ventana

Campo	Cómo utilizarlo	Comprobación
Efectividad sensible equivalente para demanda	Automático o Manual 0–100 %, con herencia edificio/bloque/zona acondicionada	Solo demanda; 0 % desactiva la recuperación ideal
VEEI	Revise el límite de eficiencia de iluminación del uso terciario	Unidad W/m ² por 100 lux; no equivale a potencia instalada
Pertenencia a la envolvente térmica	Interior; Exterior solo para no habitables justificadas	Revise el tipo de zona mostrado en cabecera
Intervención en cerramientos opacos	Sin intervención, Intervención directa o Cambio de condiciones	Aplique al elemento realmente afectado
Intervención en huecos	Seleccione la marca independientemente de los opacos	Intervenir fachada no implica sustituir ventanas
Clase de permeabilidad de las ventanas	Seleccione 1, 2, 3 o 4 conforme a documentación	Use excepciones en los huecos diferentes
Aislamiento perimetral (D)	Dimensión característica del aislamiento, en m	Solo edificio; cero si no existe
Aislamiento perimetral (Ra)	Resistencia térmica del aislamiento, en m ² K/W	Coherencia con la solución de solera

Los valores iniciales son ayudas de entrada. No acreditan las características de un edificio. Estanqueidad parte del nivel 3, VEEI del valor manual 3, la clase de ventanas de 2 y las marcas HE de **Sin intervención**. **D** y **Ra** parten de cero y la pertenencia a la envolvente es **Interior**. Los valores ya guardados y las excepciones pueden ser distintos: revise lo que muestra cada objeto.

D y **Ra** se definen solo en edificio; **Pertenencia a la envolvente térmica**, en zona. La efectividad sensible para demanda se configura en edificio y bloque y, a nivel de zona, solo en las acondicionadas. Defina los demás parámetros en el nivel más alto que comparta el valor y revise sus excepciones.

2.2.1 - Seleccionar VEEI

Abra la lista de usos y elija la descripción que corresponda al espacio. Si requiere un valor específico, seleccione **Otros / Valor manual** y complete la entrada numérica inferior. Revise ambos controles; el texto de la lista identifica el criterio y el número expresa el límite utilizado. En la vivienda del ejemplo el campo sigue visible, pero su aplicación debe revisarse en los espacios terciarios.

Figura 2.2: Clase de ventana y aislamiento perimetral: unidades, valores locales y botones de aceptación.

2.2.2 - Aislamiento perimetral de solera

Introduzca D y R_a en el edificio; cero cuando no exista ese aislamiento. Su efecto depende de la solera y de las capas definidas en **Cerramientos**:

- **Solera superficial**, hasta 0,5 m bajo la cota cero: si alguna capa tiene una resistencia de al menos $0,5 \text{ m}^2\text{K/W}$, se trata como aislamiento continuo. El cálculo utiliza el mayor valor entre la resistencia de esa capa y R_a , sin sumarlos; en esta situación D no cambia el resultado.
- **Solera superficial sin esa capa**: utiliza D y R_a para el aislamiento perimetral, o el tratamiento sin aislamiento cuando corresponda.
- **Solera enterrada**, a más de 0,5 m bajo la cota cero: utiliza profundidad, geometría y resistencias de las capas; D y R_a no intervienen.

DesignBuilder CTE prepara el cerramiento de simulación con la transmitancia calculada sin modificar las capas del DSB. Las tablas tienen límites y sus prolongaciones son aproximaciones del programa. La guía de la aplicación desarrolla los criterios de terreno y los límites que conviene contrastar.

2.3 - Herencia: practicar una excepción

1. Establezca la clase de ventana común en el edificio de la copia de trabajo.
2. Seleccione una zona o hueco que deba ser diferente.
3. Cambie únicamente la clase de ventana de ese objeto.

4. Compruebe que se identifica como **Valor local**, en rojo.
5. Pulse con el botón derecho sobre el campo y elija **Heredar del nivel superior** para retirar la excepción.
6. Compruebe **Heredado / predeterminado**, en azul.

Heredar todo retira las excepciones aplicables del editor. Antes de usarlo, revise qué datos desea mantener. No edite manualmente las etiquetas de DesignBuilder para simular herencia.

Guardar acepta los cambios preparados. **Cancelar** los descarta. Los colores ayudan a localizar el origen; la descripción textual permite distinguirlo sin depender solo del color.

2.4 - Tipo de zona y envolvente

Al seleccionar una zona, la cabecera muestra **Acondicionada**, **No acondicionada** o **No habitable**. Es información de solo lectura, determinada por la pertenencia a un grupo de zonas del **Sistema HVAC** y por la casilla **Ocupada** de **Actividad**. Revise el estado efectivo de esa casilla, local o heredado, para el método de ocupación seleccionado.

En un grupo HVAC	Casilla Ocupada	Tipo de zona
Sí	Marcada o desmarcada	Acondicionada
No	Marcada	No acondicionada
No	Desmarcada	No habitable

La pertenencia al grupo determina **Acondicionada** aunque atienda solo ventilación o tenga calefacción y refrigeración desactivadas. Para revisar sus conexiones, abra **Sistema HVAC**; el tipo de zona no se cambia directamente en el plugin.

1. Seleccione una zona.
2. Lea su tipo.
3. Compruebe Pertenencia a la envolvente térmica.
4. Si el tipo es incorrecto, cierre el editor y revise el grupo en **Sistema HVAC** o la casilla **Ocupada** de **Actividad** en DesignBuilder.
5. Vuelva a abrirlo y confirme el resultado.

Las zonas acondicionadas y no acondicionadas son habitables y deben permanecer en **Interior**. **Exterior** requiere una zona no habitable y una exclusión justificada. Si una zona Exterior pasa a ser habitable por un cambio de grupo u ocupación, seleccione Interior antes de guardar o exportar.

Figura 2.3: Zona E01: tipo No habitable y pertenencia Interior; VEEI aparece heredado.

Resultado del ejemplo: E01 está clasificada como No habitable y conserva Interior. No habitable no implica automáticamente Exterior; son dos conceptos distintos.

2.5 - Ajustes que se completan en DesignBuilder CTE

n50 adoptado se introduce en **Datos del Edificio > Características** de la aplicación. **Usar valor de reflectancia de los materiales** se configura en **Datos del modelo**, junto a **Sistemas de sustitución**, que está desactivado inicialmente. Estos ajustes pertenecen al expediente y deben revisarse al crear uno nuevo. Modificarlos exige recalcular en DesignBuilder CTE.

