

Trabajo Práctico 1

Análisis de propiedades en México 2012 - 2016

Di Maria, Franco Martín, *Padrón 100498*
franki.dimaria@gmail.com

Raveszani, Nicole Denise, *Padrón 100193*
nraveszani@gmail.com

Kristal, Juan Ignacio, *Padrón 99779*
jkristal@fi.uba.ar

Marchesini, Ariel, *Padrón 100625*
arielmrchsn@gmail.com

Repositorio : <https://github.com/juankristal/7506-Datos>

2do. Cuatrimestre de 2019
75.06 - Organización de Datos
Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires

Resumen

A continuación se realiza un análisis de las propiedades en venta de México entre los años 2012 y 2016, datos otorgados por ZonaProp. Se muestran y detallan las características mas importantes encontradas en el set de datos, se proponen hipótesis y las mismas se respaldan con visualizaciones adecuadas. También se deducen relaciones entre variables y la razón de las mismas. Por último se extraen conclusiones de los resultados.

Índice

1. Instalacion de librerias	2
2. Descripciones mas frecuentes de las propiedades	2
2.1. Descripciones en forma de la bandera de Mexico	2
2.2. Descripciones Zoom	3
3. Distrubiciones de la informacion segun tipo de propiedad	4
3.1. Precios	4
3.2. Antiguedad	5
3.3. Relación metros cubiertos y metros totales	7
3.4. Relacion tiempo y cantidad de publicaciones	8
4. Análisis de las propiedades por zona	9
4.1. Relación oferta y precio	9
4.2. Crecimiento zonal a lo largo del tiempo	12
4.3. Comparacion de distribuciones	13
4.4. Baños y garages	14
4.5. Conclusiones sobre zonas	15
5. Análisis de las propiedades por provincia	15
5.1. Distribución de precios	15
5.2. Tipos de propiedad	18
5.3. Habitaciones, baños y garages	21
5.3.1. Habitaciones	21
5.3.2. Baños	22
5.3.3. Garages	23
5.4. Escuelas cercanas	24
5.5. Centros comerciales cercanos	26
5.6. Piscinas, usos múltiples y gimnasios	27
5.6.1. Piscinas	28
5.6.2. Usos múltiples	29
5.6.3. Gimnasios	30
5.7. Metros totales y metros cubiertos	31
5.7.1. Metros totales	31
5.7.2. Metros cubiertos	32
5.8. Conclusiones sobre las provincias	32
6. Análisis del precio, según la cantidad de propiedades por provincia	34
6.1. Cantidad de propiedades por provincia	34
6.2. Distribución del precio de las propiedades en general	38
6.3. Distribución del precio de propiedades	41
6.3.1. Segun la cantidad de baños	41
6.3.2. Según la cantidad de habitaciones	44
6.3.3. Segun la cantidad de garages	49
6.3.4. Segun cantidad de servicios cercanos	52
6.3.5. Segun la presencia de gimnasio, usos multiples y piscina	55
6.4. Precio de las propiedades, en función de los metros cubiertos	59
6.5. Mediana del precio de las propiedades, según la antiguedad	62
6.6. Mediana del precio de las propiedades, según el tipo de propiedad	65
6.7. Conclusiones	67
7. Análisis de las propiedades en relación a la cantidad de habitaciones	68
7.1. Análisis de precios	68
7.2. Análisis de los tipos de propiedad	70
7.3. Análisis de la antiguedad	72
7.4. Conclusión del análisis sobre las habitaciones	73
8. Conclusión general	73

1. Instalacion de librerias

Para ejecutar las notebooks se requiere de las siguientes librerías:

- pandas
 - numpy
 - matplotlib
 - seaborn
 - nltk
 - PIL
 - wordcloud
 - json

Se recomienda instalar mediante Anaconda.

2. Descripciones mas frecuentes de las propiedades

2.1. Descripciones en forma de la bandera de Mexico



Fig. 1

Este grafico es muy agradable para iniciar el análisis de las publicaciones de propiedades en México, pero para analizar mejor las descripciones realizamos el siguiente Wordcloud, donde se visualiza mejor las descripciones mas frecuentes.

2.2. Descripciones Zoom

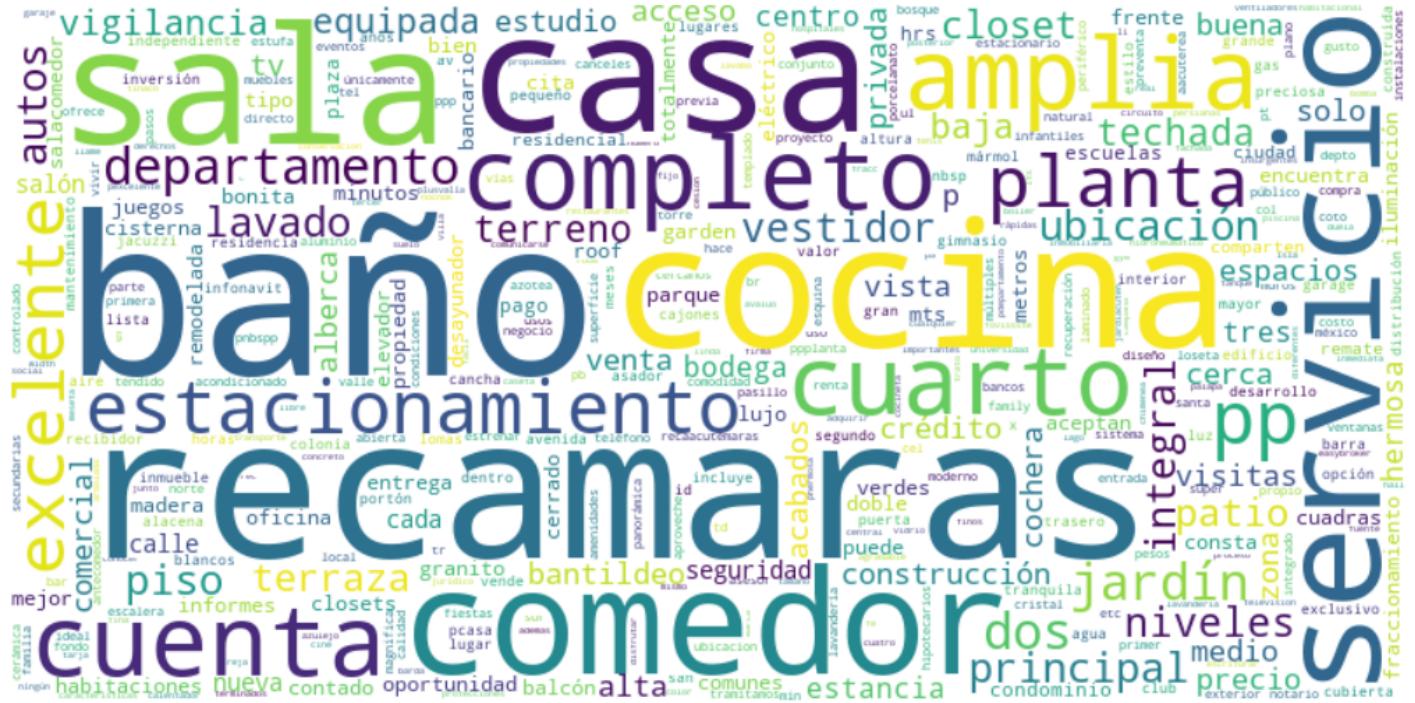


Fig. 2

En este gráfico se ve claramente, que gran cantidad de las publicaciones cuenta con descripciones que contienen : baño, recámaras, case, cocina, etc.

3. Distribuciones de la informacion segun tipo de propiedad

Para distribuciones se decidió ilustrar únicamente a tipos de propiedades populares. Se excluyeron aquellos tipos con menos de 5000 publicaciones.

3.1. Precios

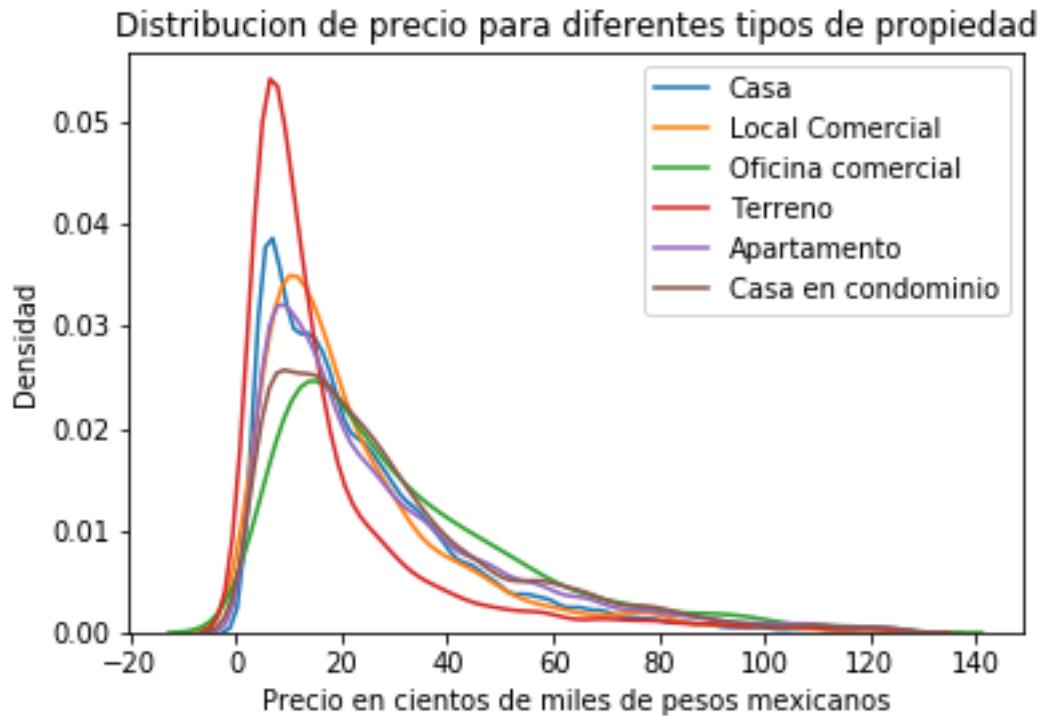


Fig. 3: Distribucion del precio para tipos de propiedad populares

Los terrenos suelen ser en proporción las propiedades de menor valor lo cual tiene sentido pues no tienen mucho más valor agregado que su ubicación geográfica y tamaños. Las casas en condominio tienen una distribución de menor pico en valores bajos por lo que invertir, por ejemplo, en la compra de terrenos para la fabricación de casas en condominio resultaría en general en una ganancia.

