

Análisis de la demanda de madera a partir de las estadísticas de edificación del INE

Daniel Soto A.



Antecedentes sobre el Permiso de Edificación

- Fuente de los datos: Bases de datos de Permisos de Edificación del INE, entre 2002 y 2017
- El Permiso de Edificación (PE): trámite que tiene por objeto autorizar toda obra de construcción, de cualquier naturaleza y cualquiera sea su destino. Las Direcciones de Obras Municipales (DOM) son los que autorizan el permiso.
- El PE corresponde a una “intención de construir” por lo que no necesariamente refleja la construcción o ejecución de los proyectos declarados, respecto de la obra final (por ejemplo, cambios de materialidad)
- Los PE, desde que son otorgados por las DOM, expiran una vez transcurridos tres años (para efectos prácticos se asumirá que los PE fueron ejecutados el año que se declara y que no tuvieron modificaciones)
- Requisitos que debe cumplir el PE: LGUC, OGUC, Plan Regulador comunal, entre otros.
- Debe ser presentado por un arquitecto.
- Se deben anexar un conjunto de documentos: formulario de solicitud de obra, escritura de la propiedad, certificado de informaciones previas, formulario único de estadísticas de edificación (FUE), certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado, informe favorable de revisor independiente (cuando corresponda) o de arquitecto proyectista bajo declaración jurada, patente profesional de arquitecto patrocinante y de cada profesional competente que interviene en el proyecto, planos de arquitectura, especificaciones técnicas, proyecto de cálculo estructural.



Edificación Habitacional y No Habitacional, TOTAL PAIS

OBRA NUEVA (obra nueva y regularización)

Habitacional

12.353.285 m2
150.491 unidades

No Habitacional

AMPLIACIONES (ampliaciones y regularización)

Habitacional

No Habitacional

- Si separamos Departamentos y Casas
- Definición INE: Casas 1 a 3 pisos / Departamentos 4 o más pisos
- Actualmente se construyen más departamentos que casas

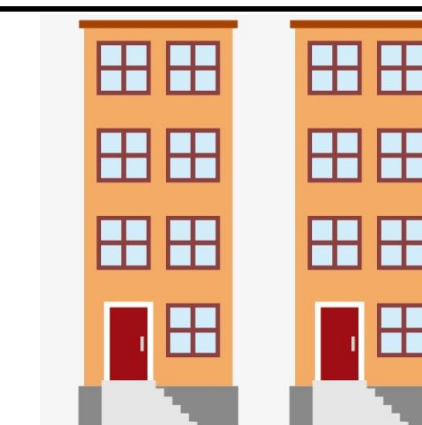
Dato 2018

Casas
5.287.502 m2
(43%)

Departamentos
7.065.783 m2
(57%)



66.300 unid.

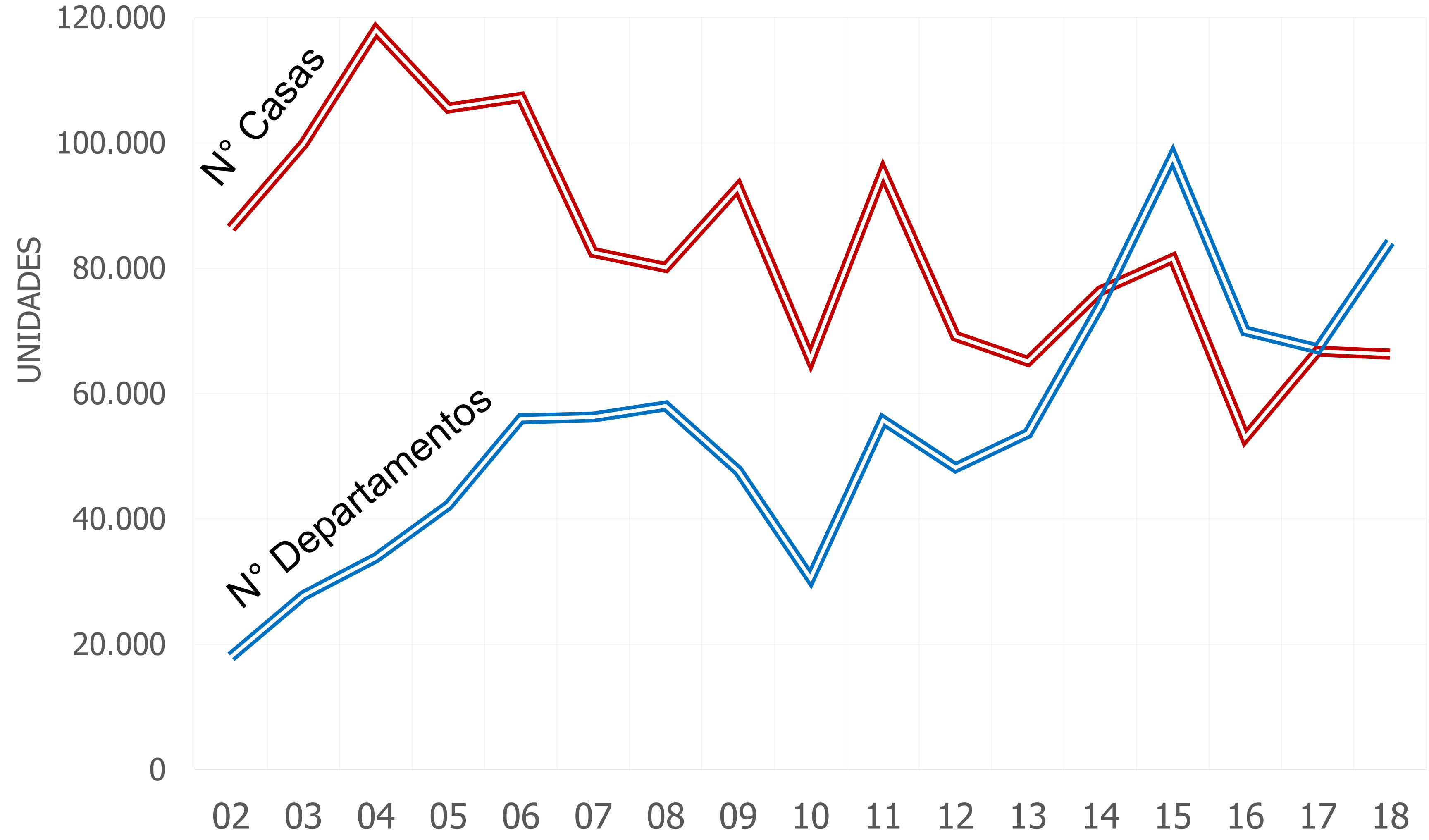


84.191 unid.

Edificación Habitacional Obras Nuevas

Casa
Y
Departamentos

- Número de casas se reduce. En el año 2002 el 82,3% eran casas.
- Número de departamentos aumenta, con mayor fuerza post terremoto



Clasificación de las construcciones

OGUC (Art. 5.3.1): conforme a los materiales predominantes, se distinguen las siguientes clases de construcción:

Clase A: Construcciones con estructura soportante de acero. Entrepisos de perfiles de acero o losas de hormigón armado.

Clase B: Construcciones con estructura soportante de hormigón armado o con estructura mixta de acero con hormigón armado. Entrepisos de losas de hormigón armado.

Clase C: Construcciones con muros soportantes de albañilería de ladrillo confinado entre pilares y cadenas de hormigón armado. Entrepisos de losas de hormigón armado o entramados de madera.

Clase D: Construcciones con muros soportantes de albañilería de bloques o de piedra, confinados entre pilares y cadenas de hormigón armado. Entrepisos de losas de hormigón armado o entramados de madera.

Clase E: Construcciones con estructura soportante de madera. Paneles de madera, de fibrocemento, de yeso cartón o similares, incluidas las tabiquerías de adobe. Entrepisos de madera.

Clase G: Construcciones prefabricadas con estructura metálica. Paneles de madera, prefabricados de hormigón, yeso cartón o similares.

Clase H: Construcciones prefabricadas de madera. Paneles de madera, yeso cartón, fibrocemento o similares.

Clase I: Construcciones de placas o paneles prefabricados. Paneles de hormigón liviano, fibrocemento o paneles de poliestireno entre malla de acero para recibir mortero proyectado.