El manual de usuario desarrolla las condiciones de uso en **n50 adoptado**, **Reflectancia de los materiales** y **Sistemas de sustitución**, dentro de **Trabajar con DesignBuilder CTE**.

Al guardar parámetros, el plugin retira atributos que ya no forman parte de su esquema. Los valores vigentes y los datos auxiliares de VEEI y puentes térmicos se conservan. Cancelar no modifica el modelo.

2.6 - Recuperación de calor para demanda

La recuperación de calor reduce la demanda de calefacción o refrigeración aprovechando el aire extraído para acondicionar el aire exterior. Para calcular esa demanda, DesignBuilder CTE representa su efecto mediante un porcentaje de **efectividad sensible equivalente** en el sistema ideal de cada zona. Este ajuste no modifica el recuperador del modelo utilizado para calcular el consumo.

El campo está en **Asignar parámetros CTE > Recuperación de calor — avanzado**. Puede elegir:

Modo	Qué valor utiliza el cálculo de demanda
Automático — predeterminado	Lo calcula a partir de los datos del recuperador y del caudal de ventilación atendido.
Manual	Utiliza directamente el porcentaje que introduzca, entre 0 y 100 % , incluidos decimales. 0 % desactiva la recuperación en demanda para esa zona.

2.6.1 - Cómo se obtiene el valor automático

El programa toma el menor de los cuatro rendimientos sensibles del recuperador: calefacción y refrigeración al 75 % y al 100 % del **caudal de aire**. Si el caudal nominal del recuperador es inferior a la ventilación total de las zonas atendidas, reduce ese rendimiento en la misma proporción.

Ejemplo: el menor rendimiento es 73 %, el recuperador trata 600 m³/h y las zonas necesitan 1.000 m³/h. La efectividad equivalente es $73 \% \times 600 / 1.000 = 43,8 \%$. Si el recuperador cubre todo el caudal, se utiliza el 73 %. Con caudal nominal **Autosize**, se supone cobertura completa, sin realizar un dimensionado previo.

2.6.2 - Cuándo utilizar Manual

Mantenga Automático salvo que disponga de una justificación técnica para otro valor equivalente. Un **Manual de 60 %** sustituye al 43,8 % del ejemplo: el programa aplica el 60 % sin volver a reducirlo por caudal. Por tanto, el porcentaje introducido debe considerar ya cuánto aire puede tratar el recuperador. No introduzca directamente un rendimiento estacional que incluya el efecto del bypass: el control del sistema ideal puede contabilizarlo de nuevo. Conserve la justificación del valor elegido.

2.6.3 - Cómo configurarlo y heredarlo

Defina el ajuste común en **edificio** o **bloque**. Las zonas lo heredan y cada **zona acondicionada** puede tener una excepción, aunque comparta recuperador con otras zonas. Modo y porcentaje se heredan juntos.

- Para fijar otro porcentaje, seleccione **Manual** e introdúzcalo.
- Para usar el cálculo automático bajo un edificio o bloque con Manual, seleccione **Automático** en la zona.
- Para eliminar la excepción, pulse con el botón derecho y elija **Heredar del nivel superior**.

Parámetros CTE

Zona acondicionada de ejemplo

Zona acondicionada de ejemplo

Tipo de zona: Acondicionada

Interior

Valor local

Todas las zonas pertenecen por defecto a la envolvente. Solo las no habitables pueden seleccionar Exterior.

Recuperación de calor — avanzado

Efectividad sensible equivalente para demanda

Manual

60

%

Heredado / predeterminado

Introduzca la efectividad sensible equivalente aplicable al sistema ideal, considerando la proporción del caudal de ventilación que puede tratar el recuperador. El valor sustituye al cálculo automático. No introduzca directamente un rendimiento estacional que ya incluya efectos del bypass contabilizados también por el control del sistema ideal. 0 % desactiva la recuperación ideal. Solo afecta al cálculo de demanda.

Intervención HE

Intervención en cerramientos opacos

Sin intervención

Heredado / predeterminado

Para HE: Sin intervención, Intervención directa (sustitución, incorporación o modificación sustancial) o Cambio de condiciones con incremento de necesidades. La marca afecta al elemento completo.

Intervención en huecos

Sin intervención

Heredado / predeterminado

Para HE: marque los huecos independientemente de los opacos. Intervención directa cuenta para superficie renovada. Cambio de condiciones solo activa U.

Huecos

Clase de permeabilidad de las ventanas

2

Heredar todo

Cancelar

Guardar

Figura 2.4: Ejemplo: zona con Manual 60 % heredado del edificio; el porcentaje es ilustrativo.

Parámetros CTE

Zona acondicionada de ejemplo

Zona acondicionada de ejemplo

Tipo de zona: Acondicionada

Interior

Valor local

Todas las zonas pertenecen por defecto a la envolvente. Solo las no habitables pueden seleccionar Exterior.

Recuperación de calor — avanzado

Efectividad sensible equivalente para demanda

Automático

%

Valor local

Introduzca la efectividad sensible equivalente aplicable al sistema ideal, considerando la proporción del caudal de ventilación que puede tratar el recuperador. El valor sustituye al cálculo automático. No introduzca directamente un rendimiento estacional que ya incluya efectos del bypass contabilizados también por el control del sistema ideal. 0 % desactiva la recuperación ideal. Solo afecta al cálculo de demanda.

Intervención HE

Intervención en cerramientos opacos

Sin intervención

Heredado / predeterminado

Para HE: Sin intervención, Intervención directa (sustitución, incorporación o modificación sustancial) o Cambio de condiciones con incremento de necesidades. La marca afecta al elemento completo.

Intervención en huecos

Sin intervención

Heredado / predeterminado

Para HE: marque los huecos independientemente de los opacos. Intervención directa cuenta para superficie renovada. Cambio de condiciones solo activa U.

Huecos

Clase de permeabilidad de las ventanas

2

Heredar todo

Cancelar

Guardar

Figura 2.5: Excepción de zona: Automático sustituye al Manual heredado.

Pulse **Guardar**, guarde el modelo DSB y exporte el expediente. Ábralo en DesignBuilder CTE y pulse **Calcular**. El registro muestra la efectividad aplicada a cada zona.

2.6.4 - Alcance del ajuste

Solo se aplica a zonas acondicionadas con ventilación exterior atendida por un recuperador. No crea recuperación donde no existe ni activa un equipo permanentemente parado. Una excepción manual no cambia la ventilación ni la efectividad automática de las demás zonas: sus caudales siguen formando parte del total atendido.