3.2. Antiguedad

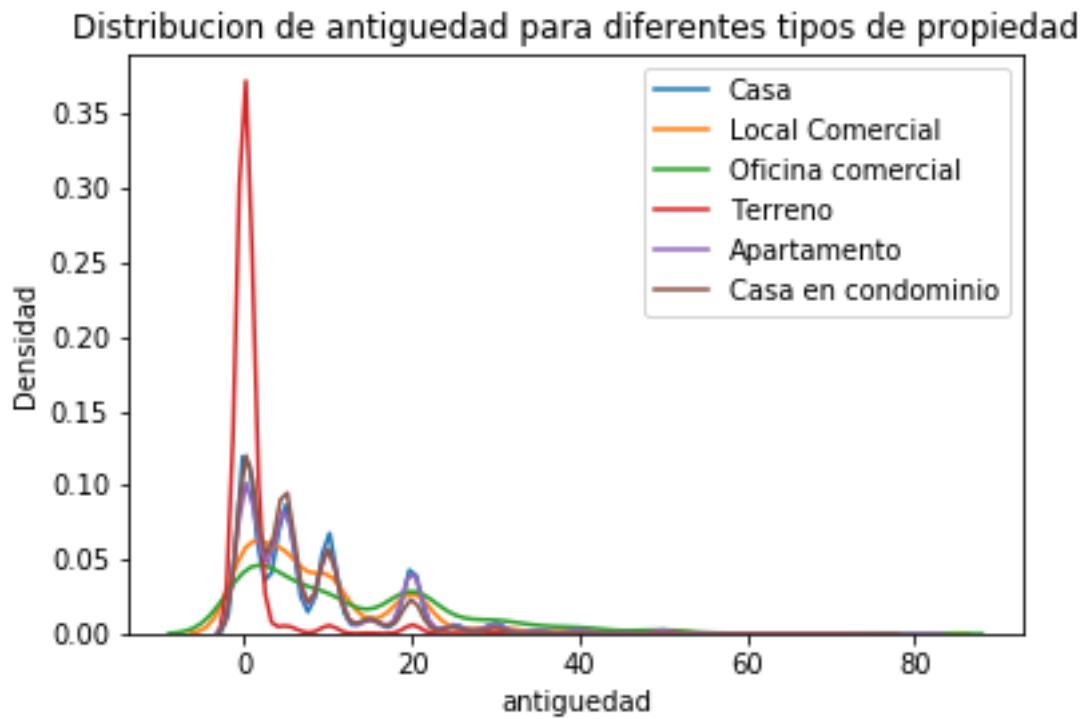


Fig. 4: Distribucion de antiguedad

Se observa un pico para terrenos y que tanto casas como apartamentos y casas en codominio tienen distribuciones similares. Para ver mejor las distribuciones de las propiedades comerciales, se eliminaron algunos de los tipos populares y se repitió el grafico.

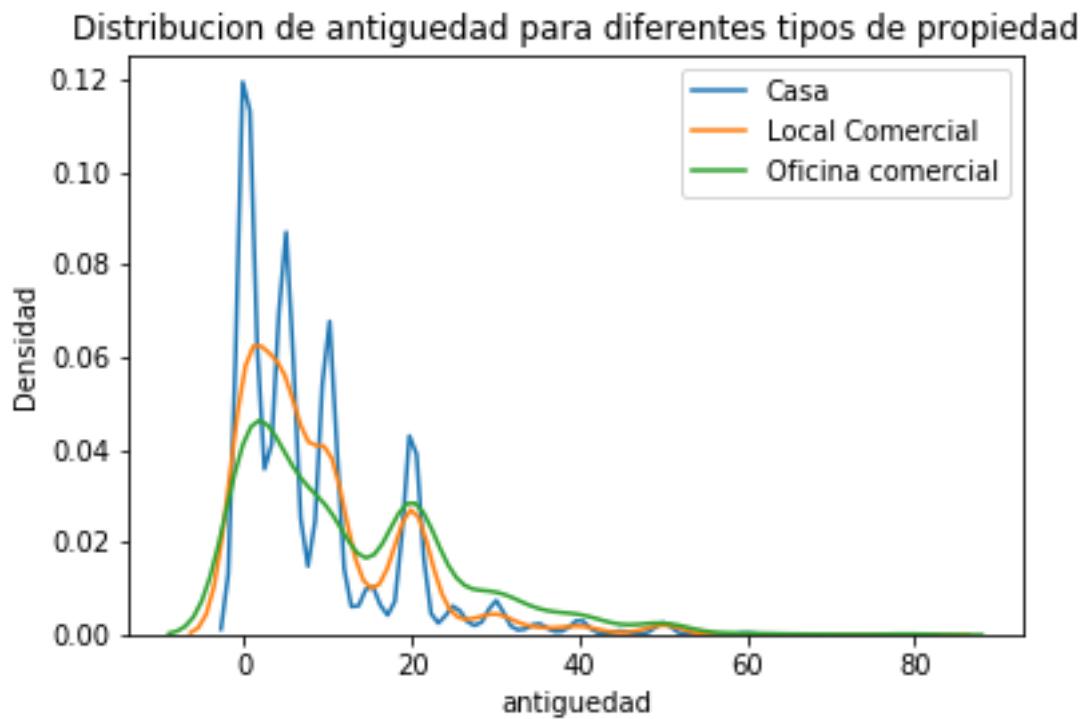


Fig. 5: Distribucion del precio para tipos de propiedad populares

Son muy claros los picos en antiguedades redondas como pueden ser 5, 10 o 20.

3.3. Relación metros cubiertos y metros totales

Nos resultaba interesante analizar si existía una notable diferencia entre los metros totales de una propiedad y sus metros cubiertos.

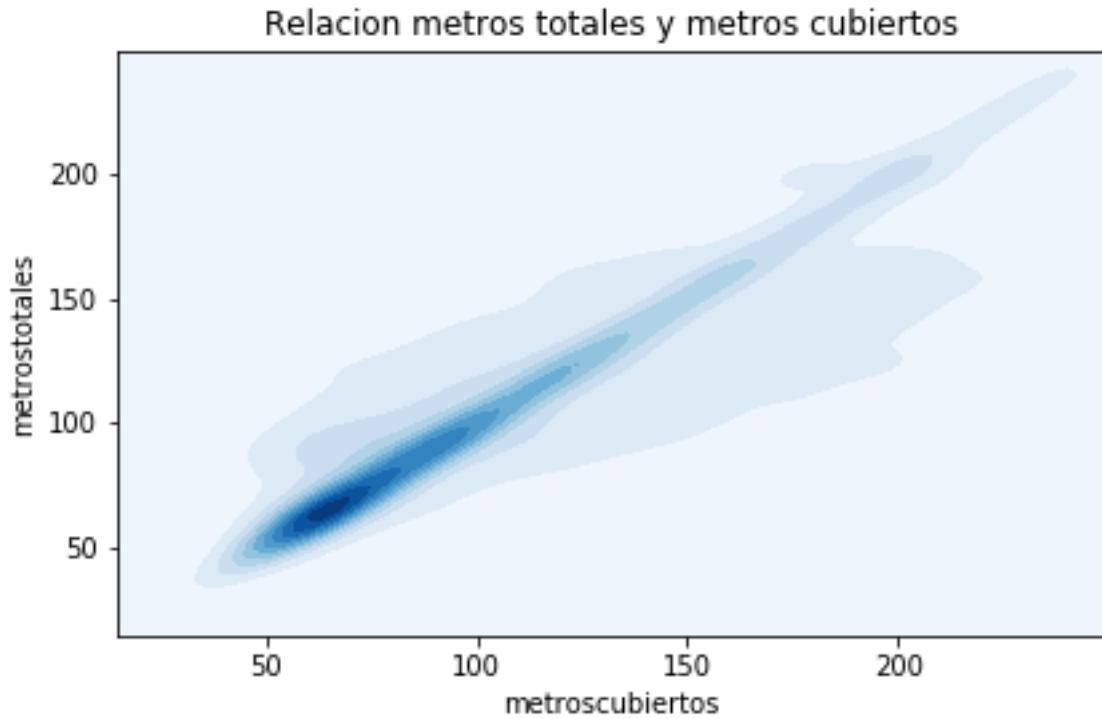


Fig. 6: Densidad de metros cubiertos sobre metros totales

Se observa que hay una fuerte relación lineal entre los metros cubiertos y los metros totales. La mayoría de las propiedades tienen su terreno totalmente cubierto lo cual simplifica el análisis que se realizará en base a dichas medidas, tomando ambas como variables similares.

