

# RADE


RENOVACIÓN  
Y ACTUALIZACIÓN  
DE EDIFICACIONES

CLESAL 2  
19 al 25 abril 2026

# Herramienta CIDEE – Cálculo de Indicadores de Desempeño Energético en la Edificación.

Franco Morales Vargas  
EBP Chile

Financia:

 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra  
  
Embajada de Suiza  
Cooperación Internacional - COSUDE  
Hub Regional Lima

Auspicia:

  
PROYECTO  
CEELA

Organiza:

 PUCP

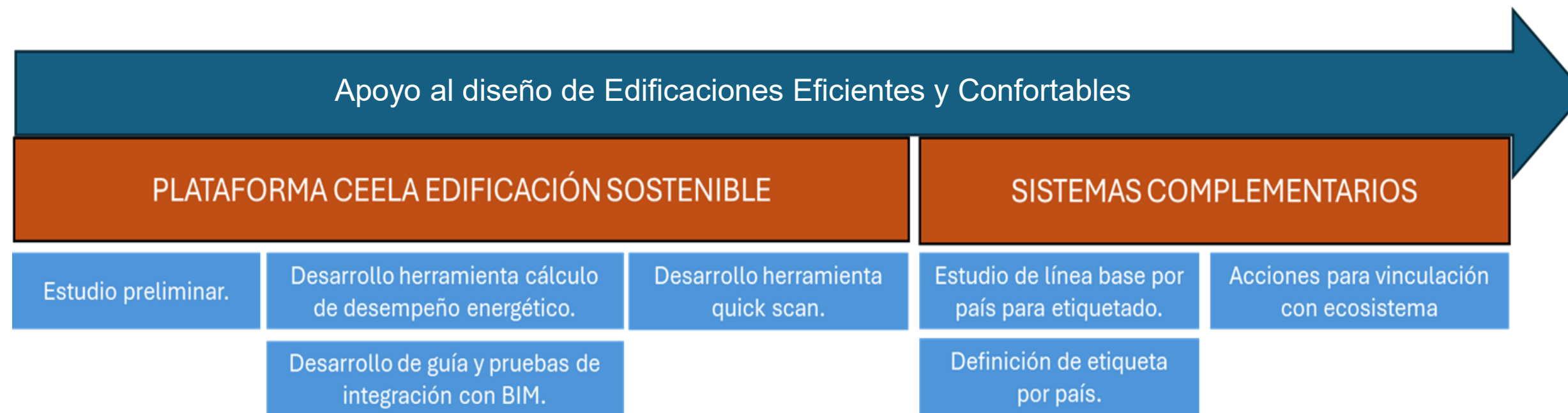
# PLATAFORMA

CLESAL 2  
19 al 25 abril 2026

Concepto: Plataforma CEELA para apoyo al diseño de edificaciones eficientes y confortables!

La plataforma CEELA de Edificación Sostenible cuenta con 2 herramientas :

- **CIDEE (Cálculadora de Indicadores de Desempeño Energético)**: Cálculo de indicadores de demanda y consumo de energía en edificaciones utilizando **estándar ISO 52.016-1**. Permite además estimar el porcentaje de horas de confort de la edificación
- **QuickScan**: Utilizando la misma información o parte de la información utilizada en CIDEE, realiza **sugerencias de diseño** para poder mejorar el desempeño energético de la edificación sometida a evaluación.

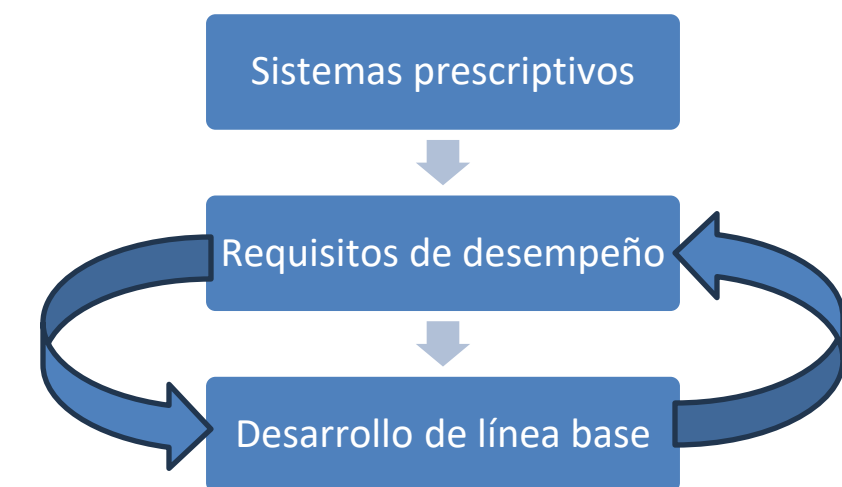


# OBJETIVO

**CLESAL 2**  
19 al 25 abril 2026

La plataforma CEELA se visualiza como una medida habilitante para el desarrollo de otras herramientas o regulaciones desarrolladas por actores relevantes en cada país que permitan fomentar buenas prácticas de construcción sostenible