La equivalencia considera únicamente el calor sensible, no el intercambio de humedad. Es una aproximación: no reproduce en detalle los horarios propios del recuperador, el desescarche ni todos sus controles. Tomar el menor rendimiento no garantiza por sí solo una demanda anual más desfavorable.

2.7 - Marcar una reforma

Marca	Cuándo corresponde
Sin intervención	El elemento no se interviene
Intervención directa	Se sustituye, incorpora o modifica sustancialmente; cuenta como superficie renovada
Cambio de condiciones	Cambian las condiciones y aumentan las necesidades; no equivale a sustitución ni suma como renovación directa

1. Defina el criterio común en el nivel adecuado.
2. Marque las excepciones en superficies y huecos.
3. Revise opacos y huecos por separado.
4. Guarde el editor y el DSB y cree de nuevo el expediente.
5. Complete también **Datos del Edificio > Ámbito HE** en DesignBuilder CTE y regenere el informe.

Estas marcas describen la actuación. No cambian por sí mismas materiales, sistemas ni propiedades físicas.

3. Editar puentes térmicos

3.1 - Leer la tabla

1. Seleccione el edificio y abra **Editar puentes térmicos**.
2. Lea el criterio dimensional de la cabecera.
3. Elija edificio, bloque o zona en el selector.
4. Revise cada tarjeta: longitud L , transmitancia lineal Ψ , origen y contribución.

En zona, L (m) es editable por instancia. En bloque y edificio, L total (m) es la suma con multiplicadores y se consulta como total. No repita ese total en todas las zonas.

La contribución es $L \times \Psi$, en W/K; en un conjunto se suma con multiplicadores. Un Ψ bajo no compensa automáticamente una longitud duplicada. Los Ψ negativos deben conservar su signo cuando estén técnicamente justificados.

Puentes térmicos - DesignBuilder CTE

Puentes térmicos

Longitudes y Ψ - criterio Interior

P01

Cargar longitudes de zonas... Importar Ψ de DesignBuilder...

Parámetros para cargar longitudes

Número de pilares por zona: 0
Esquinas entrantes (%): 0

Heredado / predeterminado

Para la próxima carga. Rojo: local; azul: heredado. Botón derecho para heredar.

L se edita por zona; bloque y edificio muestran sumas con multiplicadores. Ψ : rojo local, azul heredado; botón derecho para heredar. Los cambios se guardarán al aceptar.

Fachada-cubierta

L total (m): 0
 Ψ (W/m·K): 0.23

Heredado / predeterminado

$\Sigma m \cdot L \cdot \Psi = 0$ W/K

Manual

Repartir total... Calcular Ψ ...

Cancelar Guardar

Figura 3.1: Bloque P01: parámetros auxiliares, longitud total y Ψ heredado.

3.2 - Tipos de encuentro

Tipo	Qué revisar
Fachada-cubierta	Encuentro superior de la envolvente
Fachada-balcón	Vuelo y continuidad del aislamiento
Esquina saliente	Encuentros exteriores salientes
Esquina entrante	Concavidades; signo y criterio dimensional
Fachada-forjado interior	Frente del forjado intermedio
Partición interior-fachada/cubierta	Encuentros de particiones con envolvente
Fachada-solera/terreno	Encuentro inferior con terreno
Pilar-fachada/cubierta	Pilares de envolvente, sin duplicación
Jambas	Laterales de huecos
Dinteles/capialzados	Parte superior de huecos y cajones compatibles
Alféizares	Parte inferior de huecos
Fachada-suelo exterior	Suelos expuestos al exterior
Otros encuentros	Encuentros que requieren caracterización específica

Balcón, partición y otros no tienen equivalencia automática con el atlas en esta tabla. Introduzca Ψ con una justificación externa; no seleccione una categoría distinta solo para obtener un número. Si el editor avisa de que ha adaptado datos antiguos al guardar, revise los valores antes de aceptarlos. Esa adaptación conserva los valores efectivos previos; solo se estiman nuevas longitudes cuando solicita expresamente su carga.

3.3 - Cargar longitudes de zonas

1. Seleccione el ámbito que desea cargar.
2. Revise **Número de pilares por zona** y **Esquinas entrantes (%)**. Estos campos preparan la siguiente carga; no son longitudes.
3. Pulse **Cargar longitudes de zonas....**
4. Lea la vista previa, con objeto, valor anterior y propuesto.
5. Revise avisos y zonas afectadas.
6. Pulse **Aplicar a la tabla** si la propuesta corresponde al modelo.
7. Revise las tarjetas y pulse **Guardar** para conservarla.

Cerrar la vista previa sin aplicar evita aceptar la propuesta. Cancelar el editor principal descarta sus cambios preparados.

El número de pilares y el porcentaje de esquinas entrantes parten de cero y pueden heredarse. Las esquinas se reparten según el porcentaje entrante. Los pilares se estiman con el número indicado y la altura derivada de la zona; si no puede estimarse esa altura, el aviso indica que se conserva su longitud anterior. No dé por resueltas las categorías que no se hayan cargado.