3.4. Relacion tiempo y cantidad de publicaciones

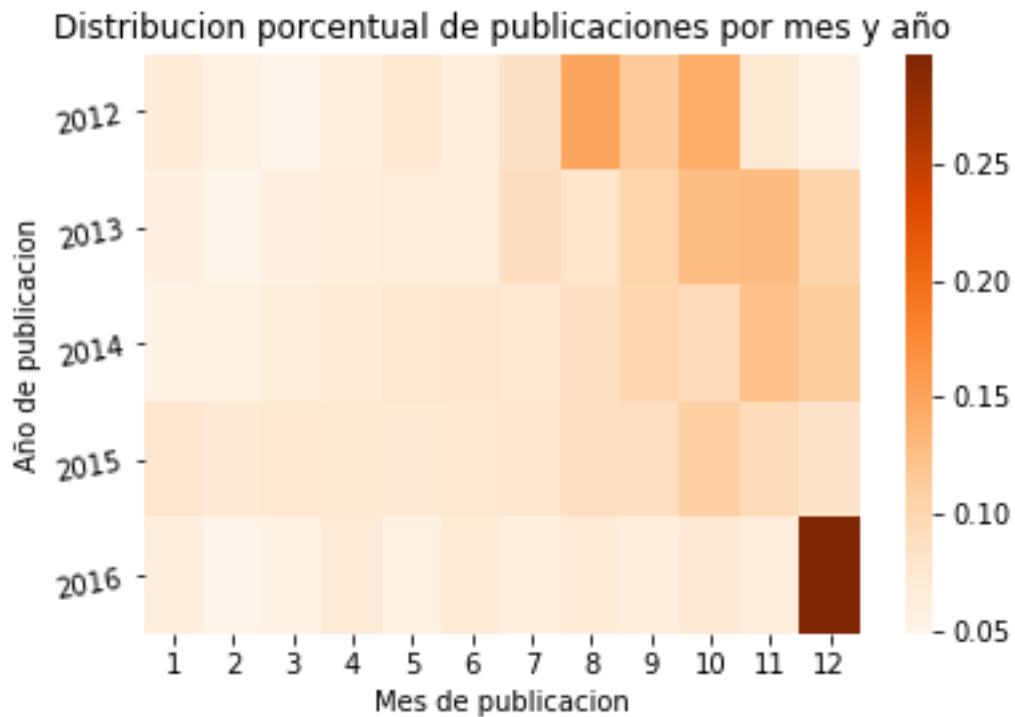


Fig. 7: Distribución porcentual de las publicaciones a lo largo del tiempo

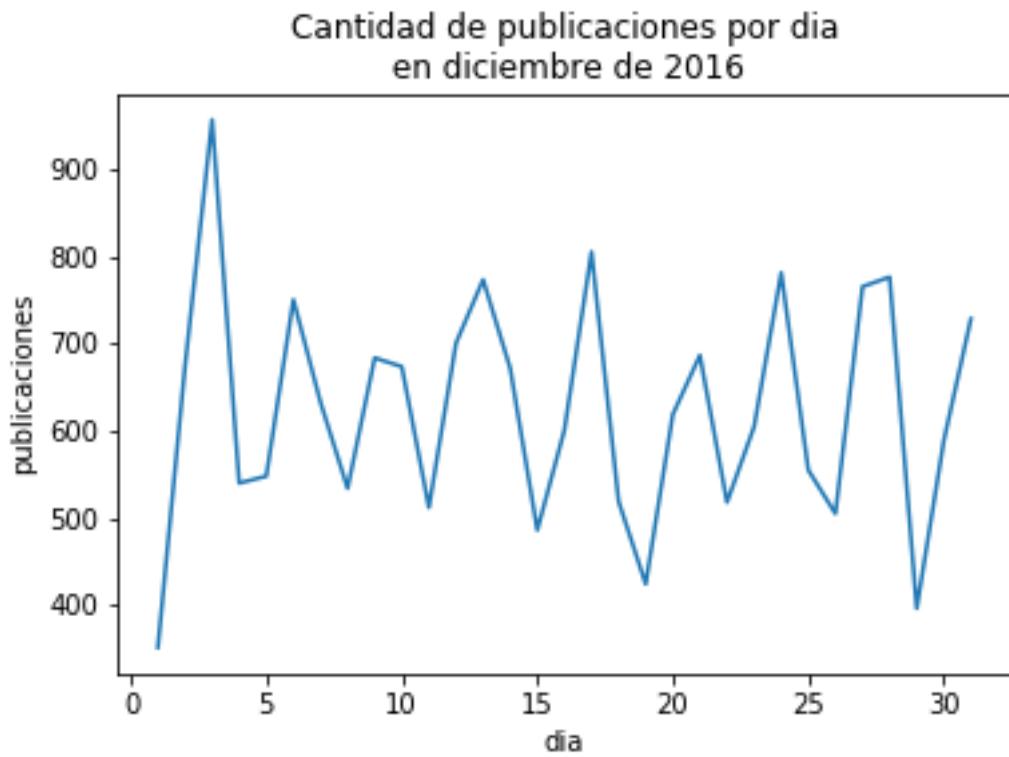


Fig. 8: Cantidad de publicaciones por dia en diciembre de 2016

Se observa que hay una ligera tendencia a una mayor cantidad de publicaciones en la segunda mitad del año para los años anteriores. Además, se puede ver que hay una gran cantidad de publicaciones durante diciembre del 2016. Verificamos

que diciembre de 2016 sea efectivamente un caso particular y no un error en los datos.

4. Análisis de las propiedades por zona

No todas las regiones tienen que tener necesariamente el mismo precio. Por lo tanto, decidimos separar a mexico en tres franjas zonales: Norte, Centro y Sur. Consideramos zona Norte a propiedades de latitud superior a 25, Centro a propiedades de latitud entre 20 y 25, y Sur a las propiedades de latitud inferior a 20.

4.1. Relación oferta y precio

Como vimos anteriormente[6], el precio por metros totales y metros cubiertos debería ser similar, pues su dependencia es basicamente lineal. Dicho eso, tomamos como medida de referencia al valor del metro cuadrado cubierto. Fue tomado como hipótesis que el aumento de oferta en una zona dada debería disminuir los precios