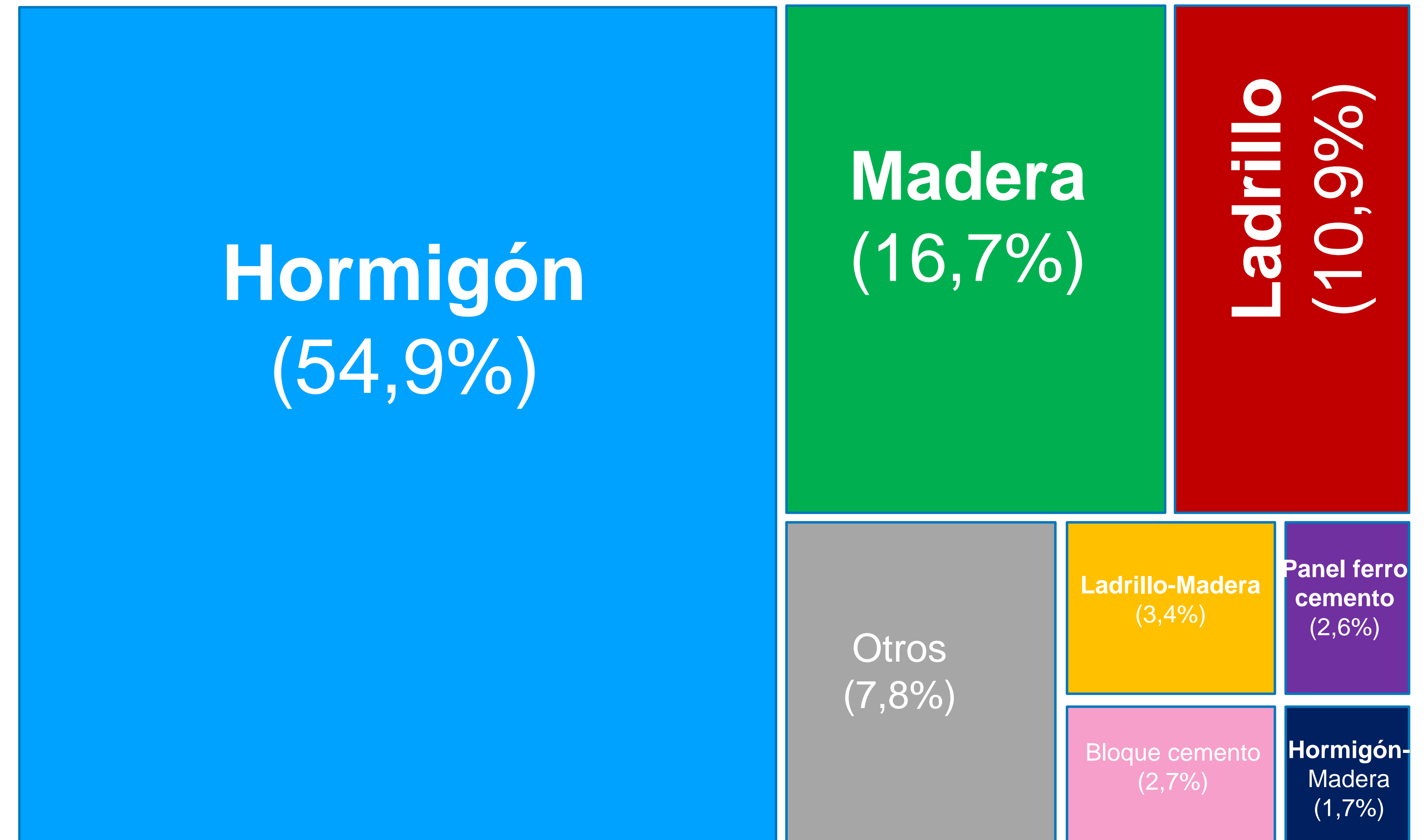
- El análisis considera las clases E y H.
- Se dispone del material predominante en el MURO hasta el año 2017
- En el FUE puede indicarse 1 material predominante o más de uno. Por ejemplo: Ladrillo - Madera

¿Cómo se distribuye la superficie total de viviendas edificadas según el material predominante en el muro?

Para un total de Viviendas en el año 2017 de 10.764.753 m²

Edificación
Habitacional
Obras Nuevas

según el
material
predominante
en el Muro



¿y cómo se distribuye la superficie de viviendas al separar en Casas y Departamentos?

DEPARTAMENTOS: total Superficie año 2017: **5.418.940 m²**

**Edificación
Habitacional
Obras Nuevas**

**según el
material
predominante
en el Muro**

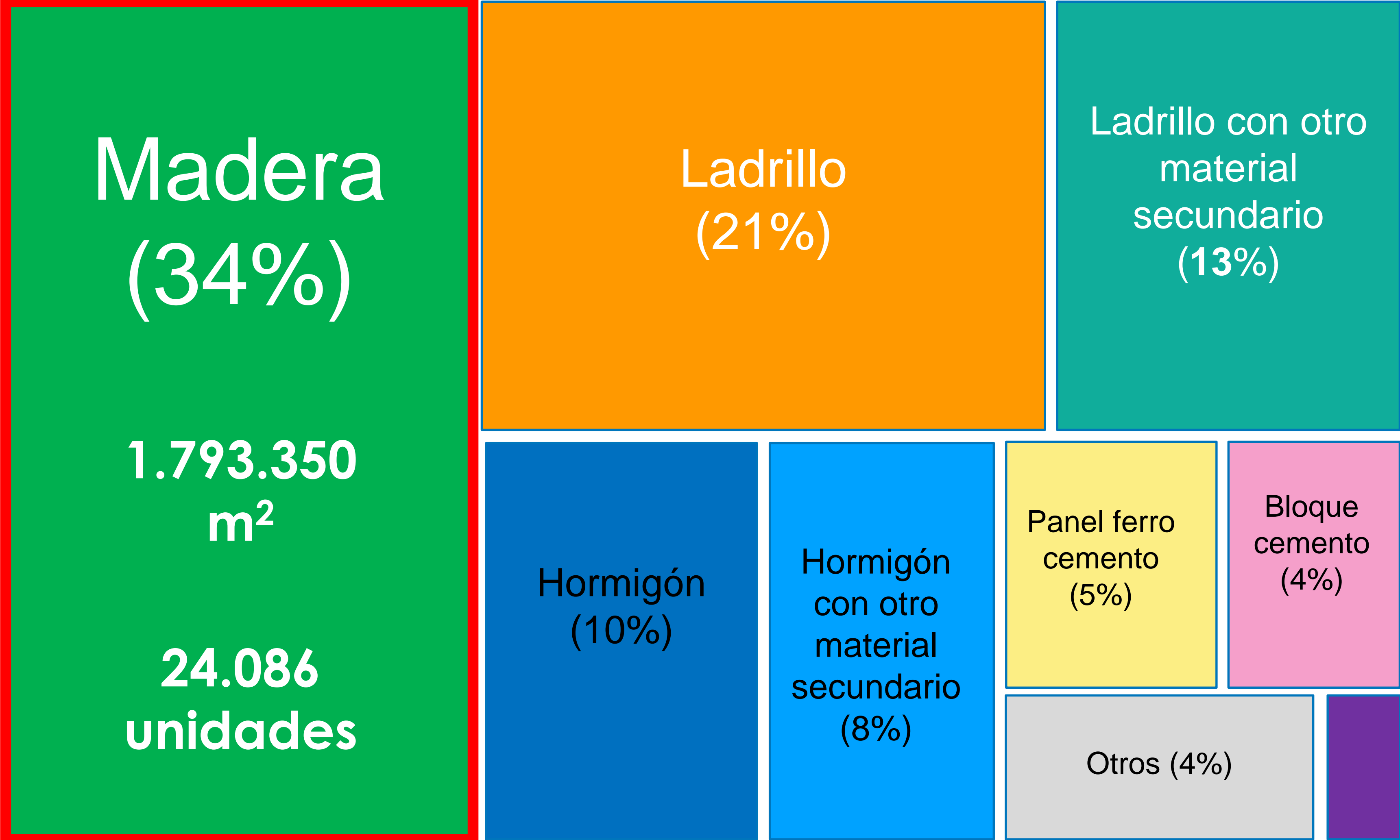
**Hormigón
(98%)**

Otros (2%)

CASAS: total superficie año 2017: **5.345.813 m2**

**Edificación
Habitacional
Obras Nuevas**

según el
material
predominante
en el MURO



**Madera
(34%)**

**1.793.350
m²**

**24.086
unidades**

**Ladrillo
(21%)**

**Ladrillo con otro
material
secundario
(13%)**

**Hormigón
(10%)**

**Hormigón
con otro
material
secundario
(8%)**

**Panel ferro
cemento
(5%)**

**Bloque
cemento
(4%)**

Otros (4%)

