



Encuentro técnico

24 abril 2025

La nueva normativa térmica 2025 en la construcción industrializada

Maria Blender

Arquitecta Consultora | www.mariablender.com | mail@mariablender.com | +59 9 9536 2673

La nueva normativa térmica 2025 en la construcción industrializada

Contenido

Introducción

- Normativa térmica aplicable a la Vivienda Industrializada Tipo
- Nueva normativa térmica 2025
- Exigencias térmicas obligatorias para vivienda e input CEV
- Certificación – Calificación – Norma jurídica

CEV obligatoria

- Desarrollo CEV, obligatoriedad y conjuntos habitacionales
- Etapas y escala de letras
- Evaluadores y el cálculo CEV

Nueva Reglamentación Térmica

- Los cambios que trae la nueva RT
- La nueva zonificación térmica
- Estructura del Decreto 15
- Los cambios más impactantes y lo que falta

Esta presentación estará disponible en
www.mariablender.com

Normativa térmica aplicable a Vivienda Industrializada Tipo VIT

Res. 59 Exenta de proyectos de Viviendas Industrializadas Tipo. Enero 2023

Estándar Higrotérmico para viviendas industrializadas MINVU. (Sin fecha)

Procedimiento presentación proyectos VIT según criterios higrotérmicos. (Sin fecha)

140 años Biblioteca del Congreso Nacional de Chile / BCN Ley Chile

Resolución 59 EXENTA

ESTABLECE CONDICIONES Y MECANISMOS DE APROBACIÓN DE PROYECTOS DE VIVIENDAS INDUSTRIALIZADAS TIPO Y FIJA EL PROCEDIMIENTO PARA REVISIÓN DE PROYECTOS QUE INCORPOREN EL USO DE VIVIENDAS INDUSTRIALIZADAS TIPO, DESARROLLADOS EN EL MARCO DE LOS PROGRAMAS HABITACIONALES FONDO SOLIDARIO ELECCIÓN DE VIVIENDA DS N°49 (V. Y U.) DE 2011, Y DE HABITABILIDAD RURAL DS N°10 (V. Y U.), DE 2015



MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO

Publicación: 23-ENE-2023 | Promulgación: 17-ENE-2023

Versión: Última Versión De: 29-ABR-2024

Última Modificación: 29-ABR-2024 Resolución 596 EXENTA

Url Corta: <https://bcn.cl/3m76x>

ESTABLECE CONDICIONES Y MECANISMOS DE APROBACIÓN DE PROYECTOS DE VIVIENDAS INDUSTRIALIZADAS TIPO Y FIJA EL PROCEDIMIENTO PARA REVISIÓN DE PROYECTOS QUE INCORPOREN EL USO DE VIVIENDAS INDUSTRIALIZADAS TIPO, DESARROLLADOS EN EL MARCO DE LOS PROGRAMAS HABITACIONALES FONDO SOLIDARIO ELECCIÓN DE VIVIENDA DS N°49 (V. Y U.) DE 2011, Y DE HABITABILIDAD RURAL DS N°10 (V. Y U.), DE 2015

Santiago, 17 de enero de 2023.- Hoy se resolvió lo que sigue:

Núm. 59 exenta.

Visto:

Lo dispuesto en la Ley 16.391 que crea el Ministerio de la Vivienda y Urbanismo; en el DL N°1.305, de 1975 que Reestructura y Regionaliza el Ministerio de la Vivienda y Urbanismo; en el DFL N° 458, de 1975 que aprueba la Ley

“Todos los proyectos de Vivienda Industrializada Tipo deberán cumplir las exigencias establecidas en el documento anexo «Estándar Higrotérmico para Viviendas Industrializadas Minvu.»”

participación ciudadana a través de políticas, programas e iniciativas destinadas a asegurar viviendas de mejor calidad, barrios equipados y ciudades integradas social y territorialmente, competitivas y sustentables.

ESTÁNDAR HIGROTÉRMICO PARA VIVIENDAS INDUSTRIALIZADAS MINVU

Las viviendas industrializadas aprobadas por DITEC deberán cumplir, como mínimo, con el estándar higrotérmico indicado a continuación.