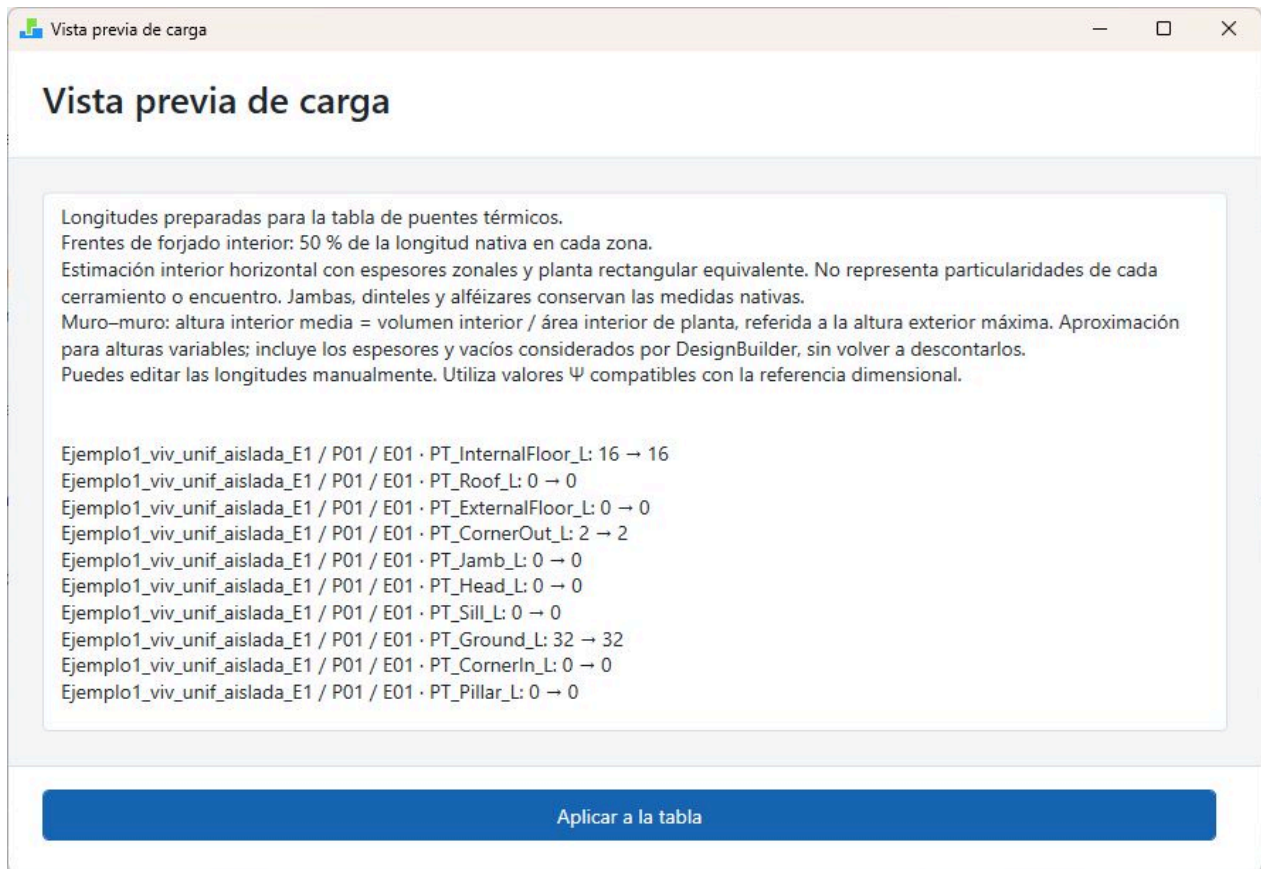


Figura 3.2: Vista previa real: avisos del procedimiento y longitudes anteriores y propuestas por zona.

La vista previa del ejemplo advierte que los frentes de forjado interior toman el 50 % de la longitud nativa por zona. Describe una estimación interior horizontal mediante espesores zonales y planta rectangular equivalente, que no representa todas las particularidades de cada encuentro. Jambas, dinteles y alféizares conservan las medidas nativas. Para muro-muro utiliza una altura interior media derivada de volumen/área, referida a la altura exterior máxima. Lea esos avisos y revise manualmente las singularidades antes de aplicar.

3.4 - Importar Ψ de DesignBuilder

1. Seleccione el nivel de destino.
2. Pulse **Importar Ψ de DesignBuilder...**
3. Compare los valores anteriores y propuestos.
4. Aplique a la tabla y revise el origen local de los campos.
5. Guarde.

La operación sustituye los Ψ compatibles del nivel seleccionado y conserva los restantes. No carga longitudes ni garantiza que los valores importados representen la solución constructiva prevista.

3.5 - Repartir una longitud total

1. Seleccione edificio o bloque.
2. Pulse **Repartir total...** en el encuentro elegido.
3. Introduzca el total que quiere distribuir, incluidas las repeticiones de zona.
4. Elija **Longitud previa** o **Superficie** como criterio.

5. Pulse **Vista previa**.
6. Revise pesos, multiplicadores, longitudes por instancia y total resultante.
7. Pulse **Aplicar a la tabla** y después **Guardar**.

Cambiar el total o criterio invalida la vista previa: debe calcularla otra vez. Si el reparto muestra un error, corrija sus datos antes de aplicar. El reparto de longitud no modifica Ψ .

Figura 3.3: Reparto de longitudes: total deseado, criterio y vista previa antes de aplicar.

3.6 - Heredar valores

Use el botón derecho en Ψ , número de pilares o porcentaje de esquinas:

- **Heredar del nivel superior:** retira la excepción del objeto.
- **Heredar hasta nivel de bloque:** extiende la recuperación hasta los bloques afectados.
- **Heredar hasta nivel de zona:** alcanza también las zonas de esa rama.

Desde edificio se conserva el valor del edificio y se retiran las excepciones inferiores del parámetro. Desde bloque se recupera primero el valor superior. Las longitudes de zona no se heredan mediante estas acciones.

Azul identifica un valor heredado o predeterminado; rojo, un valor local. Después de recuperar la herencia, compruebe el valor efectivo y guarde el editor y el DSB.

3.7 - Calcular o editar Ψ

Calcular Ψ ... abre el conjunto de cálculos compatibles. **Editar cálculo...** permite revisar el cálculo asociado. Aplicar Ψ no modifica L. Revise los destinos y conserve el guardado final del editor de puentes.

Si aparece **Hay una revisión más reciente**, el cálculo se ha editado pero la asignación conserva su revisión anterior. Revise y reasigne conscientemente; no presuponga una actualización automática.

3.8 - Revisar antes de exportar

DesignBuilder CTE utiliza las longitudes y los valores Ψ exportados por el plugin; no realiza una segunda medición geométrica de las longitudes, tampoco en los expedientes antiguos compatibles. Revise aquí cualquier longitud ausente o incorrecta. La carga de longitudes es una operación explícita del editor: guarde sus valores definitivos antes de crear el expediente.

Revise las trece categorías y los encuentros que no hayan recibido longitud en la carga. Use el mismo criterio dimensional para L y Ψ , compruebe los multiplicadores y evite duplicar encuentros. Guarde el editor y el DSB; después de modificar puentes, cree de nuevo el expediente y recalculé antes de documentar.

En terciario, el edificio de referencia conserva las longitudes y aplica sus Ψ de referencia. Para balcón, partición y otros utiliza $\Psi = 0$ únicamente en ese edificio de referencia; el edificio objeto conserva los valores introducidos.

4. Calculadora y conjunto de cálculos Ψ

4.1 - Organizar cálculos del edificio

Abra **Calculadora de puentes térmicos** desde el menú. El conjunto permite reutilizar un cálculo en varios encuentros compatibles, conservando sus revisiones y asignaciones.

