

**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 TERMICAS			
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  $\pm 10\%$ . 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 ( $m^2$ ) 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**.

## EXIGENCIAS MINIMAS SEGÚN MACROZONA

EMPLAZAMIENTO		TECHO			MURO			PISO VENTILADO			PUERTAS	SOBRECIMIENTO	HERMETICIDAD	
		U [W/m²K]	Rt [m²K/W]	R100 [m²K/W]x100	U [W/m²K]	Rt [m²K/W]	R100 [m²K/W]x100	U [W/m²K]	Rt [m²K/W]	R100 [m²K/W]x100			VIVIENDA	PUERTAS Y VENTANAS
ZT	MACROZONA												ACH [50Pa]	CLASE
B	MZ.BCD	0,38	2,63	263	0,80	1,25	125	0,60	1,67	167	1,7	45	5	2
C														
D														
B	MZ.BCDE	0,33	3,03	303	0,60	1,67	167	0,60	1,67	167	1,7	45	5	2
C														
D														
E														
F	MZ.FG	0,28	3,57	357	0,40	2,50	250	0,39	2,56	256	1,7	91	5	3
G														
H	MZ.HI	0,25	4,00	400	0,30	3,33	333	0,32	3,13	313	1,7	91	4	3
I														

EMPLAZAMIENTO		VENTILACION												
ZT	MACROZONA													
B	MZ.BCD	<p>Contar con un sistema de ventilación, que asegure los caudales mínimos indicados en las NCh 3308 y NCh 3309, que considere sistemas mecánicos de extracción del aire con control de higrostatado en baños y cocina, y dispositivos de ingreso de aire pasivos o mecánicos en dormitorios, estar y comedor</p>												
C														
D														
B	MZ.BCDE													
C														
D														
E														
F	MZ.FG													
G														
H	MZ.HI													
I														

EMPLAZAMIENTO		VENTANAS																						
		SUPERFICIE VIDRIADA MÁXIMA SEGÚN ORIENTACION Y VALOR "U"												Upvm [W/m²K] SEGÚN TRANSMITANCIA TÉRMICA "U"										
ZT	MACROZONA	ORIENTACION	≤0,6	≤0,8	≤1,2	≤1,6	≤2,0	≤2,4	≤2,8	≤3,2	≤3,6	≤4,0	≤4,4	≤5,8	≤0,6	≤0,8	≤1,2	≤1,6	≤2,0	≤2,4	≤2,8	≤3,2	≤3,6	
B	MZ.BCD	SUR	62%	61%	59%	57%	54%	51%	48%	44%	40%	35%	29%	10%	na	na	1,04	1,26	1,45	1,62	1,76	1,86	1,92	
C		OGT	43%	42%	41%	40%	38%	37%	35%	33%	31%	28%	25%	10%										
D																								
B	MZ.BCDE	SUR	51%	50%	48%	46%	44%	41%	38%	35%	31%	26%	20%	5%	na	0,70	0,89	1,06	1,22	1,34	1,44	1,51	1,53	
C																								
D		OGT	39%	38%	37%	36%	34%	32%	30%	28%	26%	23%	19%	5%										
E																								
F	MZ.FG	SUR	31%	30%	28%	26%	24%	21%	19%	16%	13%	8%	0%	0%	0,46	0,52	0,62	0,71	0,78	0,82	0,86	0,85	0,82	
G		OGT	32%	31%	29%	27%	26%	24%	21%	19%	16%	12%	0%	0%										
H	MZ.HI	SUR	28%	27%	25%	23%	21%	18%	16%	13%	10%	5%	0%	0%	0,39	0,45	0,54	0,63	0,69	0,72	0,75	0,74	0,70	
I		OGT	29%	28%	26%	24%	23%	21%	18%	16%	13%	10%	0%	0%										

EMPLAZAMIENTO		CONDENSACION
		TECHO, MURO Y PISO VENTILADO
ZT	MACROZONA	NO OCURRENCIA DE CONDENSACIÓN SUPERFICIAL E INTERSTICIAL HASTA EL 75% DE HR, POR PROVINCIA
B	MZ.BCD	Arica, Tamarugal, Antofagasta, El Loa, Tocopilla, Chañaral, Copiapó, Huasco, Elqui, Choapa, Limarí, Los Andes, Marga Marga, Petorca, Quillota, San Antonio, San Felipe, Valparaíso, Chacabuco, Cordillera, Maipo, Melipilla, Santiago, Talagante, Cachapoal, Colchagua, Cardenal Caro, Curicó, Talca y Linares.
C		
D		
B	MZ.BCDE	Arica, Tamarugal, Antofagasta, El Loa, Tocopilla, Chañaral, Copiapó, Huasco, Elqui, Choapa, Limarí, Los Andes, Marga Marga, Petorca, Quillota, San Antonio, San Felipe, Valparaíso, Chacabuco, Cordillera, Maipo, Melipilla, Santiago, Talagante, Cachapoal, Colchagua, Cardenal Caro, Curicó, Talca, Linares, Cauquenes, Itata, Concepción, Arauco y Cautín.
C		
D		
E		
F	MZ.FG	Diguillín, Itata, Punilla, Bio Bio, Concepción, Malleco, Cautín, Valdivia, Ranco, Osorno, Llanquihue, Chiloé y Palena.
G		
H	MZ.HI	Arica, Parinacota, Tamarugal, Antofagasta, El Loa, Chañaral, Copiapó, Huasco, Elqui, Choapa, Limarí, Los Andes, Petorca, San Felipe, Chacabuco, Cordillera, Santiago, Cachapoal, Colchagua, Curicó, Talca, Linares, Diguillín, Punilla, Bio Bio, Malleco, Cautín, Coyhaique, Aysén, General Carrera, Capitán Prat, Última esperanza, Magallanes, Tierra del Fuego y Antártica chilena.
I		

H&EE/DITEC/MINVU/ABRIL 2024