1. TRANSMITANCIA TÉRMICA Y RESISTENCIA TÉRMICA.

Los complejos de techumbre, muros perimetrales, pisos ventilados y puertas opacas de las viviendas deberán cumplir con la Transmitancia térmica U máxima y resistencia térmica Rt indicada en la Tabla siguiente, para zona térmica de emplazamiento.

Tabla n°1

ZONA TÉRMICA	COMPLEJO DE TECHUMBRE		COMPLEJO DE MUROS PERIMETRALES		COMPLEJO DE PISO VENTILADO		COMPLEJO DE PUERTAS OPACAS	
	U ¹⁾	Rt ¹⁾	U ¹⁾	Rt ¹⁾	U ¹⁾	Rt ¹⁾	U ¹⁾	Rt ¹⁾
	W/m²K	m²K/W	W/m²K	m²K/W	W/m²K	m²K/W	W/m²K	m²K/W
A	0,84	1,19	2,10	0,48	3,60	0,28	---	---
B	0,47	2,13	0,80	1,25	0,70	1,43	1,70	0,59
C	0,47	2,13	0,80	1,25	0,87	1,15	1,70	0,59
D	0,38	2,63	0,80	1,25	0,60	1,67	1,70	0,59
E	0,33	3,03	0,60	1,67	0,60	1,67	1,70	0,59
F	0,28	3,57	0,45	2,22	0,50	2,00	1,70	0,59
G	0,28	3,57	0,40	2,50	0,39	2,56	1,70	0,59
H	0,25	4,00	0,30	3,33	0,32	3,13	1,70	0,59
I	0,25	4,00	0,35	2,86	0,32	3,13	1,70	0,59

*U: flujo de calor que pasa por unidad de superficie del elemento y por grado de diferencia de temperatura entre los dos ambientes separados por dicho elemento.

*Rt: oposición al paso del calor que presentan los elementos de construcción. Corresponde al inverso de la transmitancia térmica.

Los aislantes térmicos especificados en las soluciones constructivas deberán cubrir en forma continua el máximo de la superficie del complejo de techumbre, muros perimetrales, piso ventilado o sobrecimiento, procurando la continuidad de la envolvente térmica, la que solo podrá interrumpirse por elementos de la estructura o por las redes o canalizaciones de las instalaciones.

Alternativamente a la Tabla n°1, se podrá cumplir con la resistencia térmica R100 mínima del material aislante térmico, según lo indicado en la Tabla siguiente.

Tabla n°2

PROCEDIMIENTO PARA PRESENTACION DE PROYECTOS DE VIVIENDA INDUSTRIALIZADA TIPO SEGÚN CRITERIOS HIGROTÉRMICOS

Para efectos de cumplir las exigencias definidas en el “ESTÁNDAR HIGROTÉRMICO PARA VIVIENDAS INDUSTRIALIZADAS MINVU” para proyectos de Vivienda Industrializada Tipo – VIT, y con el objetivo de ordenar y facilitar el proceso de presentación y revisión, se podrán presentar viviendas diseñadas conforme a las exigencias higrotérmicas correspondientes a una zona térmica específica, o bien, a una agrupación de zonas térmicas denominada “Macrozona”.

Las zonas térmicas se agrupan en cuatro Macrozonas, según la tabla siguiente:

MACROZONA	ZONAS TÉRMICAS							
MZ.BCD	B	C	D					
MZ.BCDE	B	C	D	E				
MZ.FG					F	G		
MZ.HI							H	I

- Los proyectos de VIT para la zona térmica “A” solo podrán presentarse conforme a las exigencias establecidas para dicha zona, sin posibilidad de agrupamiento con otras zonas.
- Para cada VIT se podrán presentar como máximo dos soluciones constructivas distintas para elementos de: muro, techo, piso ventilado, puerta principal y de cocina y sobrecimiento. Se considerará “solución distinta” cuando exista cambio del material aislante térmico, cambio del elemento estructural, cambio en la escuadría del elemento estructural (entramados), cambio de espesor del elemento estructural y otros similares.
- Los proyectos de VIT ingresados por Macrozona deberán acreditar el cumplimiento del estándar más exigente del grupo de zonas térmicas que la conforman.
- Cuando se acredite las exigencias de hermeticidad y valor U para puertas y ventanas, mediante fichas MINVU, la Clase de permeabilidad indicada en la ficha aplicará para las dimensiones y características de la ventana especificada con una variación en sus dimensiones de ±10%. El valor de transmitancia térmica U, indicado en la ficha, solo aplica para la ventana especificada. Cuando exista una variación en sus dimensiones se deberá presentar cálculo del valor U de la ventana, mediante planilla de cálculo MINVU.
- Para las exigencias al “Complejo de elementos traslúcidos o ventanas”, y cuando la vivienda no tenga una orientación definida, se deberá verificar que la fachada con mayor superficie vidriada (m²) cumpla con el porcentaje máximo de superficie vidriada según valor U para la orientación SUR, para la zona más exigente. El mismo criterio aplica para la orientación “OGT” y para la alternativa del Valor U ponderado máximo del complejo de ventanas y del complejo de muros perimetrales “Upvm”.
- Para calcular superficies de muros se debe considerar las dimensiones interiores y altura piso a cielo, para cada fachada, claramente singularizada.
- Para verificar la exigencia relativa a “Condensación superficial e intersticial” se deberán realizar los análisis conforme a los datos climáticos y las condiciones de cálculo definidas por MINVU, para las provincias según Macrozona.



CDT

Encuentro técnico 24 marzo 2025 La nueva normativa térmica 2025 en la construcción industrializada © Maria Blender | www.mariablender.com | mail@mariablender.com



Nueva normativa térmica 2025

A partir de 5 octubre 2025:

Calificación Energética CEV obligatoria según Ley 21305 de Eficiencia Energética y Reglamento CEV

A partir de 28 nov 2025:

Nueva Reglamentación Térmica según DS15 que modifica Art. 4.1.10 OGUC

DIARIO OFICIAL

DE LA REPUBLICA DE CHILE
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

I
SECCIÓN

LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 43.966

Sábado 5 de Octubre de 2024

Página 1 de 7

Normas Generales

CVE 2551835

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO

REGLAMENTO PARA LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE VIVIENDAS EN CHILE

Importante para:

- Todo proyecto inmobiliario de vivienda

Ministerio de la Vivienda y Urbanismo; en el decreto ley N° 2.224 de 1978, que crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía; en la ley N° 21.305 sobre Eficiencia Energética; en la resolución N° 7 de 2019, de la Contraloría General de la República; que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón, y,

Considerando:

1. Que, la eficiencia energética tiene importantes beneficios, entre los que se cuentan la reducción del gasto energético de las familias, la disminución de contaminantes globales y locales, la reducción de la dependencia energética de los mercados internacionales, menores

DIARIO OFICIAL

DE LA REPUBLICA DE CHILE
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

I
SECCIÓN

LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 43.860

Lunes 27 de Mayo de 2024

Página 1 de 19

Normas Generales

Importante para:

- Todo proyecto residencial, de salud y educación
- Todo producto o solución constructiva de envolvente térmica: sistemas constructivos, aislantes, puertas, ventanas, sellos, etc.

Santiago, 9 de junio de 2021.- Hoy se decreto lo que sigue:
Núm. 15.

Importante:

Se esperan varias aclaraciones del MINVU.

Ley General de Urbanismo y Construcciones, en especial sus artículos 1, 2, 3, 105 y 106; el DS N° 47 (V. y U.), de 1992, que Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones; la Ley N° 19.300 Bases Generales del Medio Ambiente, en especial su artículo 46; el DS N° 39 (Medio Ambiente), de 2012, que aprueba Reglamento para