Acción	Efecto
Añadir cálculo	Abre un cálculo nuevo para completar
Editar...	Prepara una nueva revisión del cálculo seleccionado
Duplicar	Crea una copia independiente para otra solución
Eliminar	Retira un cálculo sin asignaciones activas, previa confirmación
Importar .ctepsi...	Añade cálculos del archivo, sin asignarlos a encuentros
Exportar selección...	Guarda los cálculos seleccionados en un archivo
Exportar todo...	Guarda el conjunto como archivo reutilizable
Asignar Ψ ...	Permite elegir los destinos compatibles
Guardar en el modelo	Conserva conjunto y asignaciones en el modelo abierto
Cancelar	Descarta lo preparado en esta ventana

Editar un cálculo no modifica automáticamente sus asignaciones. Un cálculo con asignaciones activas no se puede eliminar: primero revise y sustituya sus destinos.

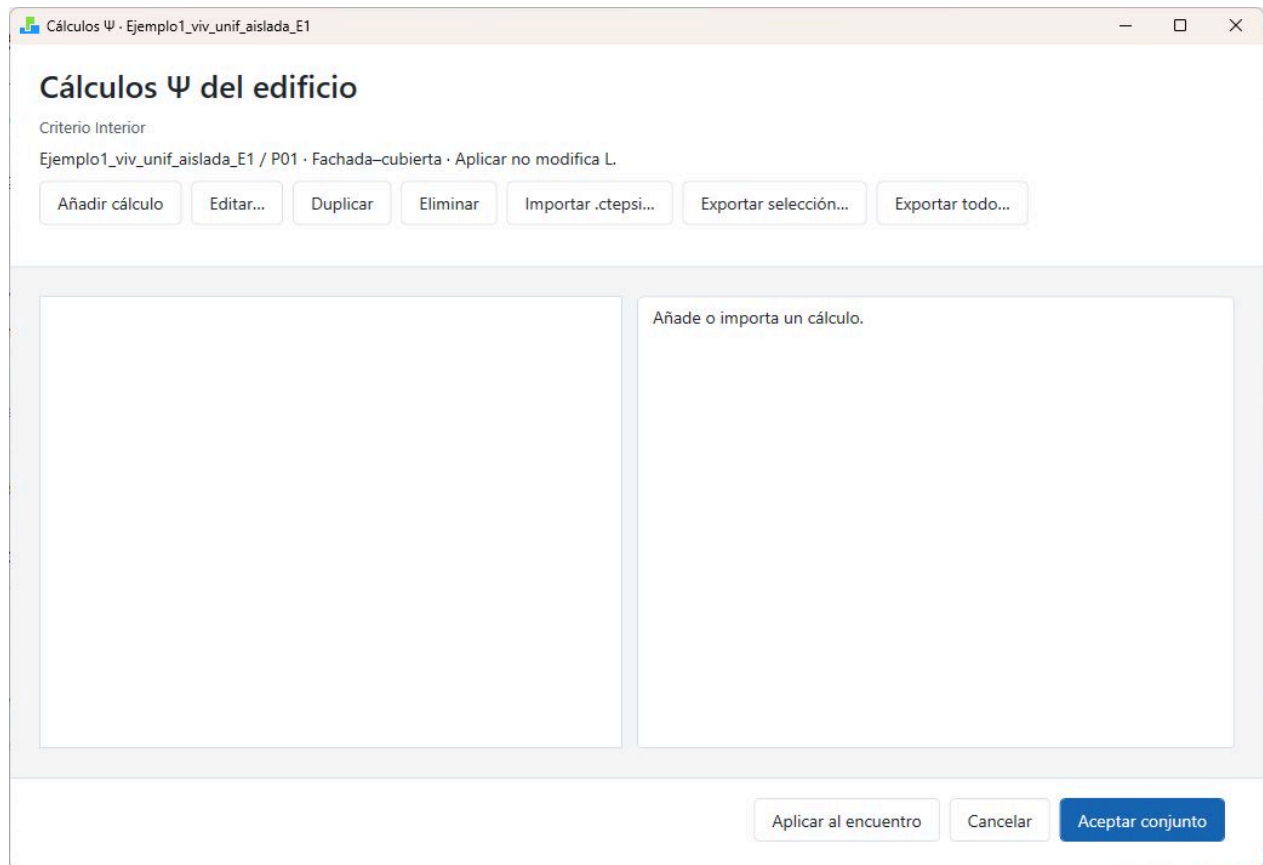


Figura 4.1: Conjunto abierto desde un encuentro: los botones inferiores son Aplicar al encuentro y Aceptar conjunto.

4.2 - Crear un cálculo paso a paso

1. Pulse **Añadir cálculo**.
2. Escriba un nombre que identifique la solución constructiva.
3. Seleccione la **Categoría** correspondiente al encuentro.
4. Compruebe el criterio de dimensiones interiores Ψ_i o exteriores Ψ_e . Cuando proceda del modelo, está fijado por ese contexto.
5. Elija ponderación por porcentajes o por longitudes.
6. Seleccione el grupo y el detalle constructivo del atlas.
7. Introduzca U del muro y el parámetro adicional que solicite el grupo.
8. Complete el peso del detalle.
9. Revise las condiciones de aplicación, el resultado y la trazabilidad.
10. Pulse **Aceptar cálculo**.

Cambiar de categoría sustituye los detalles del cálculo y requiere confirmar. Compruebe la categoría antes de introducir varios detalles.

Figura 4.2: Calculadora real: categoría, criterio dimensional, ponderación y resultado.

Ejemplo reproducible de manejo: desde Fachada-cubierta, añada un cálculo de Cubiertas planas, grupo 1 (continuidad entre aislamientos de fachada y cubierta), Detalle 01. Con U del muro = $0,44 \text{ W/m}^2\text{K}$, U de cubierta = $0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$, criterio interior y un detalle al 100 %, la pantalla muestra $\Psi_i = 0,320 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, estado Tabulado. Es una demostración del atlas; no demuestra que ese detalle represente la cubierta de esta vivienda.

4.3 - Detalles y ponderación

Un cálculo puede combinar soluciones de una misma categoría. **Añadir detalle** incorpora una fila; **Duplicar detalle** copia la seleccionada; **Eliminar detalle** retira el detalle elegido. Revise los pesos después de cada operación.

