



OFICIO ELECTRÓNICO

ORD. N° : 1382  
 ANT. : Oficio Ord. N°147 del 22 de mayo de 2023 de la Seremi Minvu región de Los Lagos.  
 MAT. : Observaciones a propuesta PDA Seremi de V. y U. región de Los Lagos  
 ADJ. : Observaciones Propuesta PDA Seremi V. y U. región de Los Lagos.

Santiago, 25 agosto 2023

**A : ROCÍO TORO RODRÍGUEZ**  
**JEFA DIVISIÓN DE CALIDAD DEL AIRE DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**DE : RICARDO CARVAJAL GONZÁLEZ**  
**JEFE DIVISIÓN TÉCNICA DE ESTUDIO Y FOMENTO HABITACIONAL**

Junto con saludar, y en atención al Oficio N°147 de fecha 22 de mayo de 2023 enviado por la Seremi de Vivienda y Urbanismo de la región de Los Lagos a la Seremi del Medio Ambiente de la misma región, donde se expone la propuesta de exigencias para viviendas en el marco del desarrollo del Plan de Descontaminación Atmosférica de la Marco Zona Norte de la región de Los Lagos, envío nuestros comentarios, observaciones y propuesta de redacción.

Finalmente, quiero señalar que estamos disponibles para aclarar, a través de nuestro equipo técnico, cualquier consulta respecto al documento enviado, el cual esperamos contribuya a la comprensión y futura aplicación del nuevo Plan.

Saluda atentamente a Ud.

**RICARDO HORACIO CARVAJAL GONZÁLEZ**  
**JEFE DIVISIÓN TÉCNICA DE ESTUDIO Y FOMENTO HABITACIONAL**

LRE

Distribución

Firmado por Ricardo Horacio Carvajal González Fecha firma: 25-08-2023 14:17:34

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo a la ley N° 19.799  
 Para verificar la integridad y autenticidad de este documento utilice los siguientes  
 timbre y folio de verificación: Folio: 1382 Timbre: UACLE4YFFCCBM En:  
<http://vdoc.minvu.cl>

## OBSERVACIONES PROPUESTA PDA SEREMI DE V. Y U. DE LA REGIÓN DE LOS LAGOS

### Contexto

En el marco del proceso de elaboración el PDA denominado “Macrozona norte de la región de Los Lagos”, que reemplazará al actual PDA Osorno y lo extenderá hasta la comuna de Puerto Montt, y, en el cual la DITEC ha participado junto a la SEREMI de V. y U. y la SEREMI de MMA, ambas de la región de Los Lagos, además del Ministerio de MMA nivel central.

Con fecha 22 de mayo de 2023, la SEREMI de V. y U. envió mediante oficio n° 147 su propuesta de exigencias para viviendas, la cual no consideró temas conversados en el trabajo previo e incorporó exigencias nuevas que no fueron conocidas por los otros actores.

### Observaciones

A continuación, se detallan los artículos (en cita textual) de la propuesta de la Seremi de V. y U. región de los Lagos y las observaciones y propuestas DITEC.

#### 1. Propuesta SEREMI Los Lagos:

Artículo 15. Las viviendas nuevas que se construyan en la zona saturada deberán cumplir con al menos los siguientes estándares:

##### 3) Aislamiento térmico perimetral de sobrecimiento

El sobrecimiento deberá incorporar un material aislante perimetral con una resistencia térmica R100 igual o superior, a la señalada en la Tabla 17. Si no se contempla sobrecimiento, el elemento que cumpla la función de separar el nivel de piso terminado de la edificación y sus muros perimetrales del nivel del terreno, deberá cumplir esta misma exigencia.

##### 4) Aislamiento térmico bajo fundaciones

Las viviendas cuyas fundaciones se ejecuten a nivel de terreno, es decir no como piso ventilado, deberán incorporar aislación térmica bajo radier o losa de fundación según sea el caso, en base a poliestireno expandido de 50 mm. de espesor, y densidad de 30 kg/m<sup>3</sup>.

Lo anterior, deberá ser acreditado por el profesional competente para la obtención del permiso de edificación, al momento de ingresar el proyecto a la dirección de obras municipales, incorporando esta partida en las especificaciones técnicas y planos de detalles.

#### Observación DITEC:

El punto 4) debe reemplazar el punto 3), no se mantienen las dos exigencias. El aislamiento térmico bajo radier reemplaza, y es más efectivo, que el aislamiento térmico del sobrecimiento. Adicionalmente, la redacción del punto 4) debe ser genérica y no restringir a un solo material aislante, considerando que existen otros materiales que cumplen la función aislante y mecánica necesaria para cumplir esta función.