País	Instrumento Principal	Institución
Perú	Etiquetado Energético	Ministerio de Energía y Minas
	Código Técnico de Construcción	Ministerio de Vivienda, Construcción y saneamiento
Colombia	Etiquetado Energético	UPME
	Actualización Res 0549	Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio (MVCT)
Ecuador	Actualización de norma NEC-HS-EE	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda
	Etiquetado Energético	



# OBJETIVO

**CLESAL 2**  
19 al 25 abril 2026



El motor de cálculo puede ser utilizado por cualquier institución.

Se mantiene “el motor”, pero cada institución puede ajustar la herramienta de acuerdo a sus necesidades.

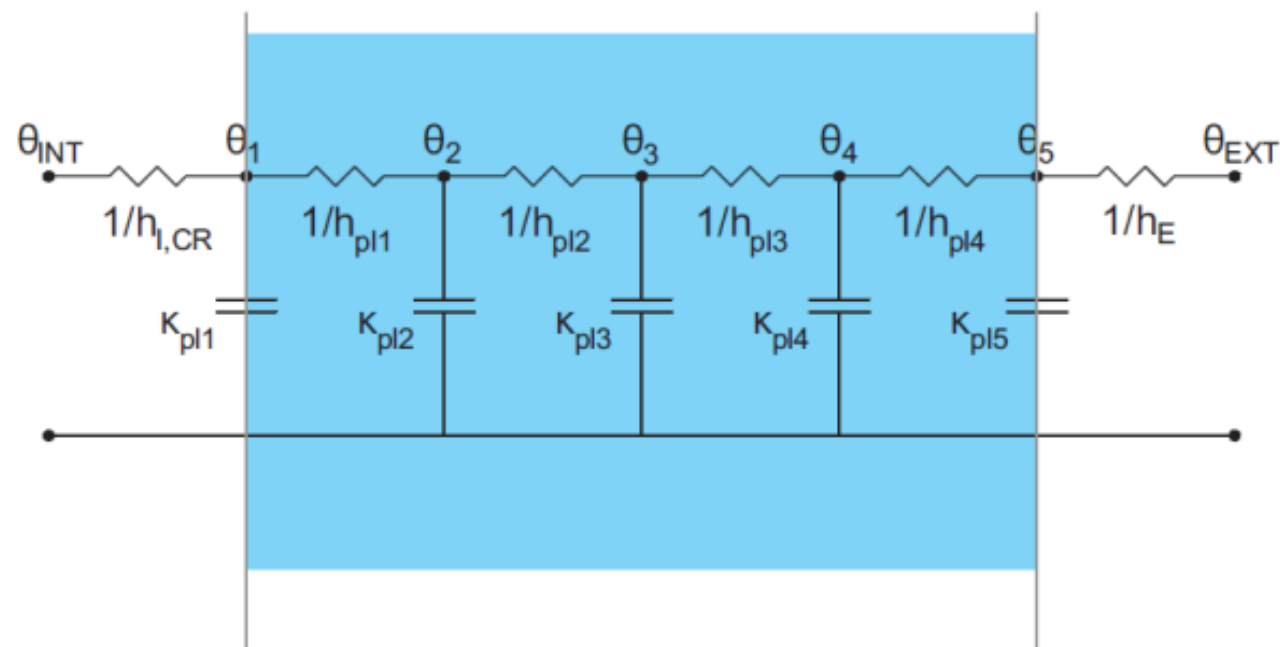
Ejemplo:

- Agregar nuevos materiales
- Cambiar requisitos de ingreso de información
- Asociar los resultados a documentación
- Etc...

# METODOLOGÍA

**CLESAL 2**  
19 al 25 abril 2026

La herramienta modela los elementos de la envolvente de manera individual, estableciendo nodos que se calcula su  $T^\circ$  de manera dinámica.



El objetivo principal del método de cálculo por hora es poder tener en cuenta la influencia de las variaciones horarias y diarias del clima, el funcionamiento (persianas solares, termostatos, necesidades, ocupación, acumulación, etc.) y sus interacciones dinámicas para la calefacción y la refrigeración.