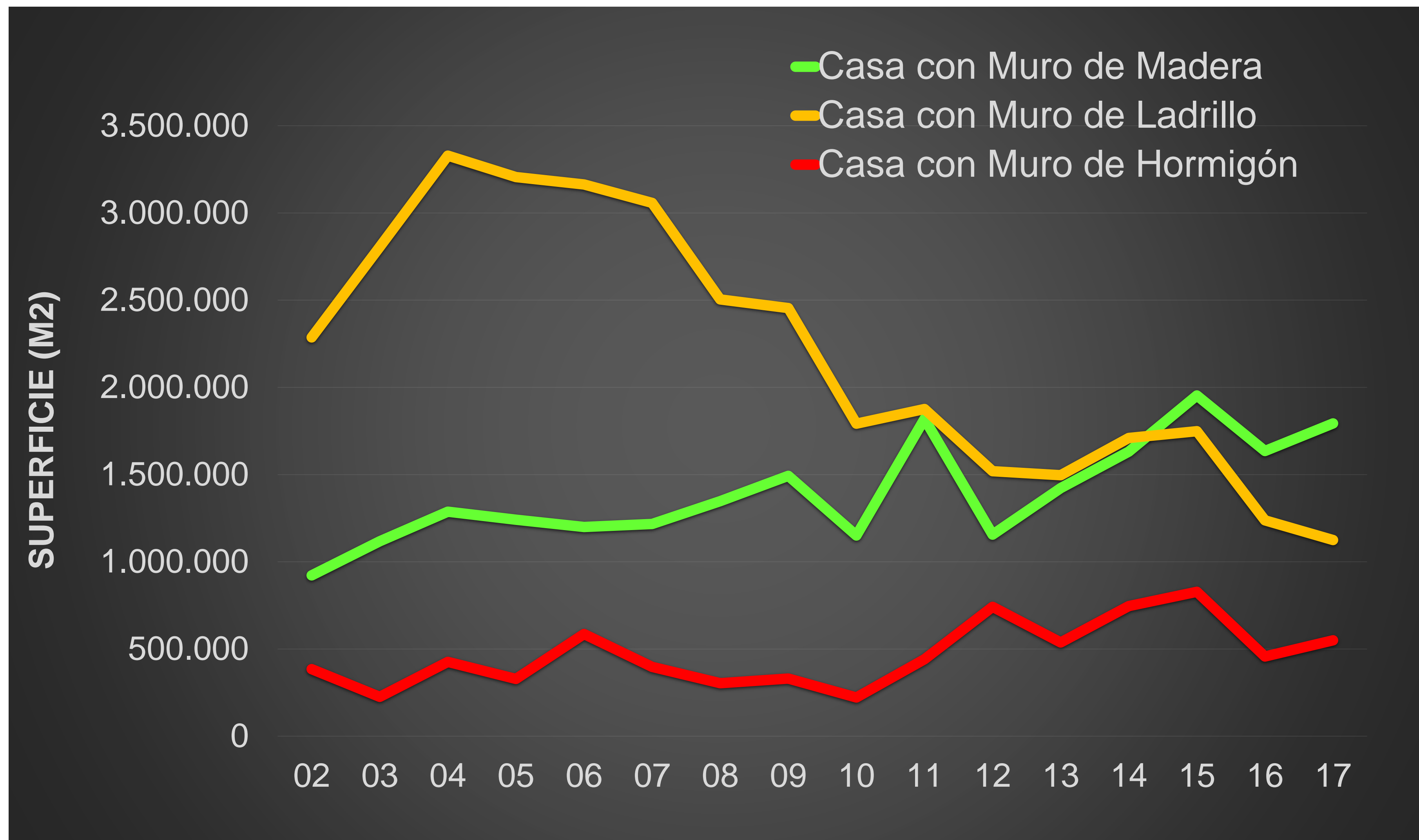
**Metal panel
preformado (1%)**

- Superficie de casas con muros de ladrillo decrecen.
- Casas con muros de madera año 2002 participaban con el 18,3%.
- Madera: uno de los materiales que muestra la mayor tasa de crecimiento entre 2002 y 2017

Casas

superficie según
material
predominante en
el muro

2002-2017

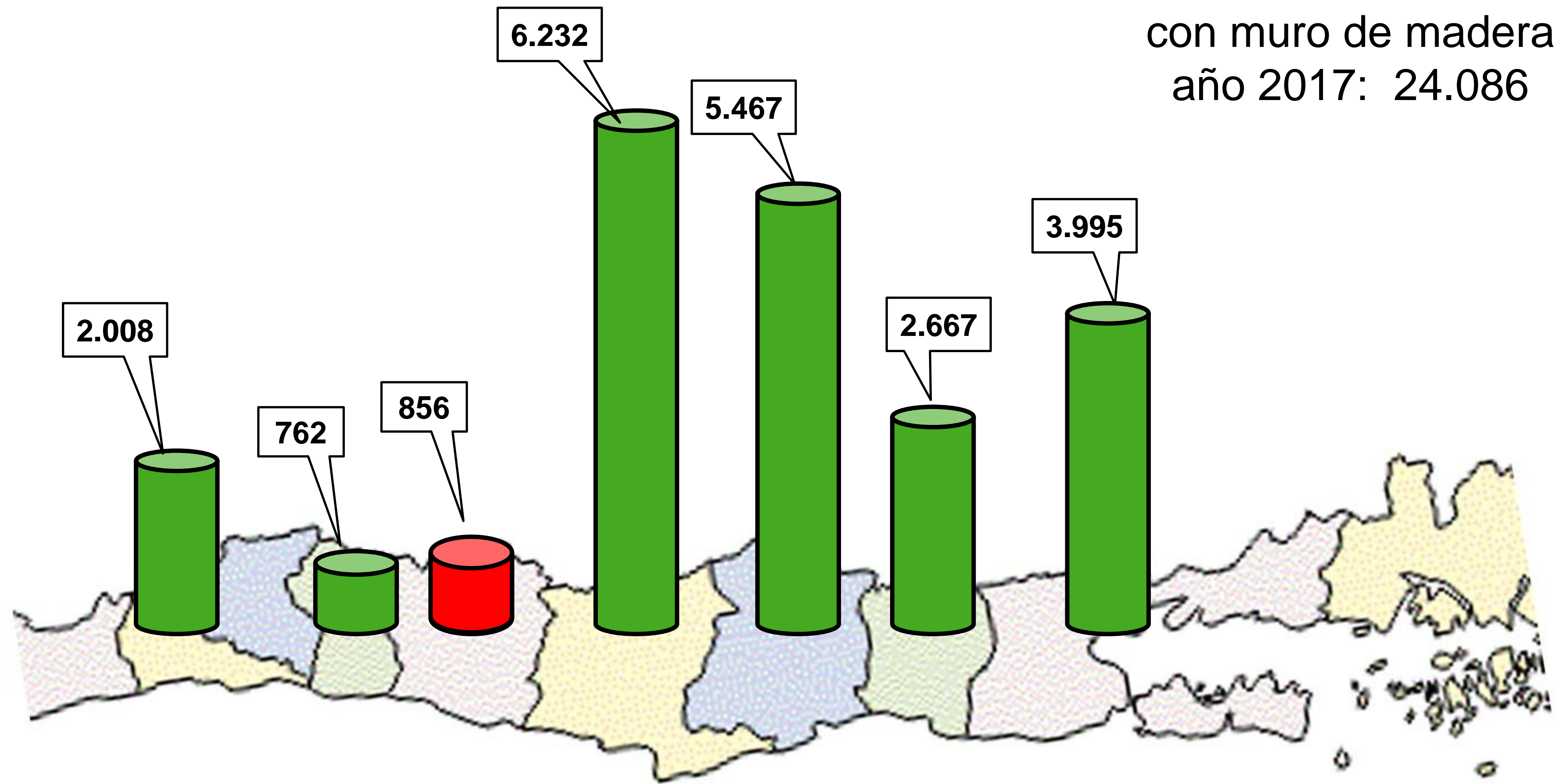


Casas con Muro de Madera

según principales regiones

- Regiones del Biobío, La Araucanía y Los Lagos concentran el 65%.