Exigencias térmicas obligatorias para vivienda e input CEV

Elemento de la envolvente térmica	Exigencia resumida	Estándar térmico						Input en cálculo CEV 2.0 2018
		RT 2.0 OGUC 2007 vigente	Itemizado técnico 2017	PDA Ejemplo Coyhaique 2019	Of. 1163 DS49 2023	VIT Vivienda Ind. Tipo 2023	RT 3.0 OGUC Art. 4.1.10 2025	
Techo, muro, piso v.	U máx., R100 mín.	●	●	●	● — = — ●	● — = — ●	● — = — ●	✓
Puertas	U máx.			●	● — = — ●	● — = — ●	● — = — ●	
Sobrecimientos	R100 mín.			●	● — = — ●	● — = — ●	● — = — ●	
Ventanas	m ² -U	●	●					✓
	m ² -U-Orient. x unidad			●	● — = — ●	● — = — ●	● — = — ●	
Condensación	Reducir riesgo de con.		●	●				—
	Cero condensaciones				● — ≈ — ●	● — ≈ — ●	● — ≈ — ●	
Infiltraciones de aire	Ensayo o Esp. sellos			●	● — = — ●	● — = — ●	● — = — ●	✓
	Estanq. puertas/vent.			●	● — = — ●	● — = — ●	● — = — ●	
Ventilación	Caudal mín. / Ficha V1		●	●	● — ≈ — ●	●		✓
	Caudal mín.						●	

Elaboración propia sin garantía.

Certificación – Calificación – Norma jurídica

Certificación

Un certificación es un instrumento de una entidad pública o privada que confirma el cumplimiento de un requerimiento.

Requiere una institución independiente que “certifique” el resultado.

Ejemplos: CVS (MINVU), CES (Instituto de la Construcción), Passivhaus (Passivhaus Institut), LEED (U.S. Green Building Council)



Calificación

Una calificación es un es un instrumento de una entidad pública o privada que evalúa el nivel de cumplimiento de un requerimiento.

Ejemplo: **CEV (MINVU)**

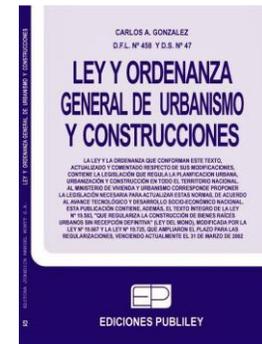


Norma jurídica

Es una regla establecida por el Estado que es obligatoria para todos los ciudadanos y entidades que residen o operan en el país.

Ejemplos:

- **OGUC Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.** Está subordinada a la Ley General de Urbanismo y Construcciones LGUC.
- **Obligatoriedad de la CEV.** Está normada en la Ley 21.305 de Eficiencia Energética y en el Reglamento CEV.



Desarrollo CEV, obligatoriedad y conjuntos habitacionales

CEV 1.0
2012

Vivienda nueva: voluntario

CEV 2.0
2018

Vivienda nueva y existente: voluntario

CEV 3.0
2025
obligatoria

Obligatorio para:

- vivienda nueva de empresas constructoras e inmobiliarias (= proyectos inmobiliarios)
- vivienda nueva SERVIU

“Nuevo” = Solicitud de permiso ingresado posterior a 5 octubre 2025

Cualquier otra vivienda: voluntario

CEV 4.0
¿?

Obligatorio adicionalmente para: Edificios de uso público, comerciales y de oficinas

Conjuntos habitacionales

La CEV aplica a cada vivienda individual.



Se puede publicitar la calificación de un conjunto después de tener la totalidad de las calificaciones de las unidades.



Etapas y escala de letras de la CEV

Pre-Calificación

En base del proyecto.

Vence con la emisión de la CEV o con la obtención de la recepción final.

Obligatorio para viviendas SERVIU.

Recomendable para proyectos inmobiliarios.

Calificación

En base de la obra construida.

Vence después de 10 años o en caso de modificaciones que alteren la calificación.

Obligatorio para proyectos inmobiliarios y viviendas SERVIU.