- **Por porcentajes:** distribuya la participación de cada solución hasta completar el conjunto.
- **Por longitudes (m):** introduzca la longitud representada por cada solución.
- Al convertir porcentajes a longitudes, se solicita la longitud total para transformar los pesos.

Ejemplo didáctico: dos soluciones con Ψ de $0,30$ y $0,50 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, ponderadas al 60 % y 40 %, dan $0,38 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$. Es un ejemplo aritmético, no un valor recomendado del atlas.

Los pesos sirven para obtener Ψ medio. **No sustituyen la longitud L de la tabla de puentes.** Tras aplicar Ψ , compruebe también L por separado.

4.4 - Opciones del detalle

Control	Uso
Nombre	Identifica el detalle dentro del cálculo
U del muro	Transmitancia térmica que requiere la solución elegida
Parámetro secundario	Introduzca la magnitud y unidad que indique ese grupo
Porcentaje o longitud	Peso del detalle en la media
Miniaturas del atlas	Seleccionan la variante constructiva
Ampliar detalle seleccionado	Abre una vista mayor del dibujo
Condiciones de aplicación y notas del atlas	Explica restricciones de uso de la solución
Permitir extrapolación de U	Autoriza extrapolar U; no extrapola dimensiones geométricas
Desglose y trazabilidad del cálculo	Permite revisar cómo se obtuvo el resultado
Copiar Ψ	Copia el resultado numérico disponible
Copiar resumen	Copia el cálculo explicado para su revisión

Un dibujo parecido no demuestra que se cumplan sus condiciones. Revise posición del aislamiento, dimensiones y parámetros exigidos. Si aparece un error o no hay resultado, corrijalo antes de aceptar.

Figura 4.3: Detalle constructivo, intervalos de entrada, variantes y condiciones del atlas.

4.5 - Asignar el resultado

1. Seleccione el cálculo del conjunto.
2. Pulse **Asignar Ψ ...**
3. Revise cada destino: objeto, encuentro, valor anterior, nuevo valor y niveles que lo heredarán.
4. Marque solo los destinos que comparten la solución.
5. Use **Seleccionar todos** únicamente si todos corresponden al mismo criterio; **Deseleccionar todos** permite rehacer la selección.
6. Pulse **Aplicar a los destinos seleccionados**.
7. Revise las asignaciones locales e inferiores heredadas.
8. Pulse **Guardar en el modelo** y guarde el DSB.

Las excepciones locales inferiores se conservan salvo que se actúe sobre ellas. Si se accede desde una fila de puentes, la acción se denomina **Aplicar al encuentro** y restringe el destino al contexto seleccionado. En ese caso, pulse después **Aceptar conjunto**, complete **Guardar** en el editor de puentes y guarde el DSB. Aplicar Ψ no modifica la longitud L.

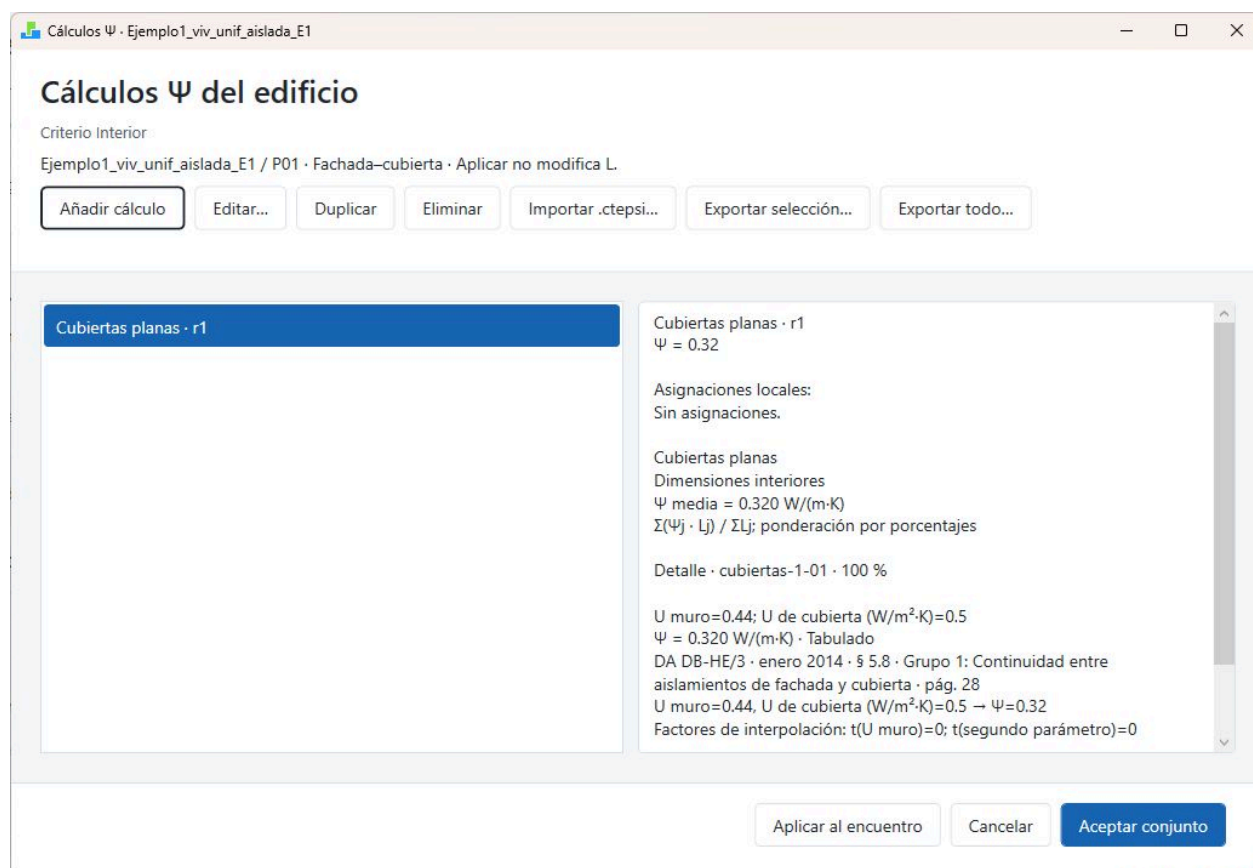


Figura 4.4: Un cálculo aceptado aparece como revisión r1, todavía sin asignaciones.