Número de casas con muro de madera año 2017: 24.086

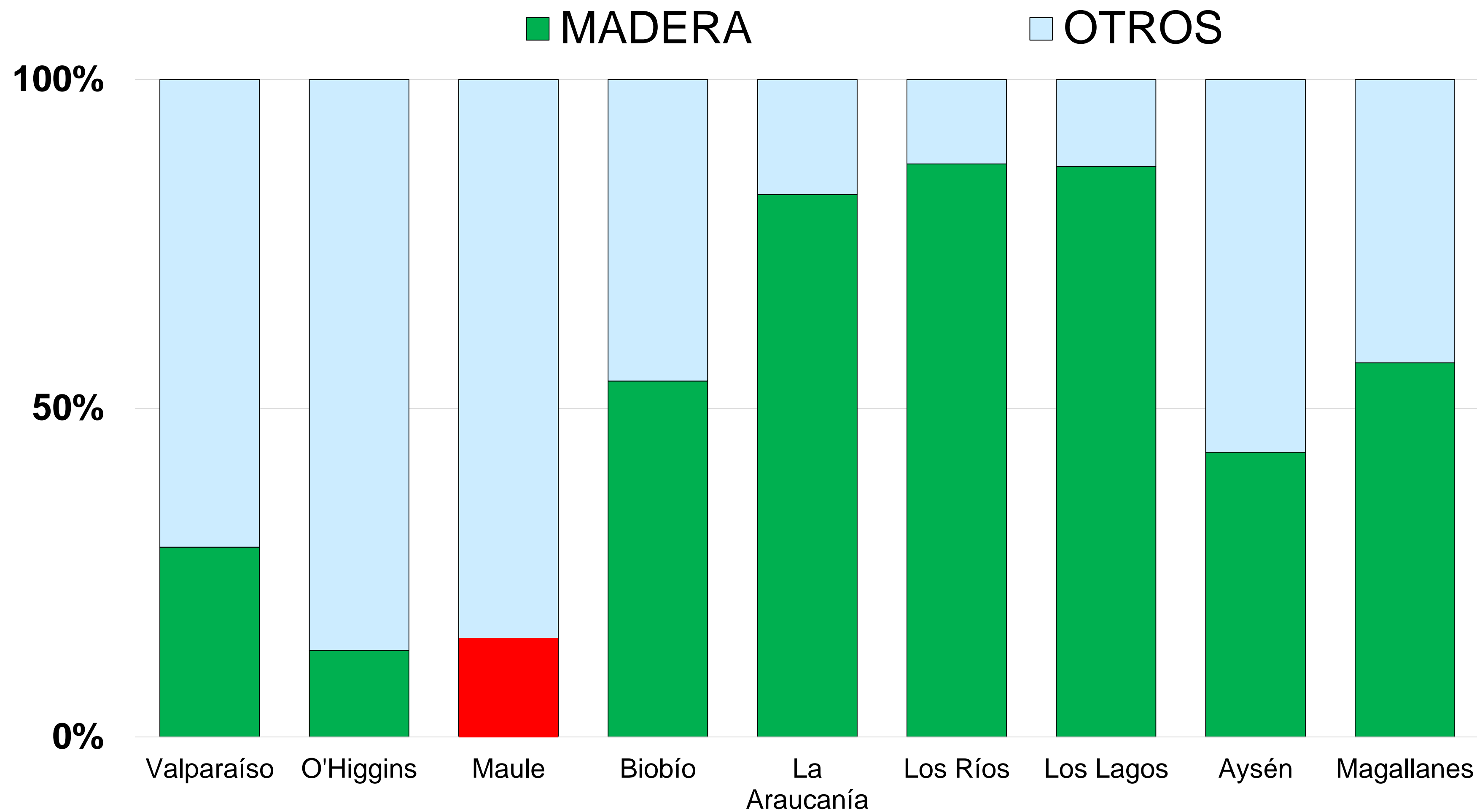


Casas con Muro de Madera

Participación en la región

Año 2017

- Entre Biobío y Los Lagos y Magallanes, madera supera el 50% de los PE de casas

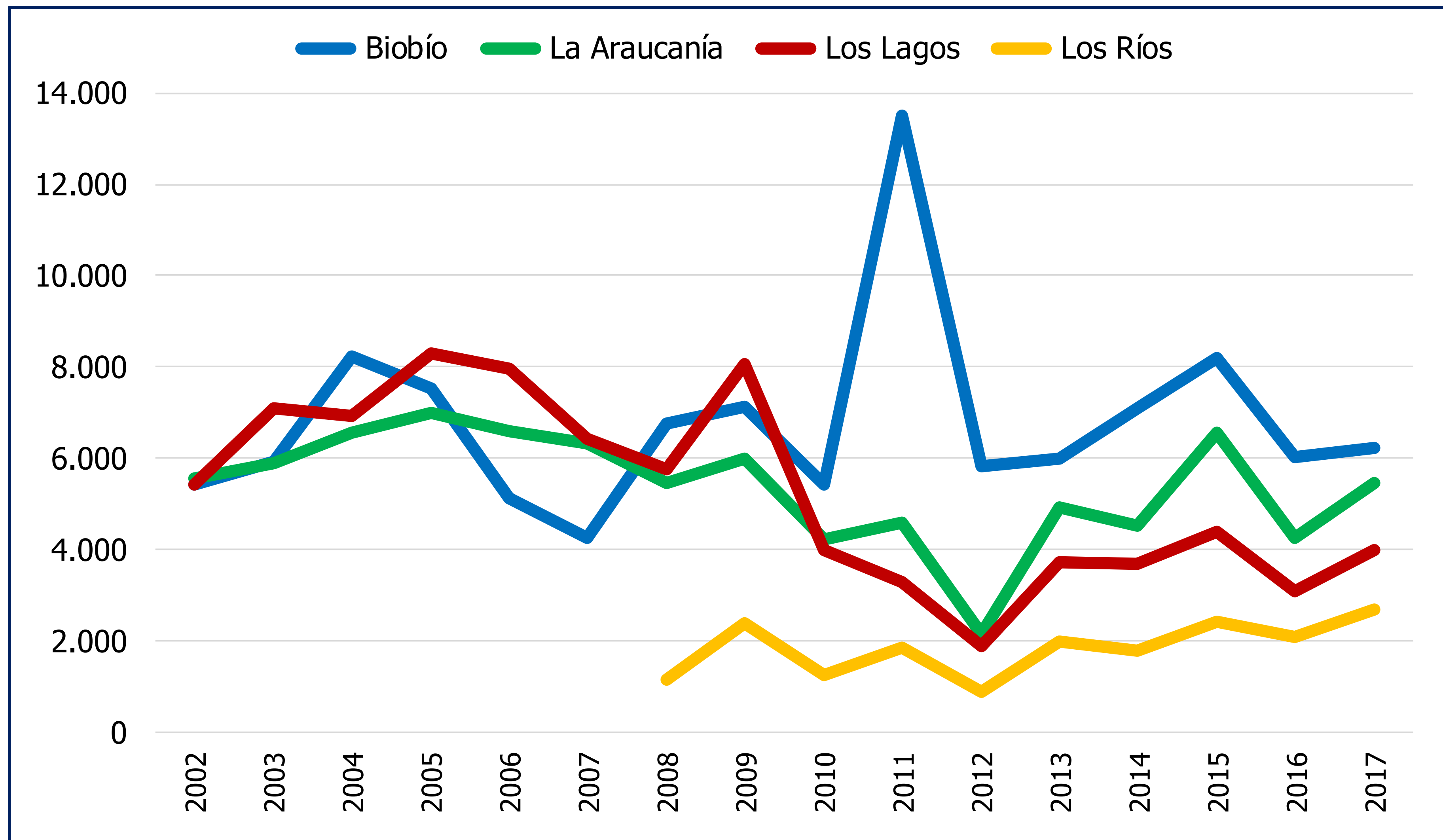


- A partir del año 2012 aumenta la edificación en las principales regiones.