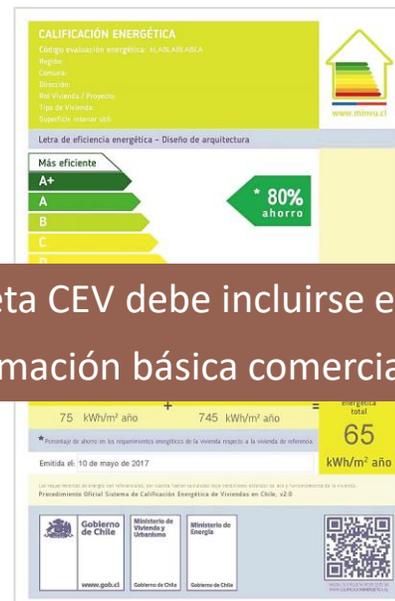
Requerido para la recepción definitiva de obras.

Escala de letras

La letra depende de las características de la arquitectura y de la construcción

Se determina en función del ahorro energético del proyecto en comparación con la “vivienda de referencia” (el proyecto sin orientación y con estándar mínimo).

La letra E corresponde aprox. al estándar obligatorio de la Reglamentación Térmica.



La etiqueta CEV debe incluirse en toda publicidad.
Etiqueta e informe CEV son información básica comercial y sujetos a los derechos del consumidor.

Fuente: Minvu

Evaluadores y el cálculo CEV

Evaluadores energéticos

CEV 3.0: Evaluadores energéticos son profesionales que

- **que aprobaron el proceso de acreditación,**
- **que están inscritos en el Registro Nacional de Evaluadores Energéticos (que aún no existe).**

Incompatibilidades:

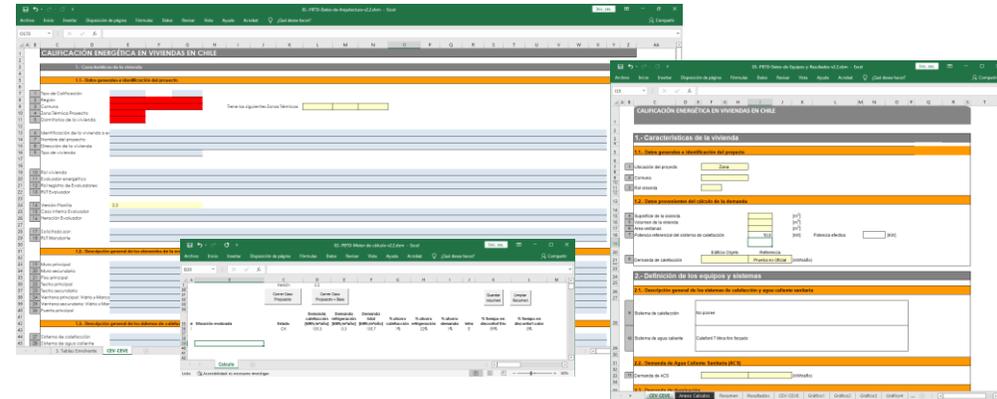
- Rol de arquitecto o constructor u otra intervención profesional en un proyecto
 - Relaciones laborales o comerciales con el mandante.
- Evaluadores “internos” solo evalúan proyectos SERVIU.



Herramienta CEV

CEV2.0: Consiste en 3 planillas Excel. El motor de cálculo es muy demoroso.

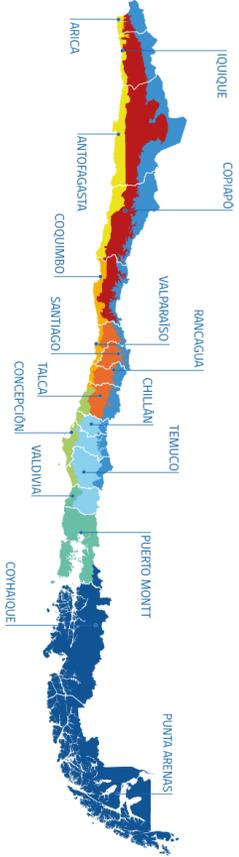
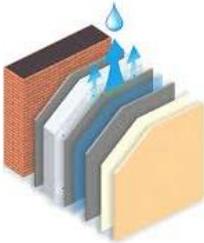
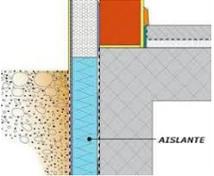
Aún no está disponible la versión CEV3.0.



La aplicación comercial TurboCEV realiza exactamente el mismo cálculo como la herramienta oficial, pero en muy poco tiempo.