INTERNATIONAL  
STANDARD

ISO  
52016-1

First edition  
2017-06

**Energy performance of buildings —  
Energy needs for heating and cooling,  
internal temperatures and sensible  
and latent heat loads —**

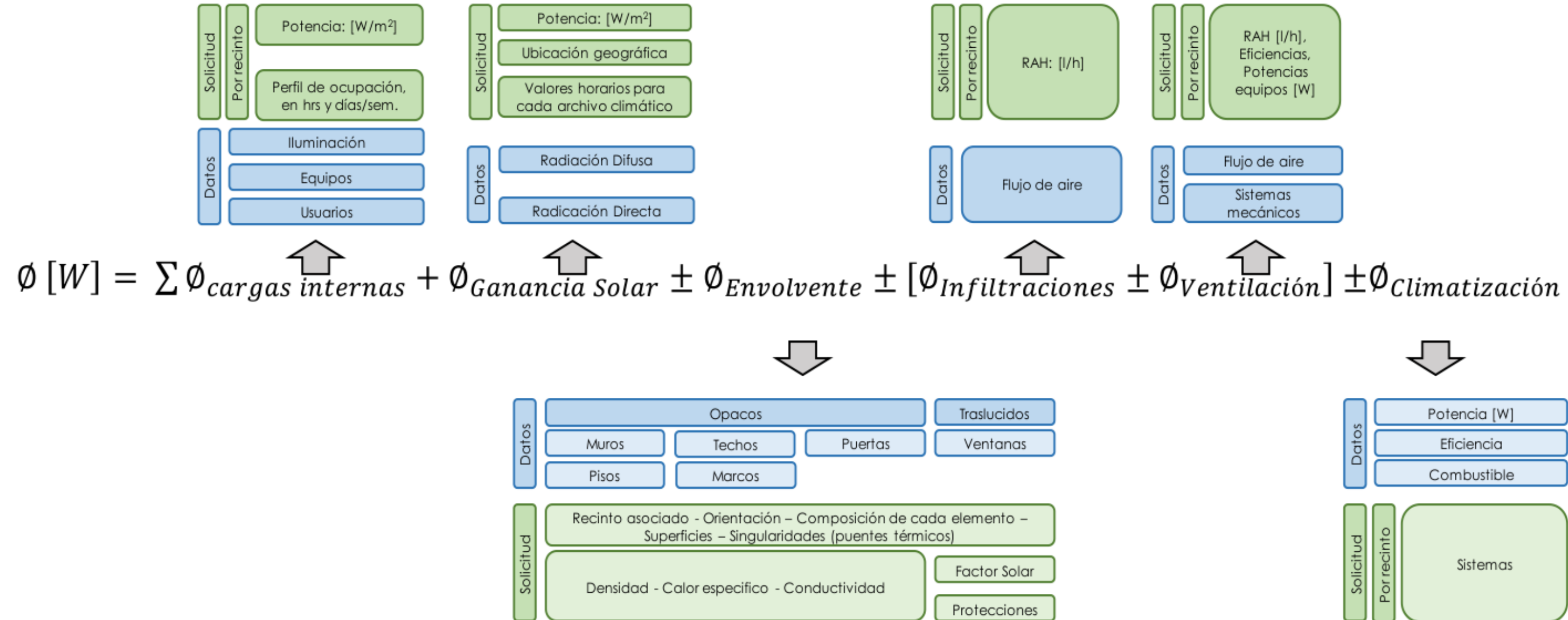
**Part 1:  
Calculation procedures**

*Performance énergétiques des bâtiments — Besoins d'énergie pour  
le chauffage et le refroidissement, les températures intérieures et les  
chaleurs sensible et latente —*

*Partie 1: Méthodes de calcul*

# METODOLOGÍA

En general, lo que hace la herramienta es un balance térmico hora a hora, con los siguientes parámetros:

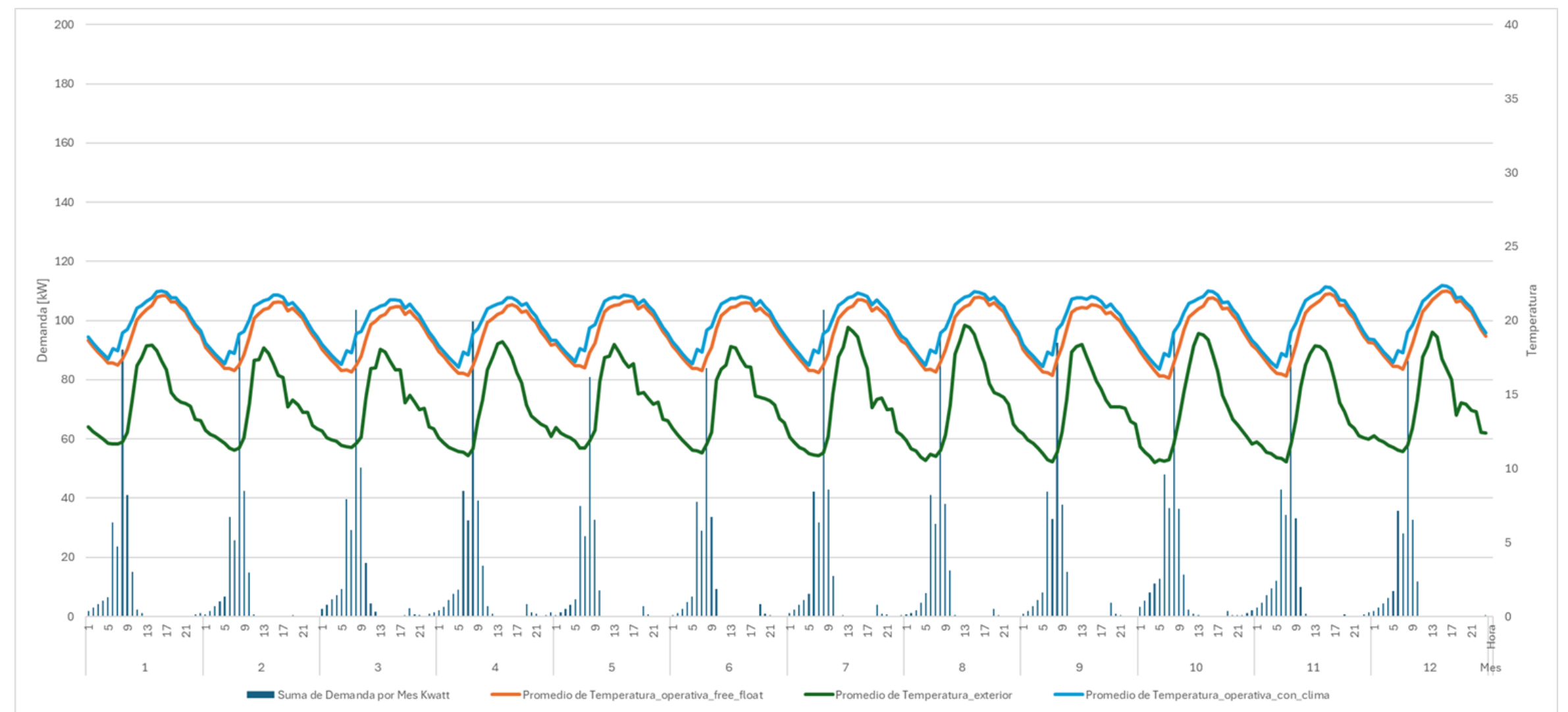


# RESULTADOS

**CLESAL 2**  
19 al 25 abril 2026

La metodología permite estimar muchos resultado. ¿Cuáles mostramos?

- Temperatura de los nodos (interior, exterior, intermedio) para cada elemento de la envolvente
- Temperatura “libre” de los recintos
- Temperatura recintos acondicionados
- Demanda de energía
- Radiación incidente sobre los distintos muros
- Humedad
- Energía humidificación y deshumidificación



- Cada resultado se puede obtener para las 8.760 horas del año.