Casas con Muro de Madera

según principales regiones

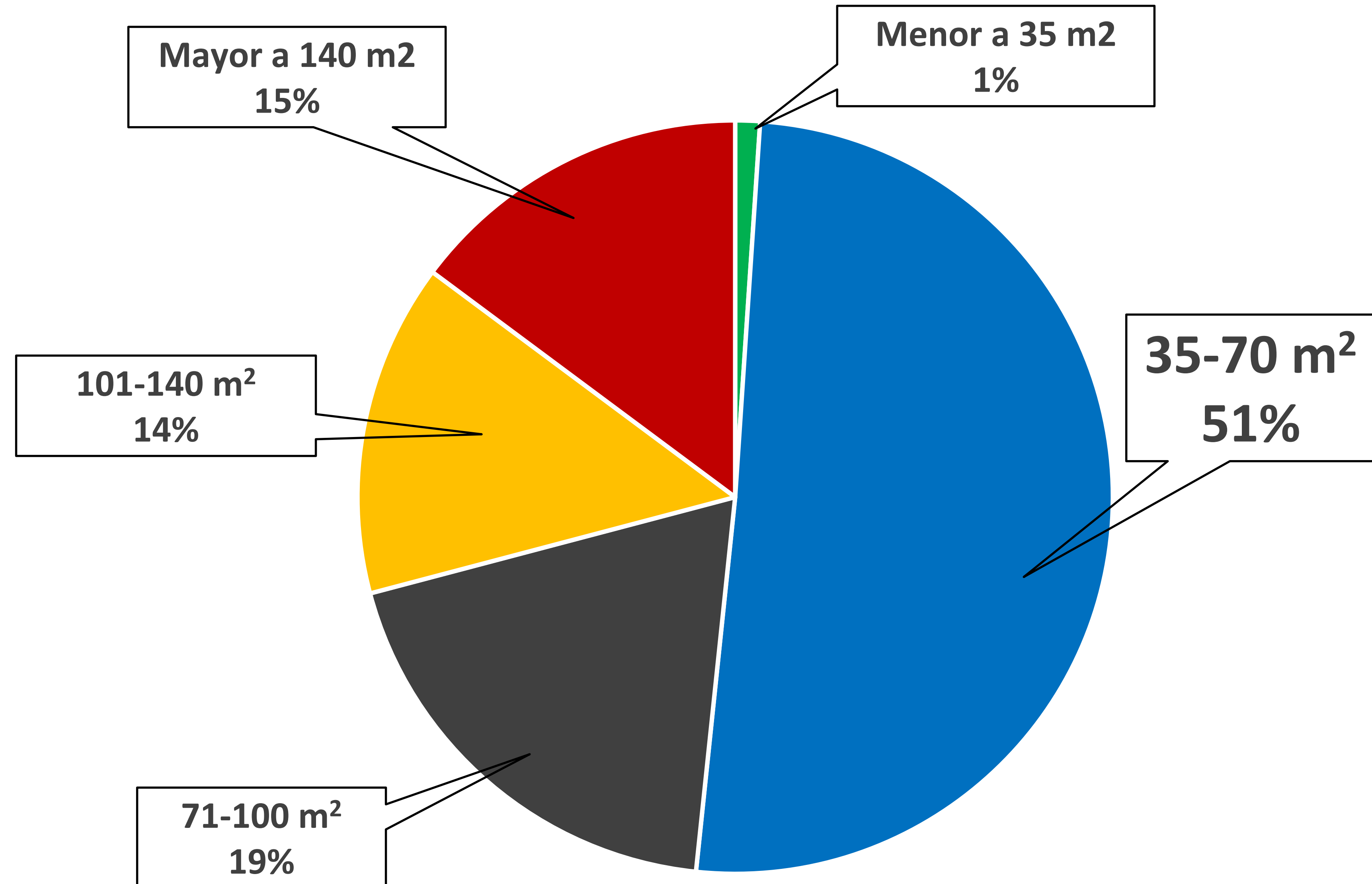
2002 - 2017



- Tamaño promedio Casa con muros de madera: 74,4 m²

Casas con Muro de Madera

Tamaño promedio

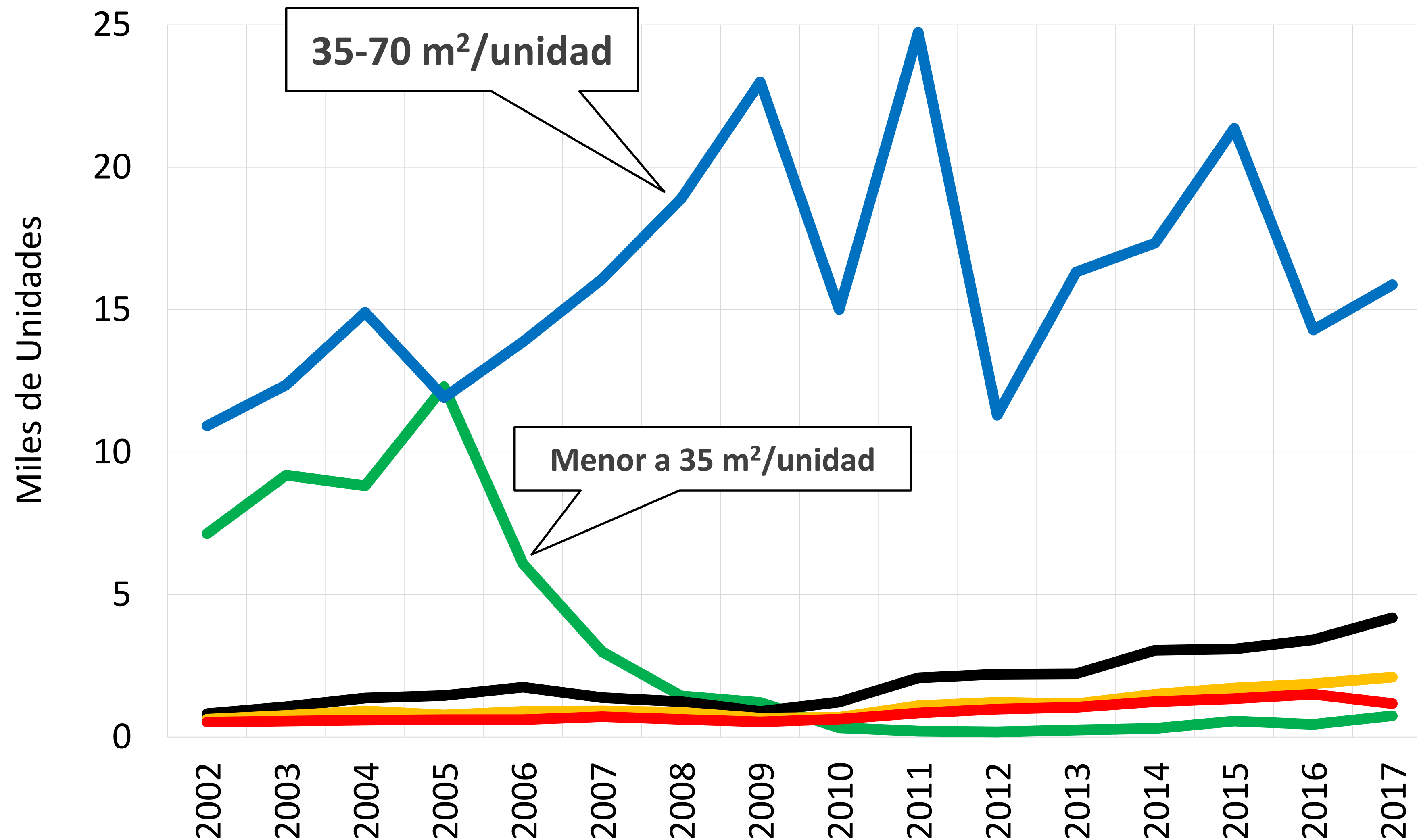


Casas con Muro de Madera

Tamaño promedio

2002-2017

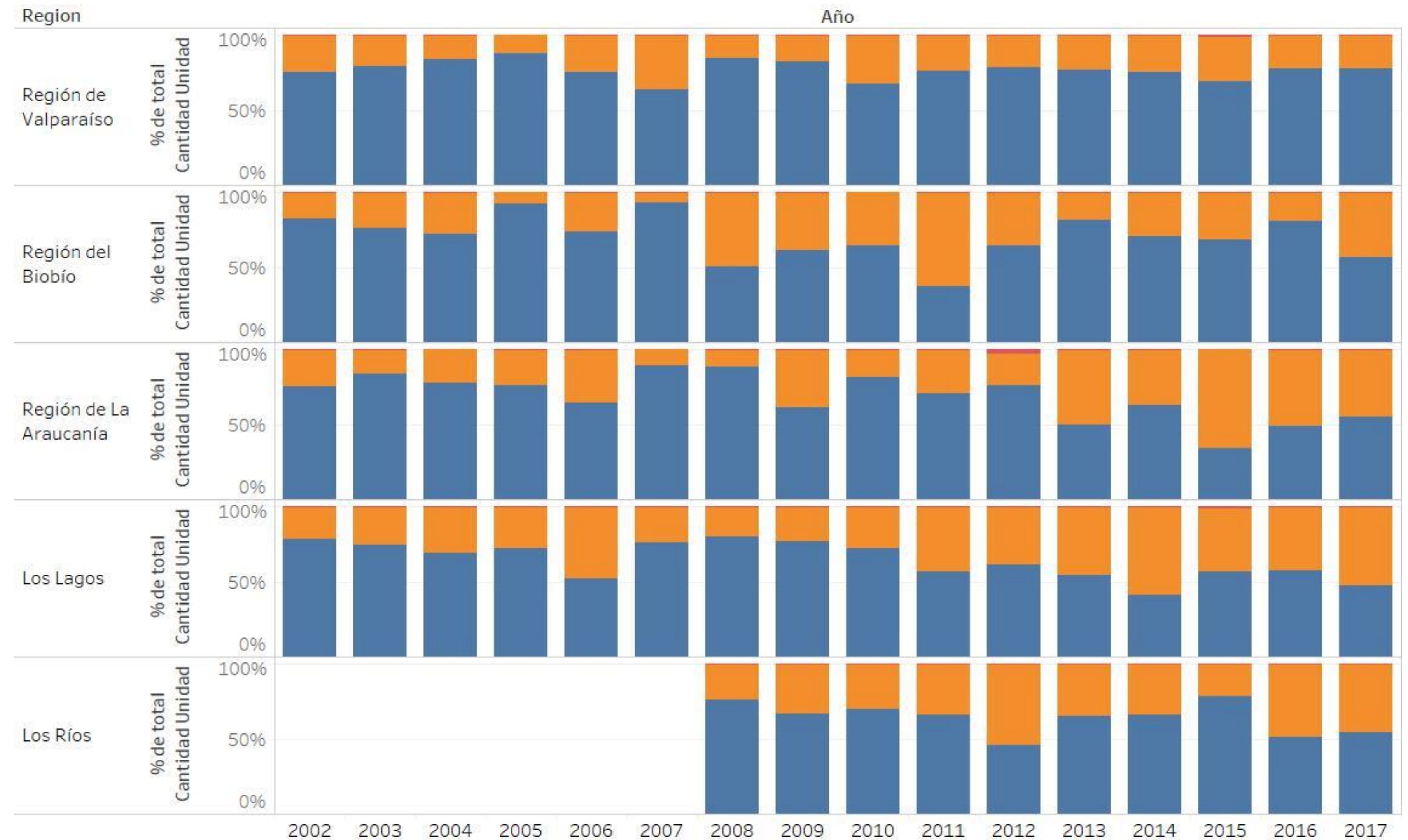
- Tramo “Menor a 35 m²” se construye muy poco.
- Tendencia creciente de Casas de mayor tamaño