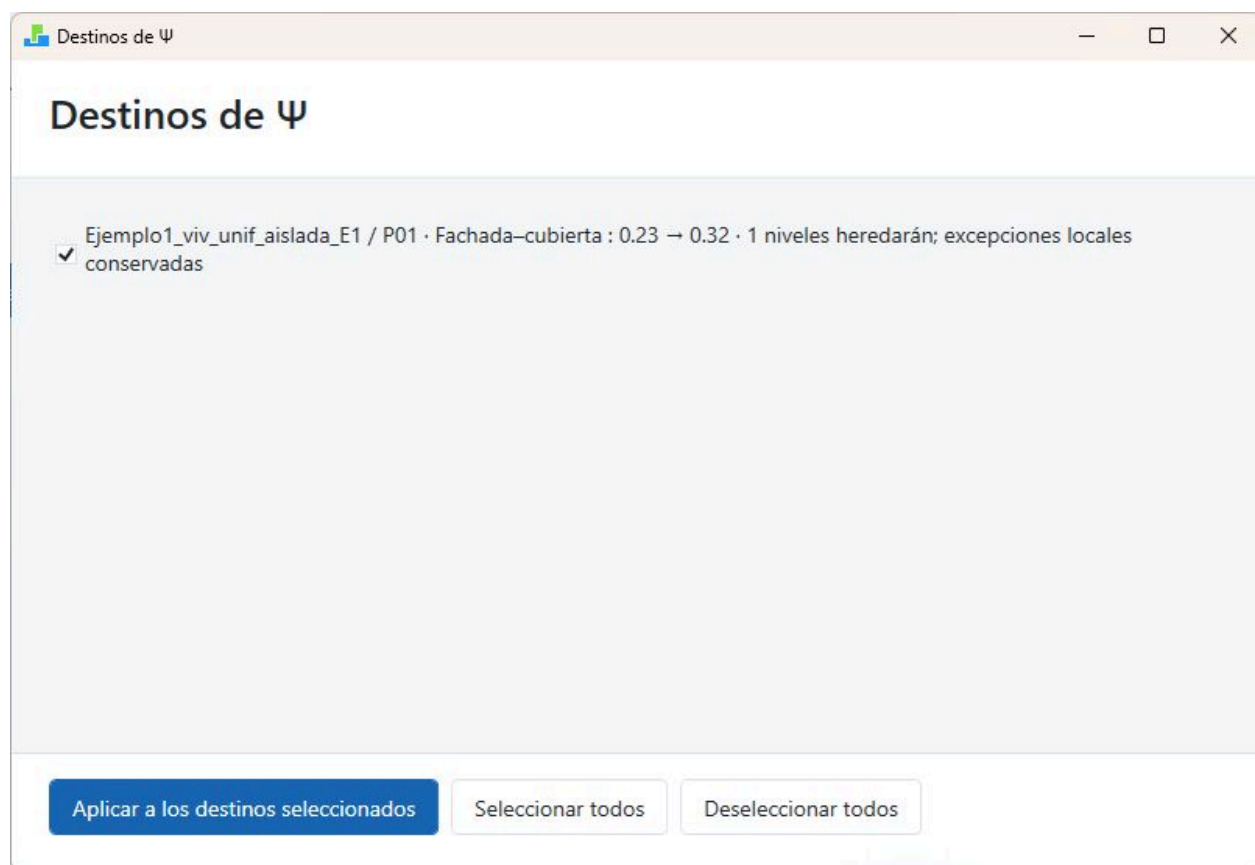


Figura 4.5: Antes de aplicar: destino, cambio de 0,23 a 0,32 y nivel que heredará el valor.

4.6 - Revisar una modificación

1. Edite el cálculo y acepte una nueva revisión.
2. Consulte el panel de asignaciones.
3. Localice las asignaciones que conservan revisiones anteriores.
4. Asigne la nueva revisión a los destinos que deban actualizarse.
5. Revise $L \times \Psi$, guarde y exporte de nuevo.

Importar un `.ctepsi` incorpora cálculos, no sus destinos del modelo anterior. El criterio dimensional se adapta al del modelo receptor y debe revisarse antes de asignar.

5. Crear, recuperar y revisar el expediente

5.1 - Comprobaciones previas

1. Guarde el DSB de trabajo.
2. Seleccione el edificio correcto.
3. Revise HVAC detallado, terreno estándar, ventilación natural programada, volumen interior y área de suelo interior.
4. Compruebe clasificación de zonas y pertenencia a la envolvente.
5. Revise parámetros, longitudes, Ψ y excepciones.
6. En **Opciones del programa > Archivos XML de DesignBuilder**, seleccione **1-Ninguno** para **Incluir datos de bibliotecas en archivo XML de DesignBuilder**.
7. Prepare una carpeta de salida con permiso de escritura.

Si la comprobación de bibliotecas falla o sigue activada su inclusión, el plugin informa y no prepara el expediente. Corrija la opción antes de volver a intentarlo.

Compruebe estas opciones en sus niveles correspondientes:

Opción	Valor requerido	Dónde revisarla
Nivel de datos HVAC	HVAC detallado	Edificio
Modelado del terreno	1-Estándar	Sitio
Ventilación natural	Programada	Opciones del modelo
Cálculo de volumen de zona	1-Interior	Edificio
Cálculo de área de suelo	1-Interior	Edificio
Ámbito de simulación	Edificio completo	Opciones del modelo

El plugin comprueba las cinco primeras opciones; la selección del edificio completo debe comprobarla el usuario. La ventilación natural de origen se elimina al preparar el cálculo normativo; mantener Programada es un requisito de compatibilidad. La ventilación mecánica se define mediante HVAC detallado y sus conexiones en **Sistema HVAC**.

5.2 - Crear un DBCTE

1. Abra **DesignBuilder CTE > Crear expediente DBCTE**.
2. Elija nombre y destino del `.dbcte`.
3. Lea el aviso: la **siguiente exportación IDF** incorporará los datos CTE y el modelo XML.
4. Ejecute la exportación de archivo IDF de EnergyPlus para simulación desde DesignBuilder.
5. Atienda los avisos de validación; corrija el modelo si alguno impide continuar.
6. Espere la confirmación de creación correcta.
7. Abra el `.dbcte` en DesignBuilder CTE y compruebe su estado.

El nombre elegido no acredita que se haya creado el archivo. La exportación debe finalizar correctamente. Conserve la correspondencia entre DSB y DBCTE y utilice nombres de revisión claros.