Se propone la siguiente redacción:

##### 3) Aislamiento térmico de pisos en contacto con el terreno

Los pisos que se encuentren en contacto directo con el terreno natural deberán incorporar un material aislante con una resistencia térmica R100 igual o superior a la señalada en la Tabla 17.

Tabla 17. Resistencia térmica R100 mínima del material aislante térmico utilizado en pisos en contacto con el terreno

Elemento	R100*
Aislación térmica de pisos en contacto con el terreno	$[(m^2K)/W] \times 100$
	130

(\*) Según la norma NCh2251: R100 = valor equivalente a la Resistencia Térmica  $(m^2K/W) \times 100$ .

El aislante térmico especificado en la solución constructiva, que dé cumplimiento a las exigencias señaladas anteriormente, deberá ser instalado entre el terreno y el elemento constructivo de piso, tales como radier, losa de fundación u otros, cubriendo la superficie total bajo dicho elemento.

## 2. Propuesta SEREMI Los Lagos:

6) Infiltraciones de aire

Tabla 19. Tamaño de la muestra de ensayo en terreno, según tamaño del lote y cantidad de ítems no conformes.

Tamaño del lote	Tamaño de la muestra	Ítems no conformes
11 a 50	2	1
51 a 500	3	1
>501	5	1

### Observación DITEC:

En el tamaño de lote se excluye la alternativa de acreditar mediante ensayo a proyectos de menos de 11 viviendas. Se propone corregir lo anterior, incluyendo un nuevo rango, de 1 a 10 viviendas.

6) Infiltraciones de aire

Tabla 19. Tamaño de la muestra de ensayo en terreno, según tamaño del lote y cantidad de ítems no conformes.

Tamaño del lote	Tamaño de la muestra	Ítems no conformes
1 a 10	1	1
11 a 50	2	1
51 a 500	3	1
>501	5	1

## 3. Propuesta SEREMI Los Lagos:

7) Ventilación

Las viviendas deberán contar con un sistema de ventilación que garantice la calidad del aire interior. Lo anterior, será acreditado por el profesional competente para la obtención del permiso de edificación, según lo establecido en las normas NCh3308 y NCh3309, según corresponda. El sistema de ventilación deberá considerar sistemas mecánicos de extracción del aire con control de higrostató en baños y cocina, pudiendo ser las entradas de aire natural o mecánica.

### Observación DITEC:

Se cambia redacción, en concordancia con la redacción de la propuesta de actualización de la OGUC (Art. 4.1.10), conforme a las observaciones surgidas en el proceso de revisión en la CGR.

7) Ventilación

Las viviendas deberán contar con un sistema de ventilación que asegure una tasa de ventilación no menor a las indicadas en las NCh 3308 y NCh 3309, según corresponda, y cuyo diseño esté orientado a proveer una calidad de

aire interior aceptable. Lo anterior, será acreditado por el profesional competente para la obtención del permiso de edificación, según lo establecido en las normas NCh3308 y NCh3309, según corresponda. El sistema de ventilación deberá considerar sistemas mecánicos de extracción del aire con control de higrostatato en baños y cocina, pudiendo ser las entradas de aire natural o mecánica.

#### **4. Propuesta SEREMI Los Lagos:**

Artículo 5.- Transcurridos 6 meses de la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial, el MINVU junto MDSyF propiciarán la focalización de recursos para financiar los subsidios de acondicionamiento térmico en las viviendas, con factores de mayor vulnerabilidad social y problemas de habitabilidad, a fin de resolver los obstáculos que dificulten el acceso a los subsidios para las familias postulantes, ya sea por no contar con factibilidad de regularización de construcciones irregulares y/o la imposibilidad de aportar el copago que permite financiar la diferencia entre el monto de subsidio disponible y el costo del acondicionamiento térmico; de esta forma se deberá abordar la atención de las viviendas en los sectores más vulnerables de las comunas de la macrozona.

#### **Observación DITEC:**

Es necesario aclarar y ratificar el rol del MDSyF en la tarea conjunta de “focalización de recursos para financiar los subsidios. Actualmente, los subsidios de Acondicionamiento Térmico se financian con recursos propios MINVU y la focalización se define mediante los propios llamados a postulación a este tipo de proyectos.

#### **5. Propuesta SEREMI Los Lagos:**

Artículo 7.- A partir de la entrada en vigencia del presente Decreto, y en caso que la vivienda que postule al subsidio de Acondicionamiento Térmico cuente con ampliaciones no regularizadas, el monto del subsidio podrá ser complementado con un monto adicional que permita financiar total o parcialmente, tanto las obras necesarias como las gestiones administrativas para regularizar dichas construcciones...