Casas con Muro de Madera

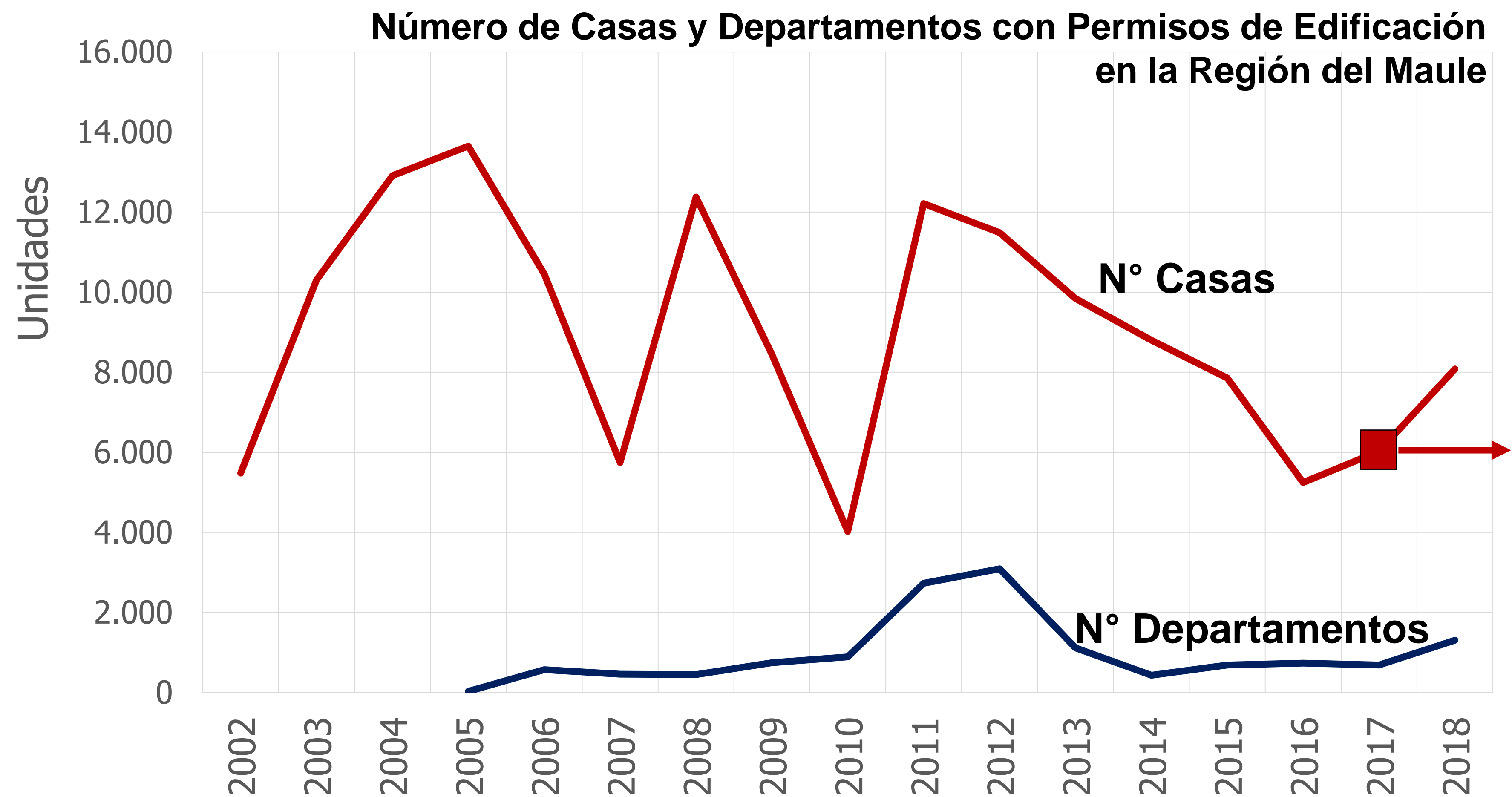
Según N° de pisos

- 60% de las casas son de 1 piso. Se edifican más casas de 2 pisos que a principios de la década pasada.
- Por regiones: La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos mayor crecimiento de casas de 2 pisos.



REGIÓN DEL MAULE

- La Región del Maule representa el 5% del total de viviendas (casas + departamentos) que se edifica en el país. Año 2018: 9.391 unidades.
- Posterior al terremoto de 2010, creció fuertemente la edificación habitacional, para luego descender. Año 2017 y 2018 se retoma el crecimiento.
- 86% son casas; 14% son departamentos. Tendencia del mercado es a aumentar el n° de departamentos.

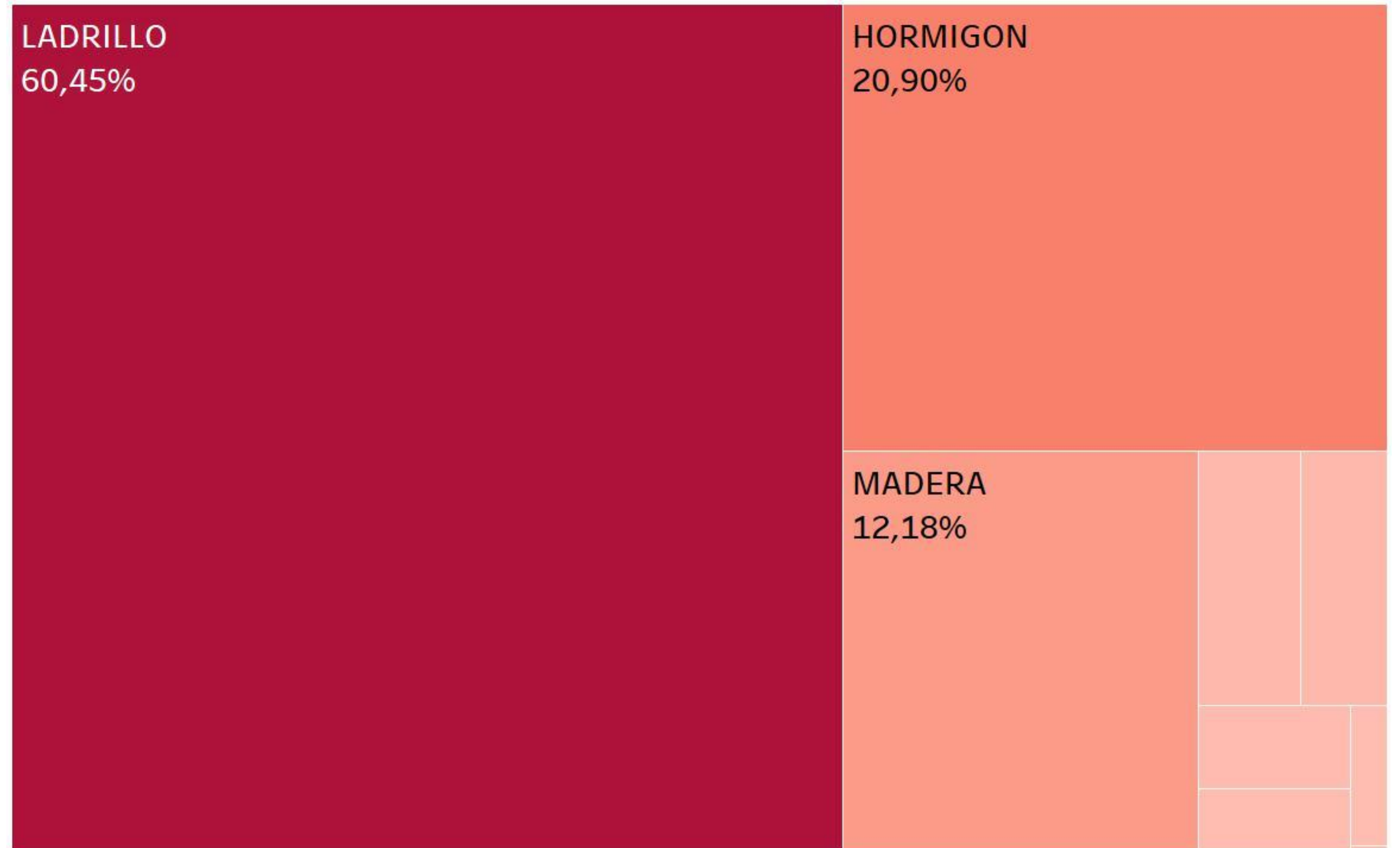




REGIÓN DEL MAULE

→ Del total de casas: 66% utiliza el ladrillo como material predominante en la estructura del muro.

REGIÓN DEL MAULE
CASAS, según material predominante en el muro.