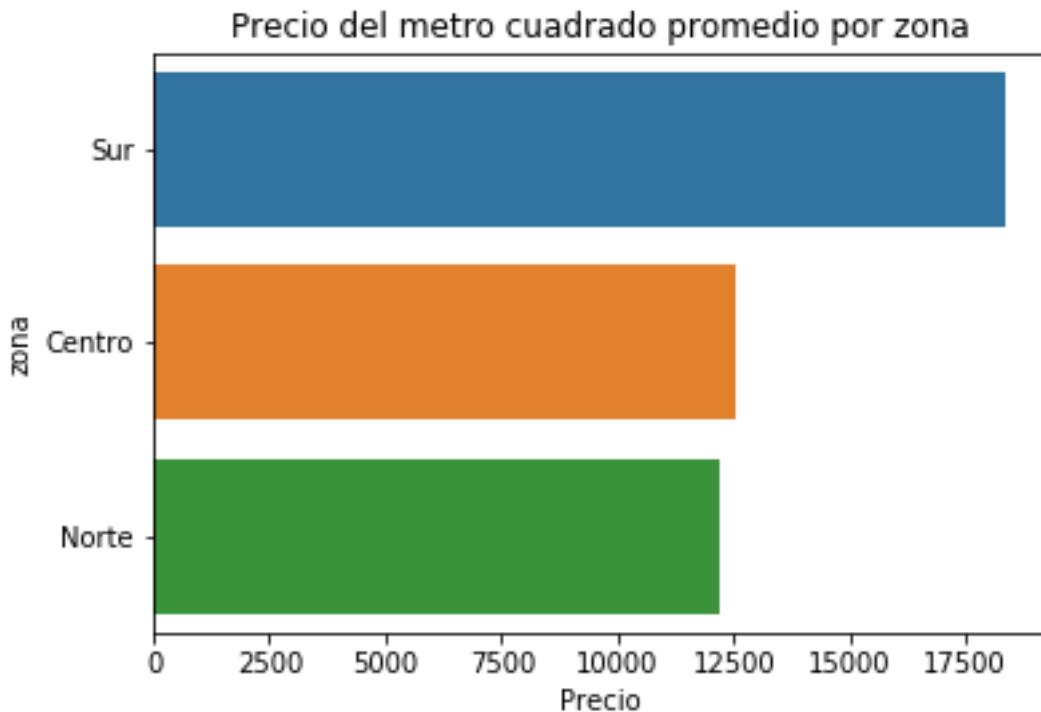


Fig. 9: Valor promedio del metro cubierto por zona

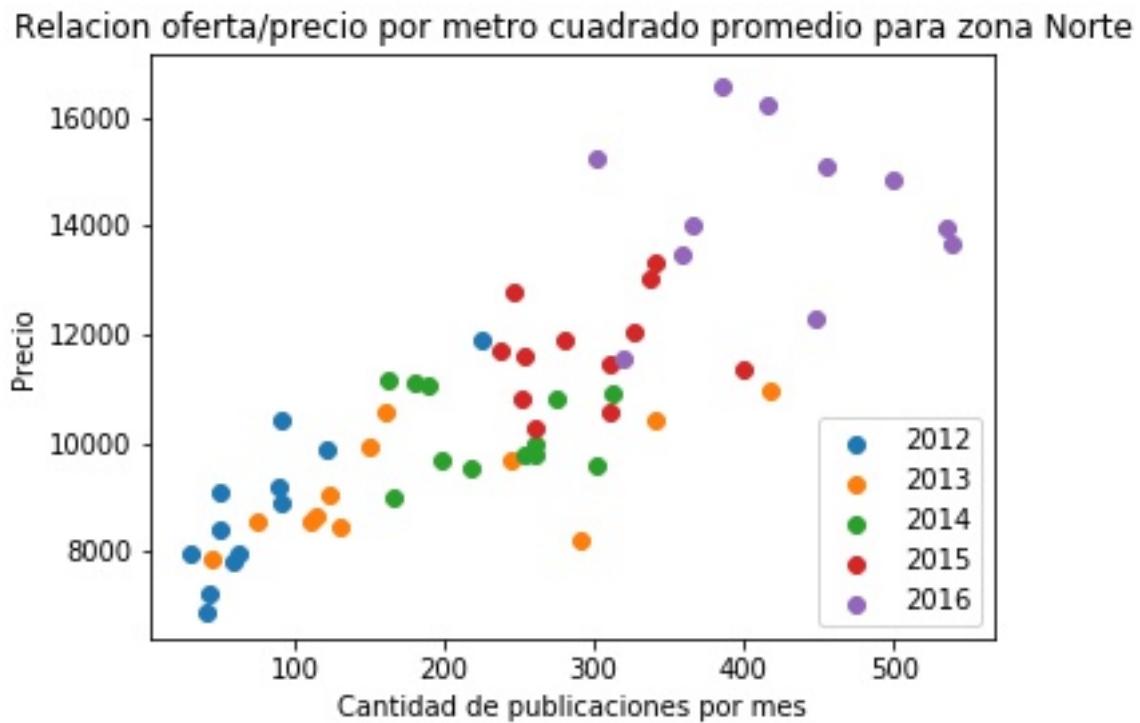
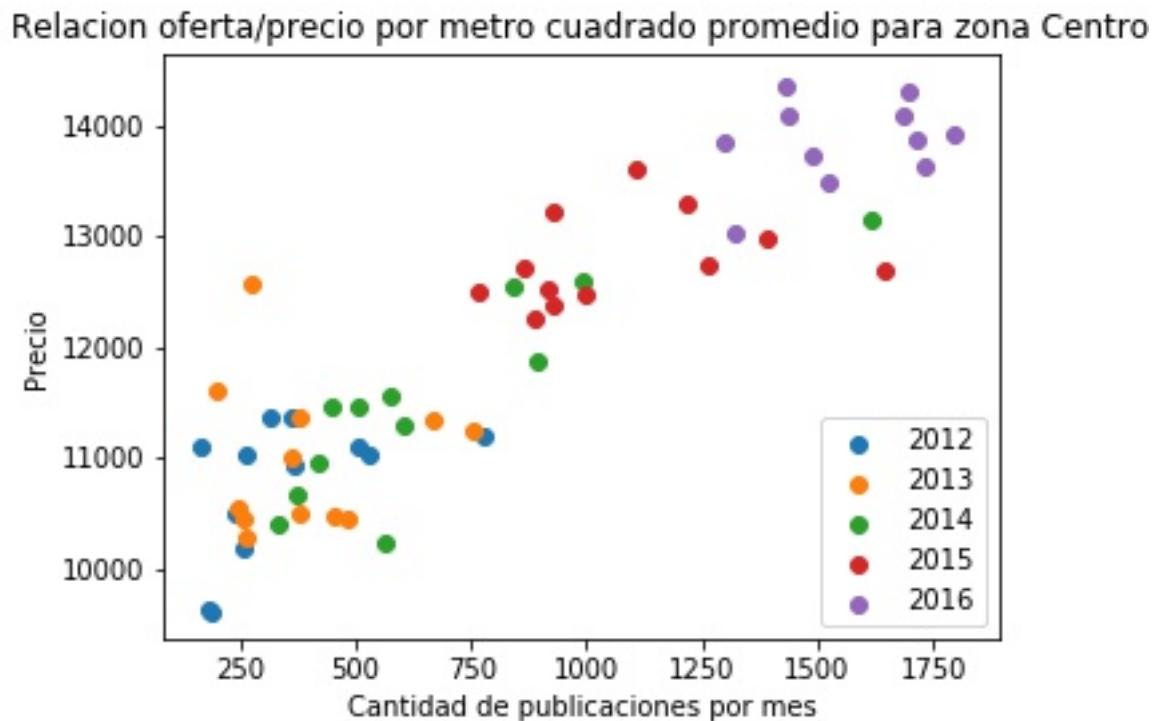


Fig. 10: Precio del metro cubierto en base a oferta mensual de zona Norte



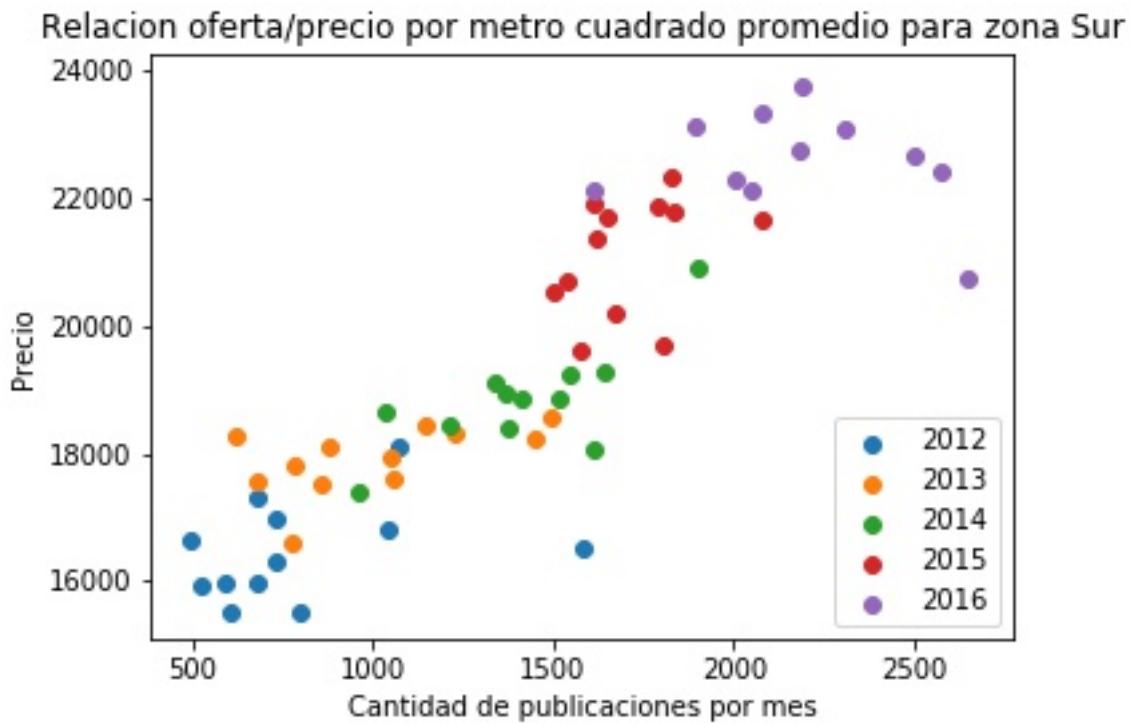


Fig. 12: Precio del metro cubierto en base a oferta mensual de zona Sur

Si bien uno esperaría que al aumentar la oferta deberían disminuir los precios no se aprecia una obvia decaida de precios para una oferta alta. Como se tratan de propiedades la variación en los precios realmente no debería ser tan alta dentro de un periodo de tiempo corto, independientemente de la oferta. Por eso se puede apreciar, en especial en el Sur, que el precio por metro cuadrado es bastante constante durante sus primeros años. A medida que avanzó el tiempo aumentaron las publicaciones y los precios, pero se le puede adjudicar específicamente a la inflación mexicana dado que la diferencia de precios no es mucho mayor a un 10 % anual. El norte es una ligera excepción, pero es también la región de menores publicaciones y por lo tanto una dispersión mayor es esperable.

4.2. Crecimiento zonal a lo largo del tiempo

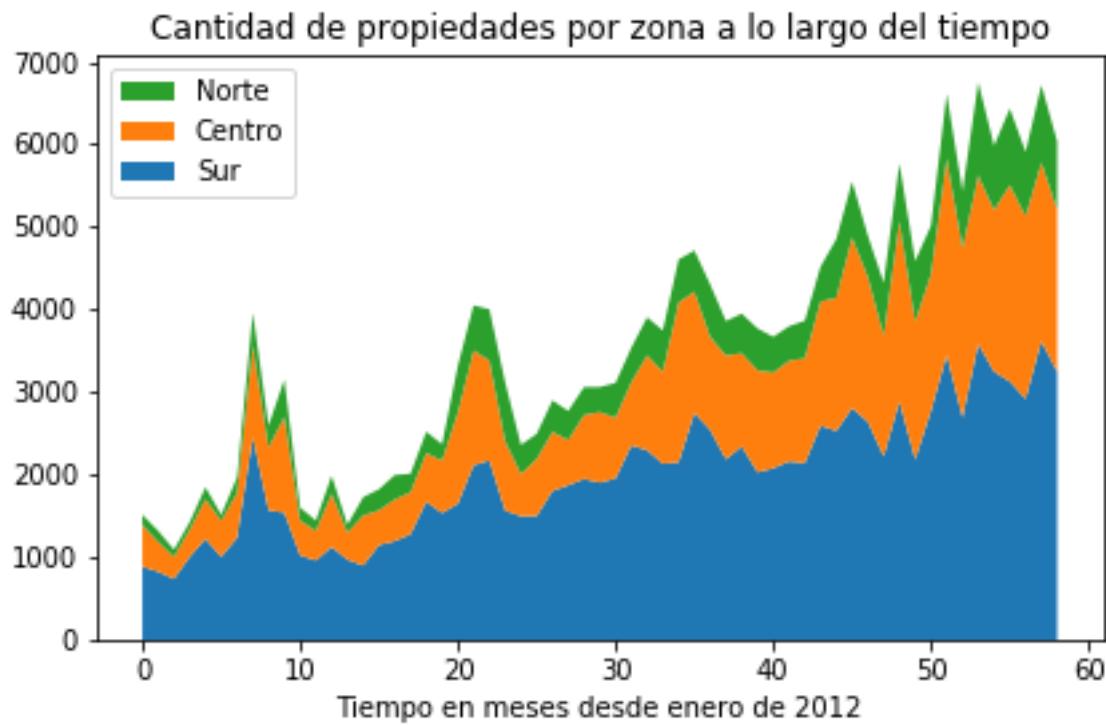


Fig. 13: Crecimiento en cantidad de publicaciones por zona

La cantidad de propiedades por zona aumenta con el tiempo pero se puede ver que a comienzos de cada año hay bajones de publicaciones para todos los sectores lo cual se corresponde a análisis anteriores [7].