Los cambios que trae la nueva RT

Disposiciones generales		Nuevas exigencias		
<p>Aplica a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edificación de uso residencial • Equipamiento de educación y salud 	<p>Nueva zonificación térmica</p> 	<p>Aumenta U muros</p> 	<p>Cero condensación</p> 	
<p>Entrada en vigencia 28 nov. 2025</p> 		<p>Nuevo U puertas</p> 	<p>Hermeticidad</p> 	
<p>2027 Certificado CEV acredita A. Transmitancia para vivienda</p> 		<p>Ventanas: Exigencias según orientación</p> 	<p>Ventilación mínima</p> 	
		<p>Aislación térmica sobrecimiento</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Reemplazo de la NCh853-2007 por la NCh853-2021 (norma oficial) • Renovación del Listado oficial de Acondicionamiento Térmico. 	

Campo de aplicación de la nueva RT

Art. 4.1.10. La envolvente térmica de las edificaciones de uso residencial, y de uso equipamiento de educación y salud, deberá incorporar acondicionamiento térmico.

1. USO RESIDENCIAL

- Destinos según Art. 2.1.25.

2. USO EQUIPAMIENTO EDUCACIÓN Y SALUD, HOTELES

- Uso equipamiento de las clases educación y salud según definiciones en Art. 2.1.33.
- Uso residencial destinado a hoteles.

**Vivienda,
hogares de acogida,
hospedaje sin hoteles**



Excluidos:

Vivienda en área con PPA o PDA según Ley 19300: Se aplica el Plan.



Hoteles



Educación

Educación de todos los niveles, centros de capacitación y similares



Salud

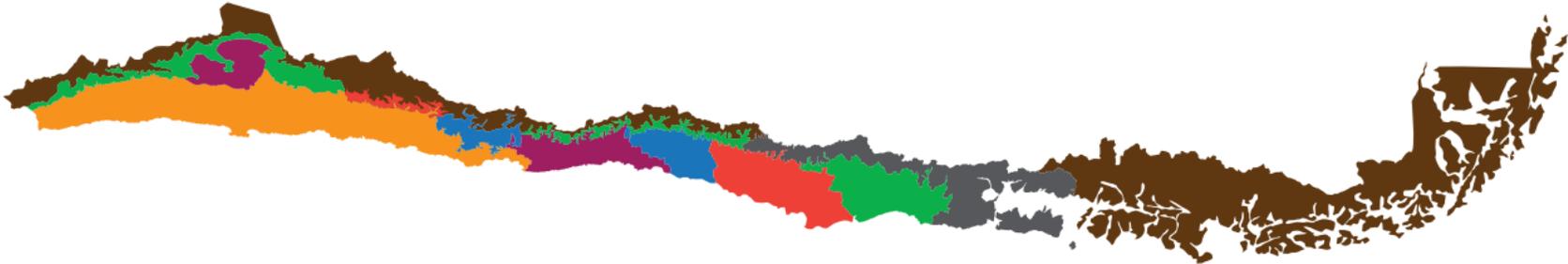
Hospitales, clínicas, consultorios, postas, policlínicos, centros de rehabilitación



Excluidos:

- Cementerios y crematorios
- Educación física
- Centros de detención
- Centros médicos o dentales

La nueva zonificación térmica

Zonificación actual		<p>7 zonas Nº 1 a Nº 7</p> <p>La zonificación se basa en Grados Días de Calefacción anuales.</p>
Zonificación nueva		<p>9 zonas de A hasta I</p> <p>Según zonas climático habitacionales de la NCh1079.</p> <p>CEV utiliza esta zonificación desde 2018, CES la utiliza desde su inicio en 2014.</p>