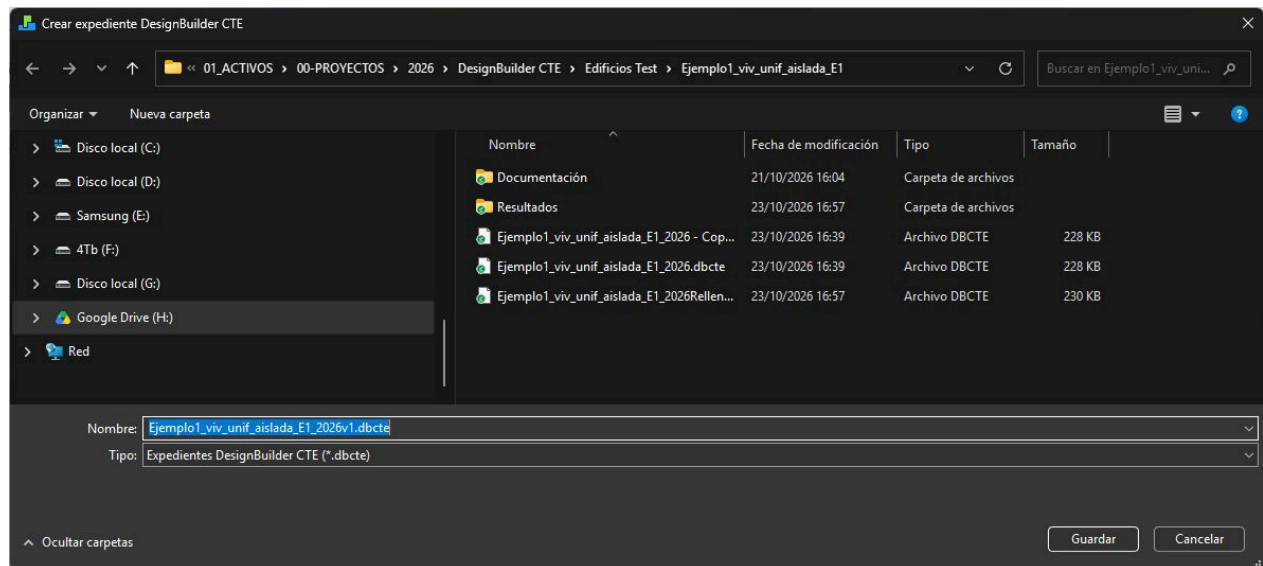


Figura 5.1: Selección real de nombre y destino para preparar el expediente DBCTE.

Comprobación final: abra el archivo generado en la aplicación, compruebe el edificio y revise su estado. La captura muestra el inicio del procedimiento; no acredita una exportación terminada.

5.3 - Cancelar una solicitud pendiente

Tras elegir destino, el menú ofrece **Cancelar creación del expediente**. Úselo si no quiere que la siguiente exportación complete esa solicitud. Después, vuelva a iniciar **Crear expediente DBCTE** para preparar otro destino.

Cancelar la solicitud no borra un expediente previamente creado.

5.4 - Recuperar un modelo desde DBCTE

1. Guarde cualquier trabajo actual en DesignBuilder.
2. Seleccione **Importar modelo desde DBCTE**.
3. Elija el expediente.
4. Lea la confirmación y acepte la creación del modelo si es el archivo previsto.
5. Guarde el nuevo DSB con otro nombre.
6. Revise cerramientos, bibliotecas, sistemas y parámetros antes de editar.

Esta operación recupera el modelo incluido en el expediente. No recupera resultados de simulación ni sustituye la revisión técnica de los datos. El expediente original no se modifica.

5.5 - Lista de comprobación del técnico

- ☐ El DSB y DBCTE corresponden al mismo edificio y revisión.
- ☐ El objeto seleccionado en cada editor es el previsto.
- ☐ Los valores por defecto se han revisado.
- ☐ Se conocen las excepciones locales y el origen de los valores heredados.
- ☐ Las zonas habitables pertenecen a Interior.
- ☐ Las exclusiones de zonas no habitables están justificadas.
- ☐ Las marcas de intervención distinguen opacos y huecos.
- ☐ Las longitudes están por instancia de zona y los totales incluyen los multiplicadores una sola vez.

- ☐ Los Ψ corresponden al mismo criterio dimensional que las longitudes.
- ☐ Los cálculos usados están asignados a los destinos correctos y con la revisión prevista.
- ☐ Se han revisado $L \times \Psi$ y los encuentros sin cálculo automático.
- ☐ El modelo se ha guardado y el expediente se abre correctamente.

5.6 - Problemas habituales

Situación	Qué revisar
No aparecen comandos del plugin	Modelo cargado, instalación y selección del edificio
No aparece un parámetro	Nivel seleccionado y alcance del campo
No permite guardar	Mensajes de validación y compatibilidad de zona/envolvente
Un cambio superior no afecta a una zona	Excepción local o intermedia
Longitud total inesperada	Longitudes por zona, multiplicadores y ámbito seleccionado
Ψ nuevo no llega al encuentro	Aceptación del cálculo, asignación y guardado final
Hay revisión más reciente	Revisar y reasignar la nueva revisión
No se puede eliminar un cálculo	Tiene asignaciones activas
No se crea el DBCTE tras elegir nombre	Falta exportación IDF completa o hay validaciones pendientes
Se rechaza la inclusión de bibliotecas	Configurar XML con 1-Ninguno y repetir la solicitud
n50 no coincide con el informe	Comprobar n50 adoptado en Datos del Edificio y el último cálculo
n50 no puede repartir el caudal	Comprobar que existen opacos exteriores o fugas iniciales en huecos y puertas

5.7 - Continuar en DesignBuilder CTE

1. Abra el `.dbcte` y compruebe edificio y estado.
2. Complete **Datos del Edificio**, **Datos del Certificador**, **Ámbito HE** y **Datos del modelo**.
3. Pulse **Calcular**. Tras modificar puentes en el modelo, utilice el expediente de la nueva exportación y recalculé. n50 se modifica directamente en Datos del Edificio y también exige recalcular.
4. Genere HE/HE1 cuando correspondan; compruebe el n50 adoptado indicado en el informe.
5. Genere el XML base, complételo en XML Medidas y genere el PDF desde el XML final.
6. Pulse **Guardar** para incorporar la certificación; elija otro nombre o carpeta si necesita una copia.

Los DOCX HE/HE1 se conservan aparte, en **Documentación**. **Resultados** tampoco está dentro del `.dbcte`. La guía de la aplicación explica los formularios, la calculadora de ACS y la conservación de estos archivos.