4.3. Comparacion de distribuciones

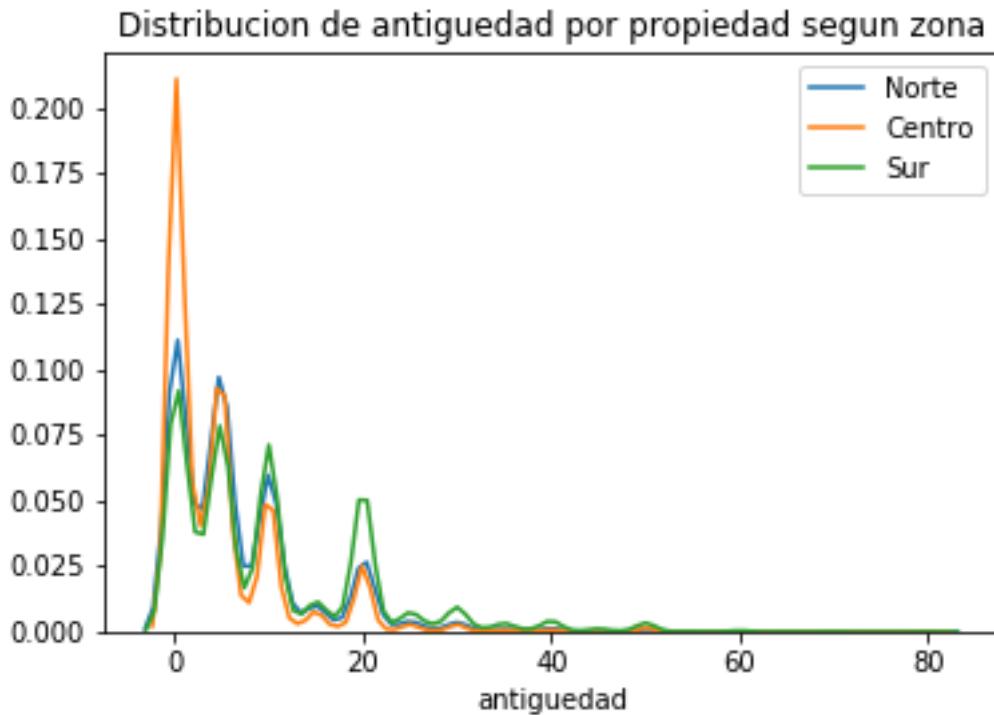


Fig. 14: Antiguedad segùn zona

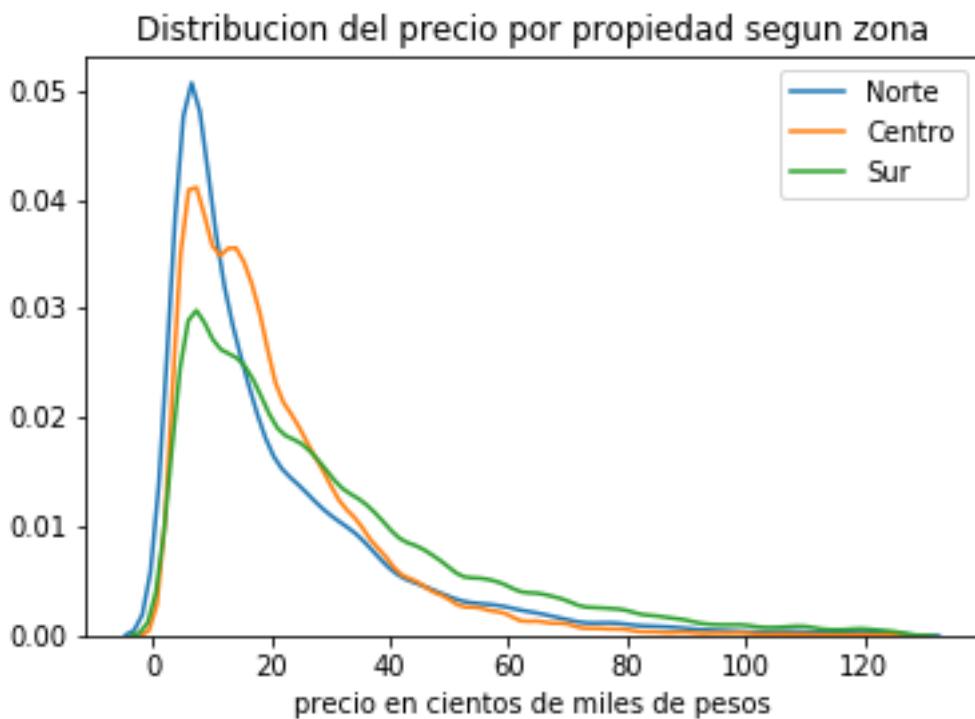


Fig. 15: Precio segùn zona

Es usual que la gente le de nùmeros redondos a los valores de sus propiedades a la hora de publicarlas lo cual se ve claramente en el gráfico anterior. Hay picos para 0, 5, 10 y 20 años de antiguedad. Notoriamente el centro parece tener una

proporción de propiedades modernas superior a la de sus contrapartes.

El norte de México ofrece la mayor proporción de propiedades a un precio accesible y el sur tiene una proporción un poco más uniforme.