Estructura del Decreto 15

Prefacios	
Art. 4.1.10.	
Definiciones	
1. USO RESIDENCIAL	2. USO EQUIPAMIENTO EDUCACIÓN Y SALUD
A. Transmitancia térmica y resistencia térmica	A. Transmitancia térmica y resistencia térmica
A.1 Complejo de techumbre	A.1 Complejo de techumbre
A.2 Complejo de muros perimetrales	A.2 Complejo de muros perimetrales
A.3 Complejo de piso ventilado	A.3 Complejo de piso ventilado
A.4 Complejo de puertas opacas	A.4 Complejo de puertas opacas
A.5 Complejo de ventanas	A.5 Complejo de ventanas
A.6 Sobrecimientos	A.6 Sobrecimientos
B. Condensación superficial e intersticial	B. Condensación superficial e intersticial
C. Infiltraciones de aire	C. Infiltraciones de aire
D. Ventilación	D. Ventilación
Art. 5.1.6.	
Art. 5.2.6.	
Disposiciones transitorias	

Los cambios más impactantes y lo que falta en la nueva RT

Condensaciones

“En los complejos de techumbre, muros perimetrales y piso ventilado se deberá verificar que no exista riesgo de condensación superficial e intersticial.”

Esta exigencia puede llevar a un aumento del espesor del aislante por sobre el mínimo según U_{max} en estos casos:

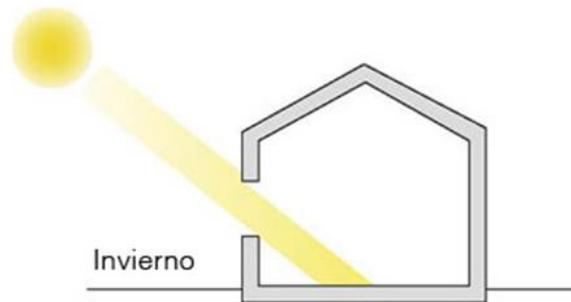
- Aislación térmica integrada o interior
- Sistemas con estructura metálica.

Ventanas

La nueva RT limita la superficie de ventanas en función de

- la zona térmica
- la transmitancia térmica de ventana U_w
- la orientación.

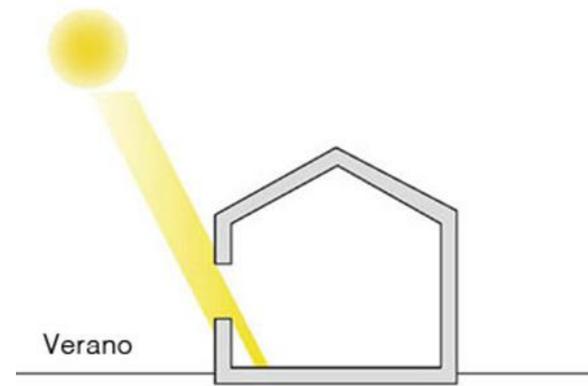
La orientación crítica es Sur.



Caso verano

La nueva RT apunta a la habitabilidad y la eficiencia energética en temporada fría.

La protección del sobrecalentamiento veraniego no está considerada y, por lo tanto, es responsabilidad de los proyectistas.



Recomendación

Desde el inicio de un proyecto de edificación, incluyendo la construcción industrializada:

- Considerar las exigencias de la nueva RT, especialmente
 - condensaciones y
 - ventanas.
- Usar el cálculo CEV para el modelamiento energético.

Una norma no es un manual de diseño.

Cumplir con las normas no garantiza calidad.

Maria Blender

Arquitecta Consultora

Especializaciones

- Arquitectura Sostenible
- Eficiencia Energética
- Física de la Construcción

Contacto

www.mariablender.com
[linkedin.com/in/mblender](https://www.linkedin.com/in/mblender)
mail@mariablender.com
+59 9 9536 2673

Servicios

Cálculos

- Cumplimiento de las exigencias de la nueva Reglamentación Térmica para:
- Productos, soluciones constructivas
 - Proyectos de vivienda

Talleres

- Talleres presenciales en su empresa
- Orientación en la nueva normativa térmica del 2025
 - Profundización según necesidad

Asesoría

Asesoría en eficiencia energética, habitabilidad, sustentabilidad, de productos, soluciones y proyectos

Cursos online

en Academia DAC



- Preparación evaluadores CEV
- Reglamentación Térmica nueva
- Cálculo según NCh853
- Humedad calor y confort

CEV

Pre- y Calificación Energética