Para efectos de dar cumplimiento al presente artículo, los Municipios de la zona saturada deberán disponer de una dotación de profesionales suficientes para la gestión de revisión de los expedientes técnicos de regularización de vivienda, que ingresen a las Direcciones de Obras Municipales, por parte de las Entidades de Asistencia Técnica en convenio con la Seremi MINVU. En caso de no contar con la dotación suficiente deberá requerir los recursos necesarios para su implementación al Ministerio del Interior a través de la Subsecretaría de Desarrollo Regional, con el fin de dar celeridad al trámite de regularización de vivienda en la gestión previa a la postulación al MINVU.

#### **Observación DITEC:**

Es necesario revisar la pertinencia de instruir a las DOM de disponer de dotación profesional suficiente para gestionar revisiones de solicitudes de regularización y de solicitar recursos al Ministerio del Interior. Así como, consultar si las DOM de los Municipios involucrados están en conocimiento de establecer esta exigencia en el Plan.

#### **6. Propuesta SEREMI Los Lagos:**

Artículo 11.- A contar de los 12 meses desde la publicación del presente Decreto, las edificaciones de los Órganos de la Administración del Estado,

que se construyan en el área urbana de la zona sujeta al Plan, y que consideren un sistema de calefacción, cuya demanda de calefacción sea mayor a 15 kWh/m<sup>2</sup> año, deberán contar con un sistema de calefacción ya integrado que utilice un combustible distinto a leña, o un sistema de calefacción distrital.

**Observación DITEC:**

La propuesta no indica con qué herramienta se calculará la demanda de los edificios de la administración del Estado. Se define como límite de demanda “15 kwh/m<sup>2</sup> año” sin respaldo técnico que justifique la exigencia para este tipo de edificaciones (distintas a vivienda). Se observa que una exigencia de este tipo no tiene factibilidad técnica de ser implementada y se propone eliminarla.

**7. Propuesta SEREMI Los Lagos:**

Artículo 12.- Durante los primeros tres años desde la entrada en vigencia del presente Decreto, el MINVU focalizará la aplicación del Programa de Mejoramiento de Condominios Sociales y Económicos, en su línea de mejoramiento térmico, con el objeto de apoyar el cumplimiento a lo establecido en la letra c) del artículo 20 del presente Decreto.

**Observación DITEC:**

Revisar coherencia de la exigencia planteada, que instruye la focalización de la aplicación del programa de mejoramiento de Condominios Sociales existentes para apoyar el cumplimiento de lo establecido en el Art. 20 del Plan (letra C), que refiere a Condominios de Viviendas Sociales nuevos.

**8. Propuesta SEREMI Los Lagos:**

Artículo 15.- Desde la entrada en vigencia del presente Decreto, el MINVU destinará recursos de Asistencia Técnica para la Inspección de Obras de Acondicionamiento Térmico, los cuales estarán destinados a la contratación de las labores de Inspección Técnica de Obras a un proveedor distinto a la Entidad de Asistencia Técnica y a la Empresa constructora.

**Observación DITEC:**

Se debe eliminar esta indicación ya que corresponde a acciones que son propias a definir en reglamentos de los respectivos programas del MINVU y no corresponde se citen en el DS que sanciona el PDA.

**9. Propuesta SEREMI Los Lagos:**

Artículo 18.- A contar de la entrada en vigencia del presente Decreto, el MINVU, a través de la División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional, dispondrá y mantendrá actualizados los Manuales Técnicos y Herramientas de Cálculo; dispondrá y mantendrá actualizada la inscripción de consultores en el Registro Nacional de Consultores, conforme al D.S. N°135, de 1978, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo; dispondrá y complementará el Listado Oficial de Soluciones Constructivas para Acondicionamiento Térmico del MINVU, y realizará procesos de capacitación a profesionales relacionados con la temática, para la implementación de los estándares establecidos en los artículos \_\_\_ (estándar viv. existente) y \_\_\_ (estándar viv. nueva).

**Observación DITEC:**

Se propone nueva redacción: se eliminan acciones que son propias de la DITEC y que responden a definiciones internas del MINVU y que no corresponde se citen en el DS que sanciona el PDA. Así mismo, se propone mantener concordancia con el artículo 16, sobre acciones que son

responsabilidad de la Seremi de V. y U. región de Los Lagos, al igual que en todos los PDA vigentes, y donde la DITEC presta apoyo técnico a la Seremi.

Artículo 18.- A contar de la entrada en vigencia del presente Decreto, la SEREMI MINVU de la región de Los Lagos, realizará procesos de capacitación a profesionales relacionados con las temáticas del Plan, que contribuyan a la implementación de los estándares establecidos en los artículos \_\_\_(estándar viv. existente) y \_\_\_(estándar viv. nueva).

DITEC/DETEC/H&EE/agosto 2023