4.4. Baños y garages

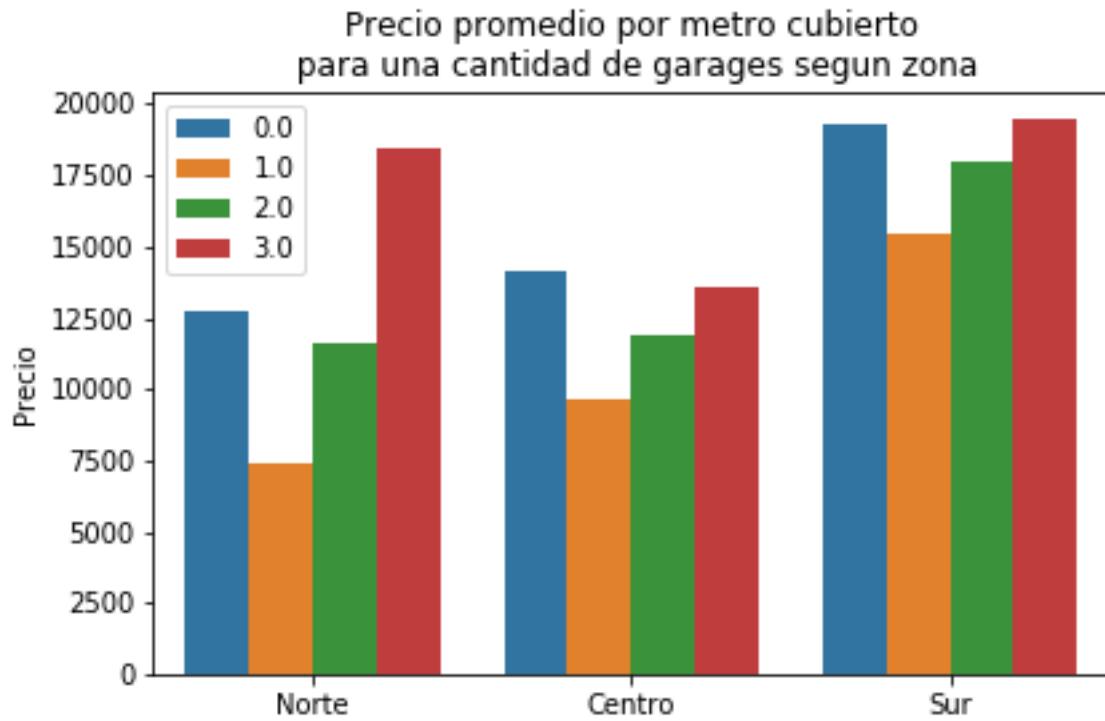


Fig. 16: Impacto de garajes en el precio por metro cuadrado de una propiedad

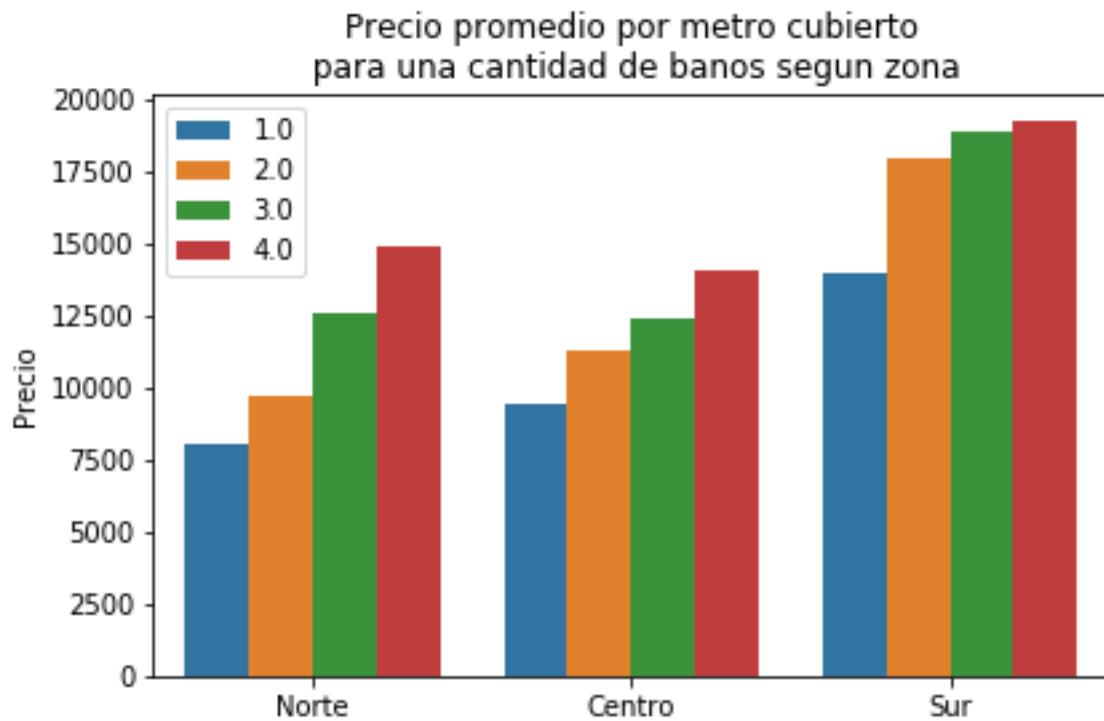


Fig. 17: Impacto de baños en el precio por metro cuadrado de una propiedad

Como se observó en [9], el sur toma los valores más altos de precio independientemente de la calidad de las publicaciones en las demás zonas. Tanto para garajes como para baños el precio sube a medida que aumenta la cantidad de los mismos con la excepción de las propiedades con 0 garajes las cuales son en promedio incluso a veces tan caras como propiedades de 3 garajes. Como detalles interesantes resaltamos que la cantidad de garajes tiene un alto impacto en propiedades del norte y la diferencia entre 1 y 2 baños en el sur también.

4.5. Conclusiones sobre zonas

Luego de realizar el análisis se concluye en que la zona central de Mexico está siendo desarrollada en los últimos años y a precios relativamente competitivos con respecto al Norte. El sur resulta ser la zona mas cara de Mexico por un margen bastante alto, lo cual era esperable ya que la capital se encuentra al sur. La zona norte particularmente no tiene una abundante oferta de propiedades. La oferta zonal si bien es distinta para cada una de las zonas, incluso en aquellas donde es mas abundante no tiene un impacto grande en los precios pues dichos precios se suelen mantener de manera constante a lo largo del tiempo (exceptuando la inflacion). Además, la diferencia de precio para tanto baños y garajes es suele ser similar para todas las zonas con la excepcion de 1 a 2 baños en el sur y 2 a 3 garajes en el norte. Las propiedades de 0 garajes suelen ser bastante mas caras en comparacion a propiedades con 1 e incluso 2 garajes.

5. Análisis de las propiedades por provincia

5.1. Distribución de precios

Nuestro primer acercamiento en el análisis de las provincias es ver cómo se distribuyen los precios de las propiedades. Es de suponer en un principio que los precios para las propiedades ubicadas en la capital del país han de ser notablemente más elevados en comparación con el resto de las provincias y que, además, las provincias más próximas a la capital son las siguientes en poseer las propiedades más costosas.

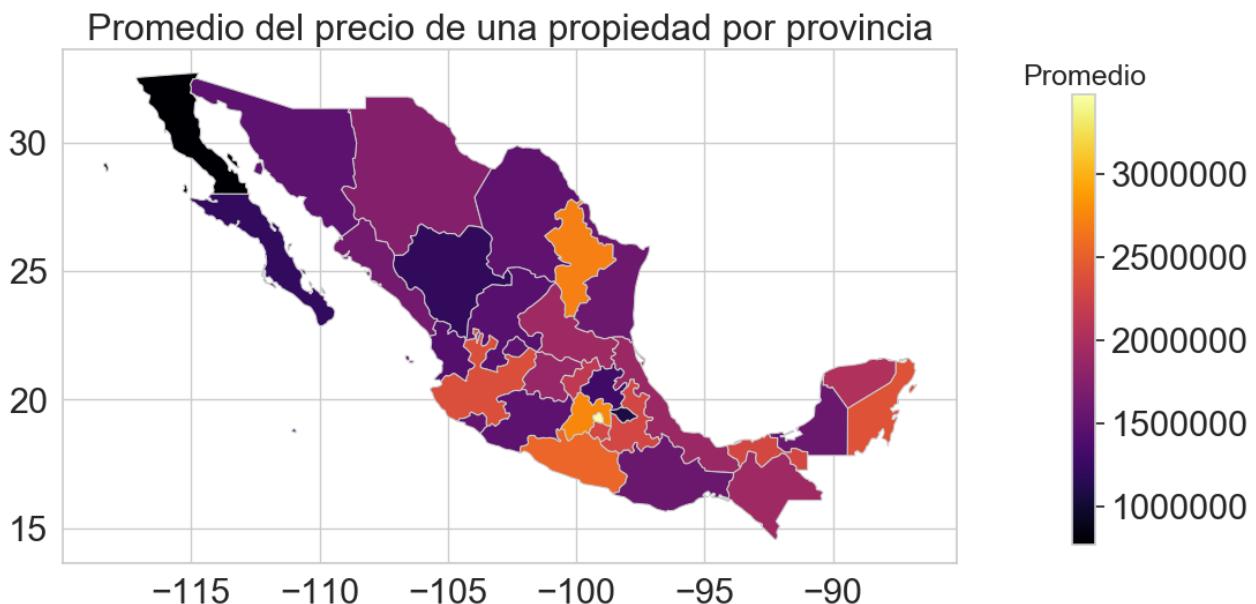


Fig. 18

Mayores promedios en precio de propiedad		Menores promedios en precio de propiedad	
provincia		provincia	
Distrito Federal	3,471,705.00	Baja California Norte	767,441.75
Edo. de México	2,762,465.00	Tlaxcala	1,080,993.38
Nuevo León	2,717,757.75	Durango	1,210,389.00
Guerrero	2,548,741.75	Baja California Sur	1,216,452.88
Quintana Roo	2,402,967.00	Hidalgo	1,305,550.50

(a) Provincias que poseen el mayor promedio de precios por propiedad (b) Provincias que poseen el menor promedio de precios por propiedad

Con este mapa podemos obtener una visión general de cuán costosas son las propiedades según la provincia a la que pertenecen. El gráfico nos muestra que parte de nuestra suposición inicial fue correcta: la capital destaca entre el resto de las provincias a causa de su alto promedio en el precio de sus propiedades.

Por otra parte, no todas las provincias próximas a la capital poseen los siguientes promedios más elevados, como supusimos en un inicio.

Nos resulta de interés mencionar cómo algunas provincias sobresalen en el gráfico a causa de la enorme diferencia de promedio en comparación con sus provincias vecinas.

Existen muchos factores que podrían influir en el precio de una propiedad y, como esta sección en un principio se trata de un análisis para una de las capas más generales de nuestros datos, es decir, las provincias, nos preguntamos cuáles eran los aspectos más básicos para analizar en una propiedad. Desde nuestro punto de vista y limitados por los datos provistos, decidimos centrarnos en los promedios para habitaciones, baños y garajes, para determinados grupos de provincias, al menos por el momento.

Si tomamos el grupo de las 6 provincias cuyas propiedades en promedio son las más costosas, esperamos no encontrar diferencias significativas en el promedio de habitaciones, baños y garajes al momento de compararlas entre sí.