Casas con Muro de Madera

Divisiones interiores

Puertas

Pavimento

☐ Respecto del total de casas en el país

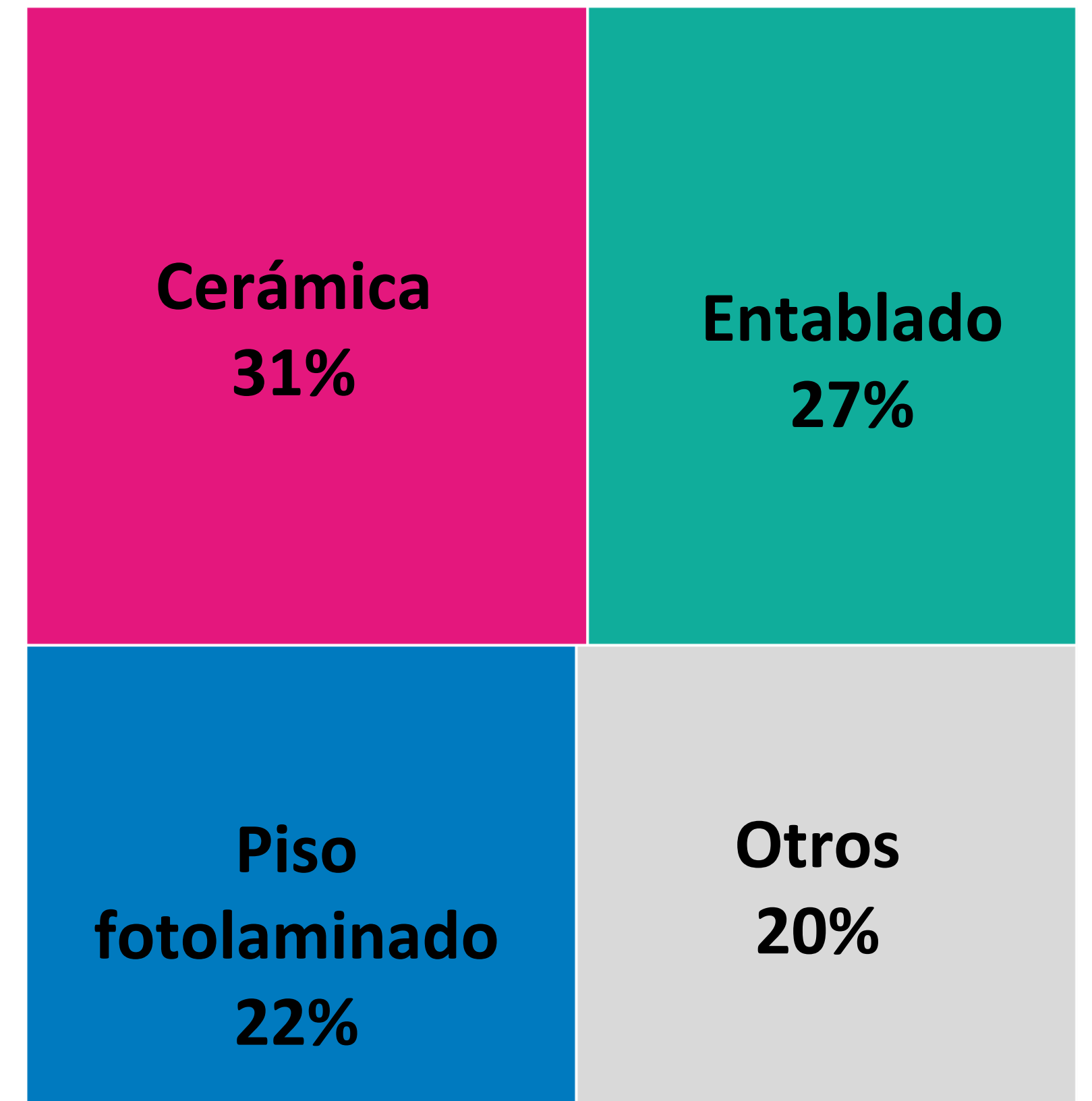
Divisiones interiores

Total Casas con Muro de Madera: 1.793.350 m2



Pavimento

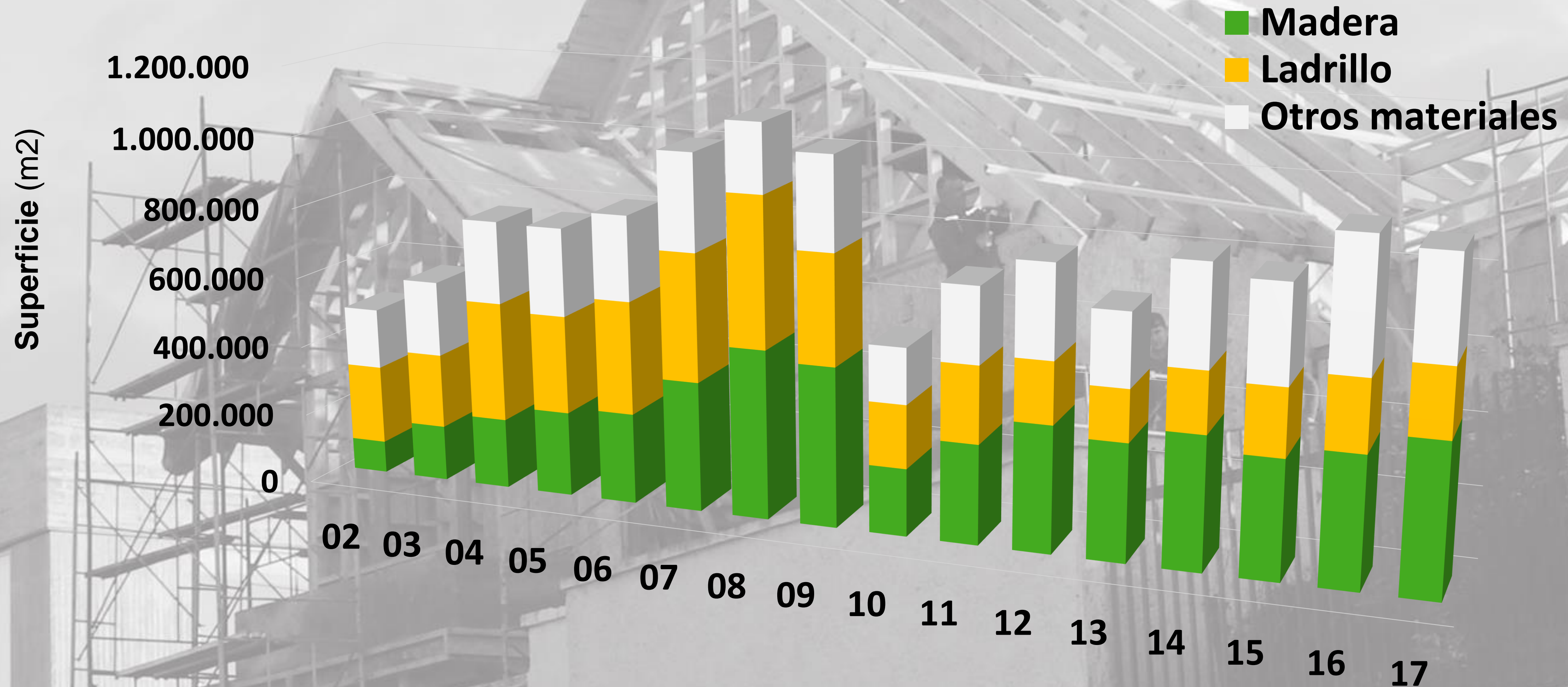
Total Casas con Muro de Madera: 1.793.350 m2



(piso fotolaminado llega al 40% si se considera todo tipo de vivienda: casas y departamentos)

Ampliaciones de viviendas

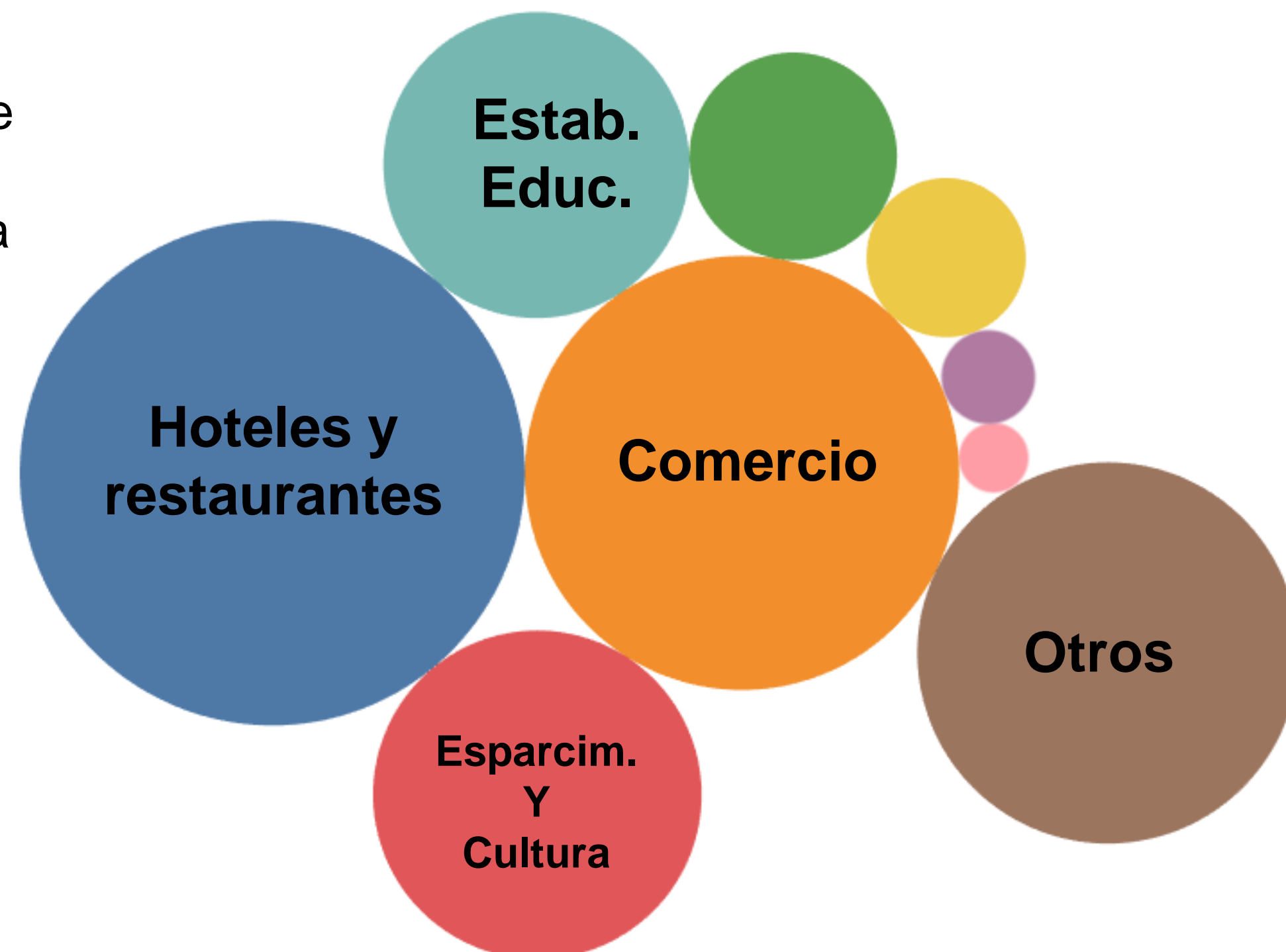
- Nivel País: ampliaciones de viviendas 2017: 895.609 m2. Ampliaciones con muros de madera: **422.366 m2**.
- Madera, es el principal material para ampliar vivienda. Ladrillo, en segundo lugar.
- 2002-2017 se usa menos el ladrillo y más madera para ampliar la vivienda.