# LA HERRAMIENTA

CLESAL 2  
19 al 25 abril 2026

## Perfil de

franco.morales.v@gmail.com  
Franco ▾  
Desarrollador

General

1. Ingreso de Datos de entrada

Lista de materiales

Ventanas y Puertas

Perfil de uso

Proyecto

2. Listado

3. Crear Proyecto

Ingreso de datos de entrada

Datos De Entrada

Lista de materiales

Buscar material... + Nuevo

Código IFC	Nombre Material	Conductividad (W/m2K)	Calor específico (J/kgK)	Densidad (kg/m3)	Acciones
MATERIAL_001	Hormigón Armado	1.630	920.00	2400.00	-
MATERIAL_002	P.E 10kg/m3	0.043	1200.00	10.00	-
MATERIAL_003	Tierra	2.000	3157.00	1800.00	-
MATERIAL_004	P.E 15kg/m3	0.041	1200.00	15.00	-
MATERIAL_005	P.E 20kg/m3	0.038	1200.00	20.00	-
MATERIAL_006	P.E 25kg/m3	0.037	1200.00	25.00	-
MATERIAL_007	P.E 30kg/m3	0.036	1200.00	30.00	-
MATERIAL_008	Lana Roca Gran 40kg/m3	0.059	840.00	40.00	-
MATERIAL_009	Lana Roca Gran 12kg/m3	0.063	1050.00	12.00	-
MATERIAL_010	Enlucido de yeso	0.440	837.00	1000.00	-
MATERIAL_011	Fibrocemento	0.230	831.00	1000.00	-

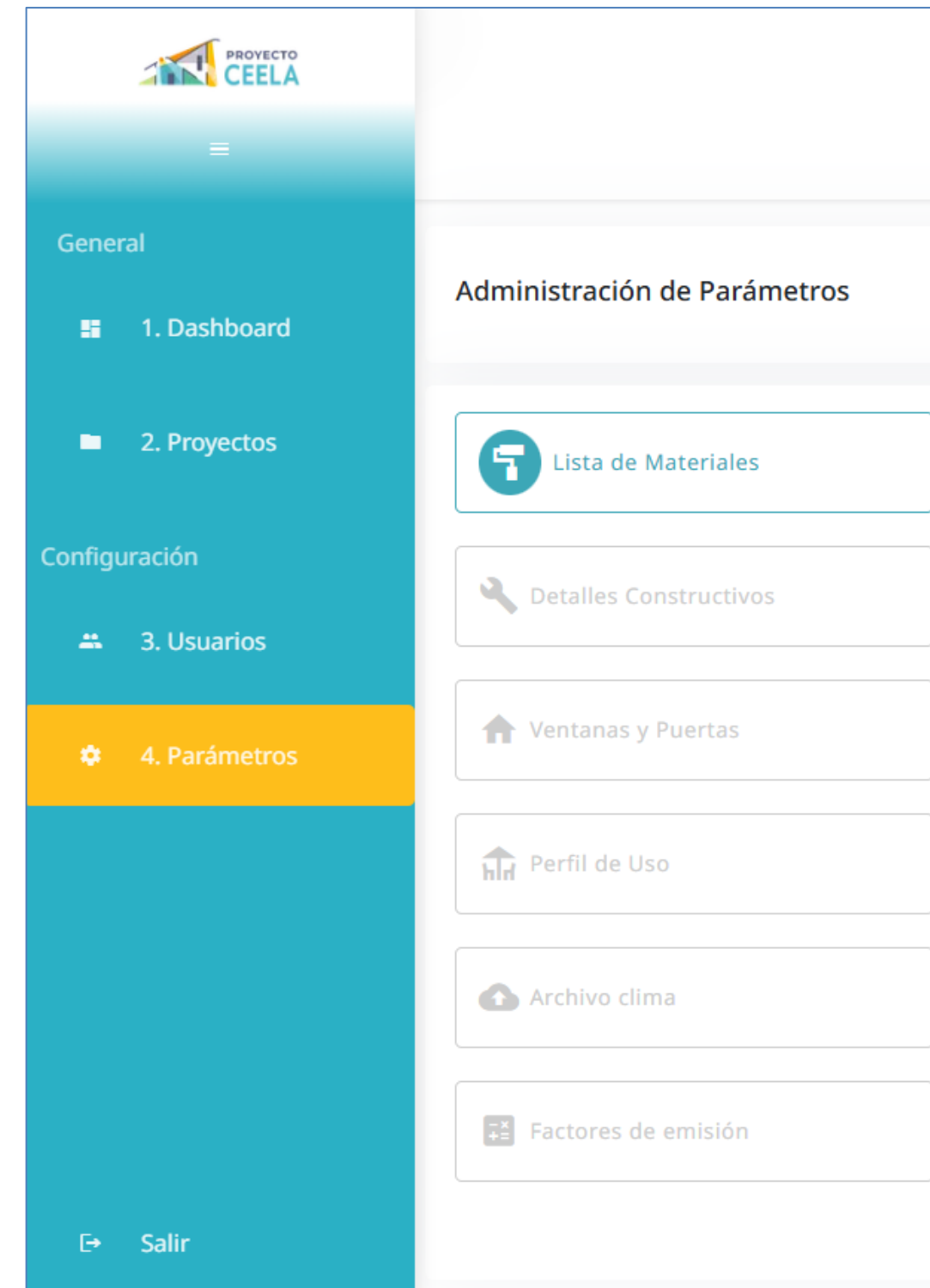
# LA HERRAMIENTA

**CLESAL 2**  
19 al 25 abril 2026

## Panel de Parámetros.

En la Sección de Parámetros se realiza la Administración de parámetros que usarán los Desarrolladores para la creación de sus proyectos, en esta sección se administran:

- Lista de Materiales
- Detalles Constructivos
- Ventanas y Puertas
- Perfiles de Uso y



# LA HERRAMIENTA

















**CLESAL 2**  
19 al 25 abril 2026

## Panel de Parámetros – Lista de Materiales

El listado de materiales disponibles para los desarrolladores puede ser modificado.

Actualmente se entrega un listado predeterminado de materiales según soluciones típicas en Chile.

The screenshot displays the 'Administración de Parámetros' interface. On the left is a navigation sidebar with '4. Parámetros' selected. The main content area shows a 'Lista de Materiales' button highlighted in green. Below it are categories like 'Detalles Constructivos', 'Ventanas y Puertas', etc. A table lists materials with columns for 'Código IFC', 'Nombre Material', 'Conductividad (W/m2K)', 'Calor específico (J/kgK)', 'Densidad (kg/m3)', and 'Acciones'. A '+ Nuevo' button is also highlighted in green. An 'Editar Material' modal is open, showing input fields for 'Nombre Material', 'Conductividad (W/m2K)', 'Calor específico (J/kgK)', and 'Densidad (kg/m3)'. At the bottom right, green boxes highlight the edit and delete icons in the table, with arrows pointing to the labels 'Modificar Material' and 'Eliminar Material'.

Código IFC	Nombre Material	Conductividad (W/m2K)	Calor específico (J/kgK)	Densidad (kg/m3)	Acciones
MATERIAL_001	Hormigón Armado	1.630	920.00	2400.00	 
MATERIAL_002	P.E 10kg/m3	0.043	1200.00	10.00	 
MATERIAL_003	Tierra	2.000	3157.00	1800.00	 
MATERIAL_004	P.E 15kg/m3	0.041	1200.00	15.00	 
MATERIAL_005	P.E 20kg/m3	0.038	1200.00	20.00	 
MATERIAL_006	P.E 25kg/m3	0.037	1200.00	25.00	 
MATERIAL_007	P.E 30kg/m3	0.036	1200.00	30.00	 
MATERIAL_008	Lana Roca Gran 40kg/m3	0.059	840.00	40.00	 

# LA HERRAMIENTA

**CLESAL 2**  
19 al 25 abril 2026

## Reporte resultados

- Demanda anual calefacción
- Demanda anual refrigeración
- Horas totales de discomfort de calefacción y refrigeración
- Toneladas de CO2 equivalente

Generado el: 11/8/2025

### Reporte de Análisis Energético

#### Demanda Energética

Concepto	kWh/m <sup>2</sup> -año	kWh-año	% vs Caso Base
Calefacción	110.86	332.56	64.00%
Refrigeración	135.47	406.41	43.00%
Iluminación	43.80	131.40	12.00%
ACS	3.33	10.00	0.00%
Total	293.46	880.37	-

#### Consumo de Energía Primaria

Concepto	kWh/m <sup>2</sup> -año	kWh-año	% vs Caso Base
Calefacción	210.62	631.87	74.00%
Refrigeración	87.25	261.76	43.00%
Iluminación	43.80	131.40	12.00%
ACS	333.33	1000.00	0.00
Total	675.00	2025.03	-

#### Horas de Discomfort Térmico

Concepto	Horas/año	Nota
Calefacción		
Refrigeración		
Total		
Ahorro versus caso base		[%]

#### Emisiones de CO2 Equivalente

Total: 1354.42 [kg CO2eq/KWh] (14% vs caso base)

# LO SIGUIENTE

**CLESAL 2**  
19 al 25 abril 2026

## Próximos desafíos:

- Incorporación de datos climáticos “validados” por los gobiernos.
  - Sustentabilidad en el tiempo
- Incorporación a la regulación o esquemas de certificación / etiquetado
  - Mejora experiencia usuario para facilitar ingreso de datos
    - Extender alcance a temas de ACV, carbono, etc.

**CLESAL 2**  
19 al 25 abril 2026

**GRACIAS**

**Franco Morales Vargas**  
**[franco.morales@ebpchile.cl](mailto:franco.morales@ebpchile.cl)**