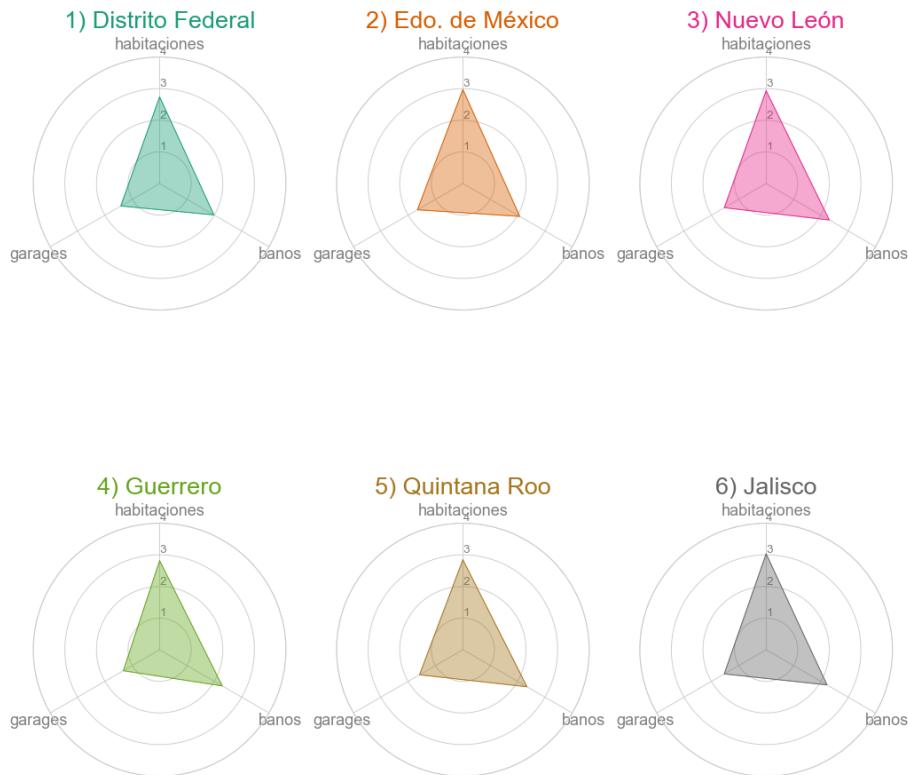


Fig. 20: Provincias con propiedades en promedio más caras

Como esperábamos, las diferencias son apenas visibles, de forma que no las consideramos significativas. Repetimos la misma línea de pensamiento, pero esta vez, para el grupo conformado por las 6 provincias cuyos promedios en el precio de sus propiedades son los más bajos.



Fig. 21: Provincias con propiedades en promedio más baratas

Esta vez, a diferencia del anterior análisis, las provincias muestran diferencias más notables en relación con las de su mismo grupo. Mientras que Durango e Hidalgo son bastante similares entre sí, además de ser las que en promedio tienen más habitaciones junto con Tlaxcala; Baja California Sur y Baja California Norte poseen un promedio notablemente menor al de estas últimas tres mencionadas y además, Nayarit destaca por ser la que menor promedio de garajes tiene.

Por último, hemos de suponer que si comparamos las características promedios de los anteriores dos grupos analizados, aquellas provincias que pertenezcan al grupo que posee en promedio un precio mayor al resto, al mismo tiempo presentarán un mayor promedio en la cantidad de habitaciones, baños y garajes que el grupo que posee en promedio un precio menor al resto en sus propiedades.

Comparación entre el promedio de las provincias más caras y las provincias más baratas



Fig. 22: Promedio de las 6 provincias más caras y las 6 provincias más baratas

Nuestra suposición sólo se cumplió para los baños, ya que a pesar de pertenecer a grupos opuestos, los promedios para ambos con respecto a las habitaciones y garajes parecen casi indiferenciables.

5.2. Tipos de propiedad

Nos interesa conocer qué tipo de propiedad abunda en cada provincia y, para eso, primero vamos a conocer qué tipos de propiedades hay y sus cantidades. Ante la enorme diversidad entre los tipos de propiedad, decidimos eliminar los que menor cantidad tuvieran en comparación con el resto y para mejorar la visualización de los gráficos, dividimos los tipos en propiedades habitables y propiedades comerciales.

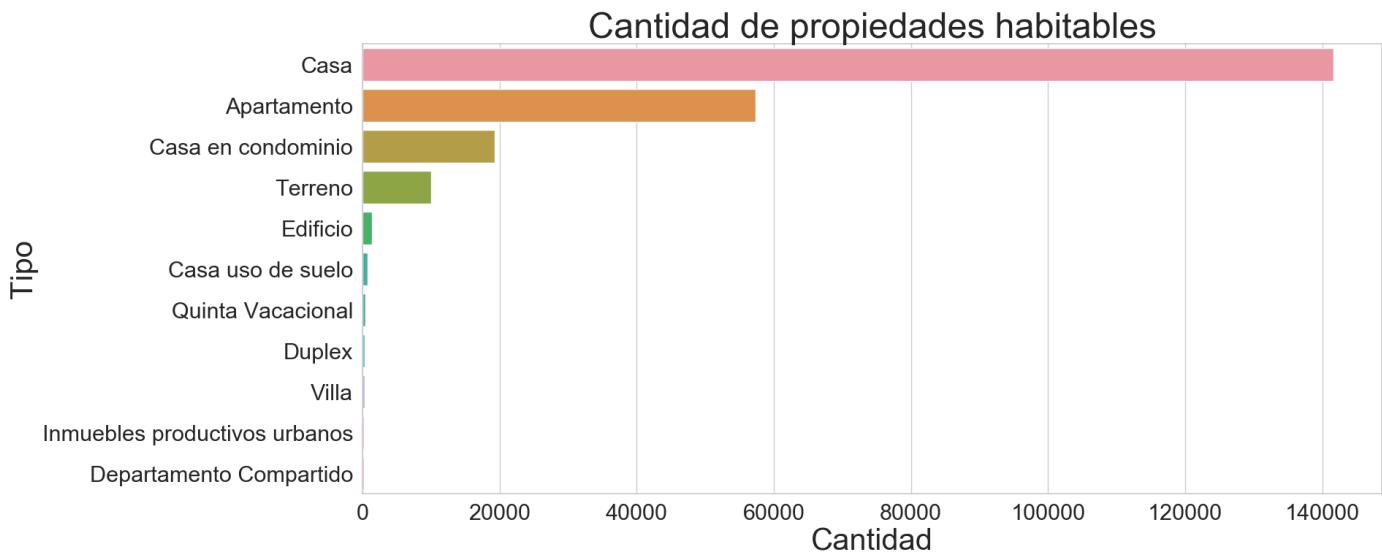


Fig. 23

Para las propiedades habitables, la propiedad más predominante por una diferencia notable son las casas. Este gráfico nos lleva a pensar que entonces, para todas las provincias, la propiedad más abundante es la casa, seguida por el apartamento.

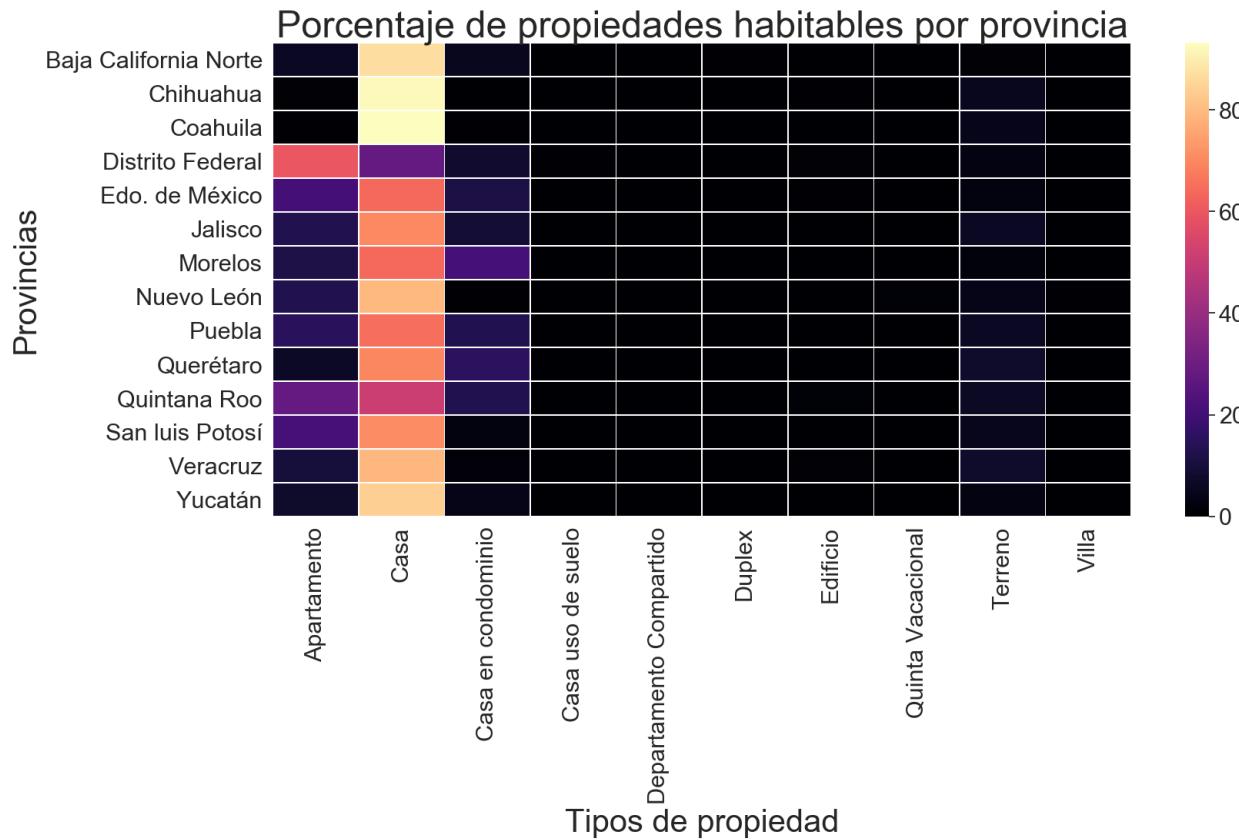


Fig. 24

Para verificar nuestra hipótesis, calculamos el porcentaje correspondiente a cada tipo de propiedad en una misma provincia y el mismo cálculo lo repetimos en las provincias con mayor cantidad de propiedades, con la intención de que si existe un patrón para la distribución de propiedades, este se pueda apreciar visualmente. El gráfico nos muestra que si bien existe cierto patrón, una única provincia destaca al no tener un predominio de casas, sino de apartamentos. Además, algunas provincias poseen mayor cantidad de casas en condominio que apartamentos, pero en general, la distribución se concentra mayormente en las casas, seguida por los apartamentos.