Edificación No Habitacional Obras Nuevas

- ❑ Categorías de Edificación No Habitacional (ENoH): Sector agrícola y pesca; Hoteles y restaurantes; Comercio; Establecimientos educacionales; Esparcimiento y cultura; Establecimientos de salud; Otros.
- ❑ Nivel país: el 30% de toda la edificación, es No Habitacional. El **12,5%** utiliza madera como material estructural.
- ❑ Nivel regional: el 8% de toda la ENoH está en la Región del Maule.
- ❑ El 4% utiliza madera como material estructural.

¿Qué se construye en la Región del Maule con madera como material estructural?



Aproximación al consumo de madera en la construcción

Se realizó una aproximación al consumo de madera aserrada en m³ en la edificación residencial y no residencial.

Algunas consideraciones y supuestos:

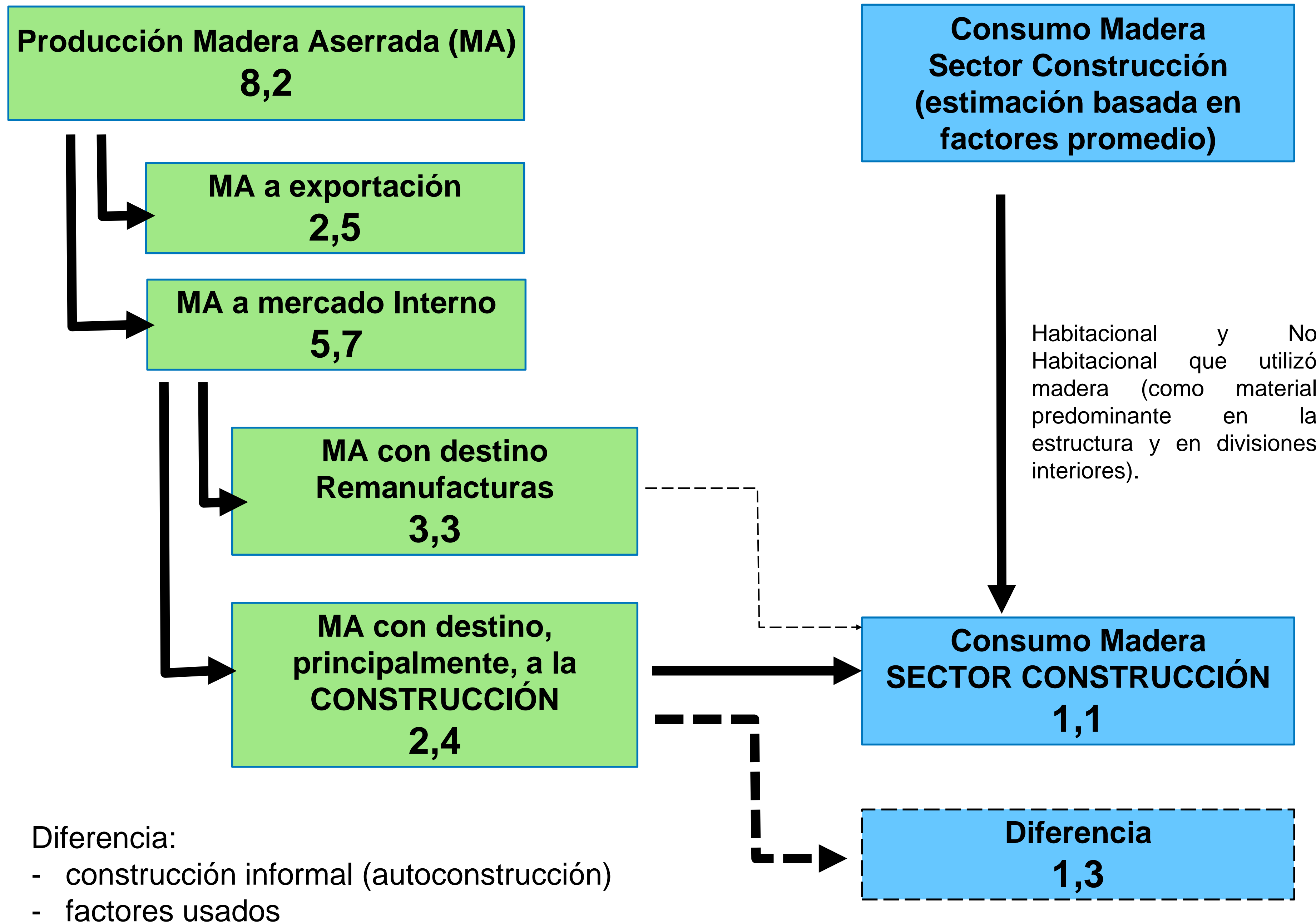
- Se consideró el tipo Casa con muro de madera, tanto obras nuevas como ampliaciones.
- Se consideró ENoH, tanto obras nuevas como ampliaciones.
- Se incluyó la superficie de divisiones interiores de madera para las Casas con muro de madera y de ladrillo.
- Se consideró techumbre de madera y suelo de entablado.
- En base a bibliografía, consultas y otras referencia se utilizaron factores promedio de volumen de madera aserrada por unidad de superficie construida para el muro, división interior, techumbre.
- Para comparar con producción de madera aserrada, se asumió que los PE fueron ejecutados el año que indican.



Aproximación al consumo de madera aserrada en la construcción

Cifras en Millones de m³

Año 2017



Aproximación al consumo de Puertas de Madera

- ❑ PE proporcionan información sobre el tipo de puertas en la unidad construida y el tipo de ventana: puertas de acero, puertas de aluminio, puertas de cristal, puertas de madera.
- ❑ Se estima que la demanda anual de puertas de madera para el sector habitacional es de 938.000 unidades (año 2017).
- ❑ Mayor demanda en edificios departamentos.
- ❑ Región del Maule: 49.000 unidades (año 2017)



Region	Tipo Vivienda	
	Casa	Departamento
Arica y Parinacota	0,5%	2,2%
Tarapacá	0,8%	1,7%
Antofagasta	0,6%	3,4%
Atacama	2,4%	0,9%
Coquimbo	6,7%	5,6%
Valparaíso	10,5%	12,5%
Metropolitana	20,4%	53,6%
O'Higgins	8,6%	1,7%
Maule	8,8%	1,0%
Biobío	17,2%	8,9%
La Araucanía	9,6%	4,9%
Los Ríos	4,5%	0,7%
Los Lagos	6,7%	2,6%
Aysén	1,3%	
Magallanes	1,3%	0,3%
Total general	100,0%	100,0%
938.000 puertas de madera		

Comentarios finales

De acuerdo con el análisis de las estadísticas de PE del INE:

- ❖ Se construyen viviendas con estructura de madera en todo el país, concentradas entre Biobío y Los Lagos
- ❖ Hasta el año 2017, las estadísticas del INE no registran edificación habitacional en altura en el país. Solo se han edificado casas.
- ❖ La mayor demanda de madera se encuentra en el sector habitacional.
- ❖ Parte de la producción de madera aserrada destinada a la construcción no se refleja en el volumen estimado utilizando los PE.
- ❖ Se está llevando a cabo un estudio de mercado del uso de la madera en la construcción. Se consultará a las constructoras, entre otros aspectos, por los factores, con el objetivo de realizar una proyección de la demanda de madera.



Gracias!!!