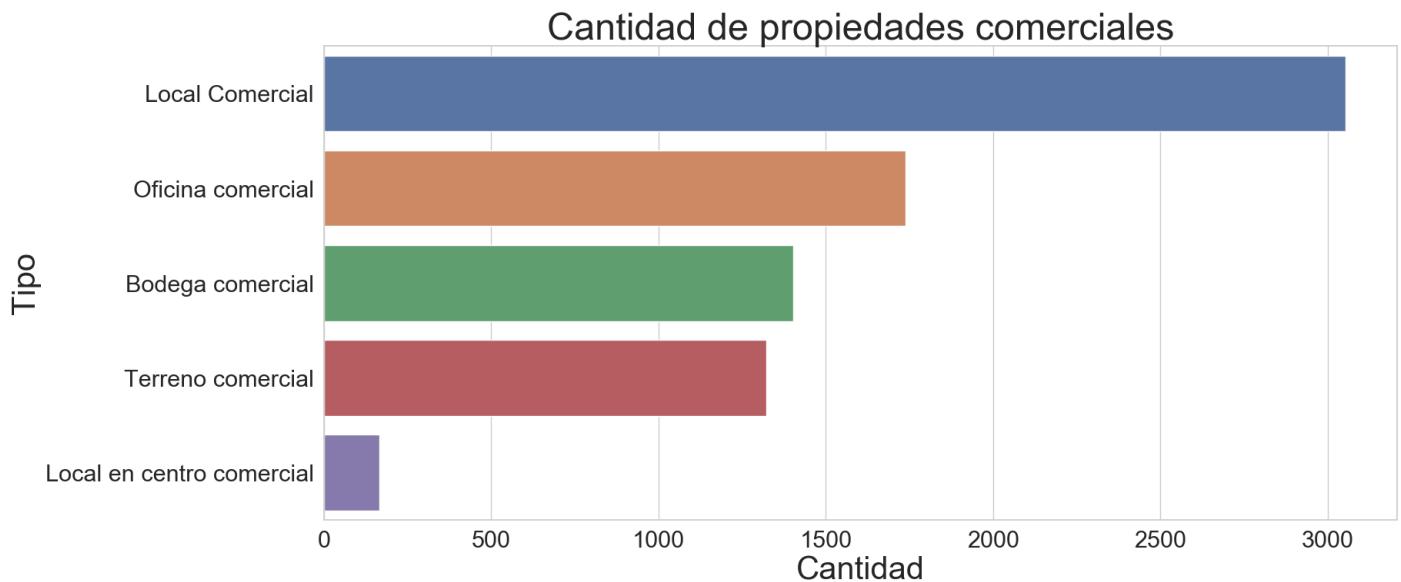


Fig. 25

Ahora con respecto a las propiedades comerciales, notamos que el tipo de propiedad predominante es el local comercial,

seguido por la oficina comercial. Como hicimos anteriormente con las propiedades habitables, nos preguntamos si para todas las provincias son estos dos tipos de propiedades los que más abundan.

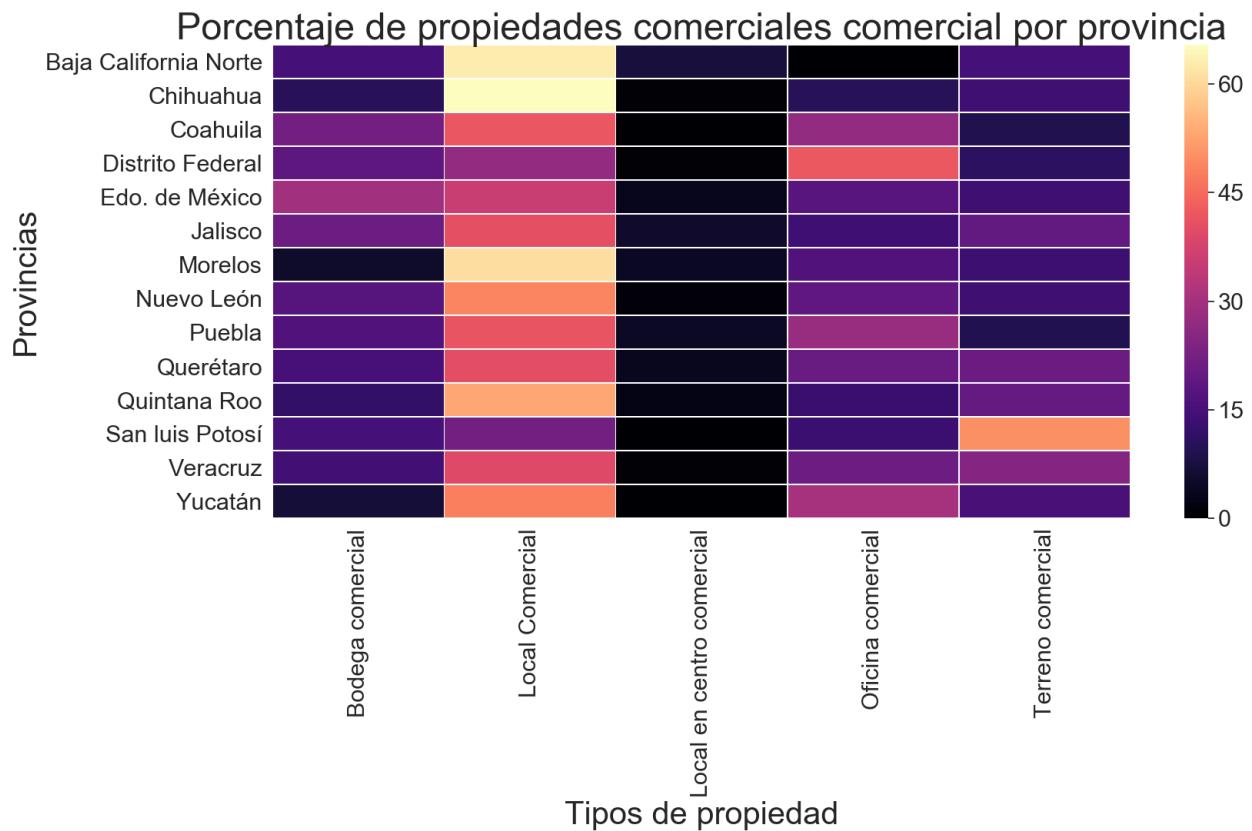


Fig. 26

Si bien existe cierto patrón, en el cual el local comercial es el que más predomina, seguido por la oficina comercial, existen provincias que no cumplen con lo supuesto antes, pero se trata de únicamente dos: Distrito Federal y San Luis Potosí.

5.3. Habitaciones, baños y garages

Anteriormente, analizamos a las provincias según su precio y nos detuvimos a comprobar qué influencia tenían las habitaciones, los baños y los garajes en el promedio del valor de una propiedad para cada una. Ahora, deseamos volver a estos tres elementos y comprobar su distribución a lo largo de las provincias.

5.3.1. Habitaciones

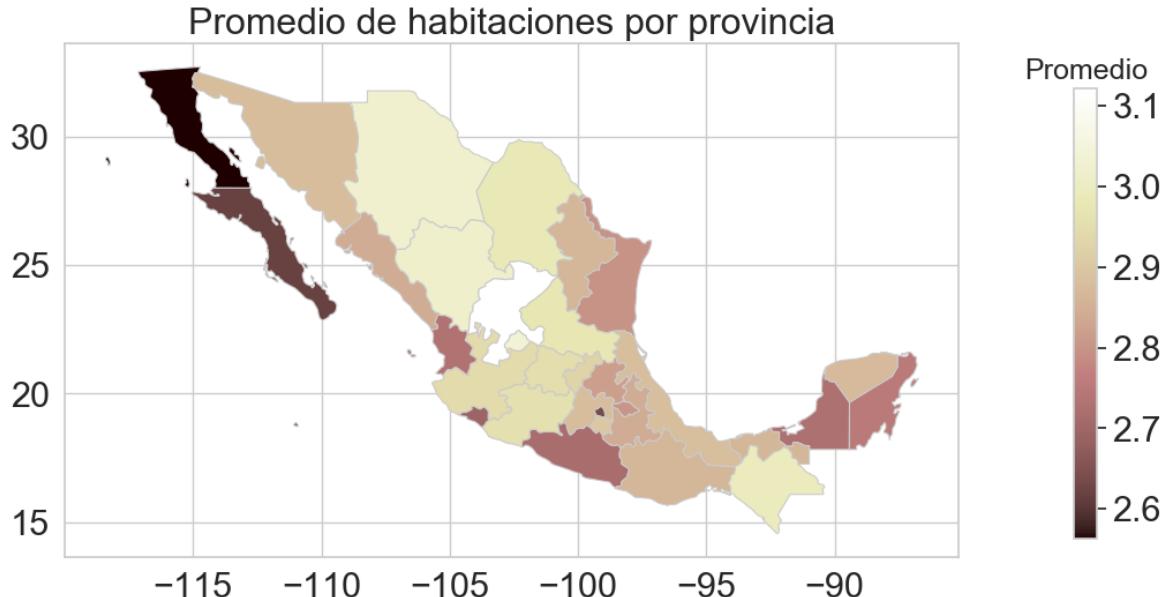


Fig. 27

En el mapa, podemos ver que la mayoría de las provincias tienen un promedio de 3 habitaciones, lo cual nos lleva a suponer que las propiedades de todas las provincias en su mayoría poseen 3 habitaciones. Vamos a comprobarlo con un nuevo gráfico.

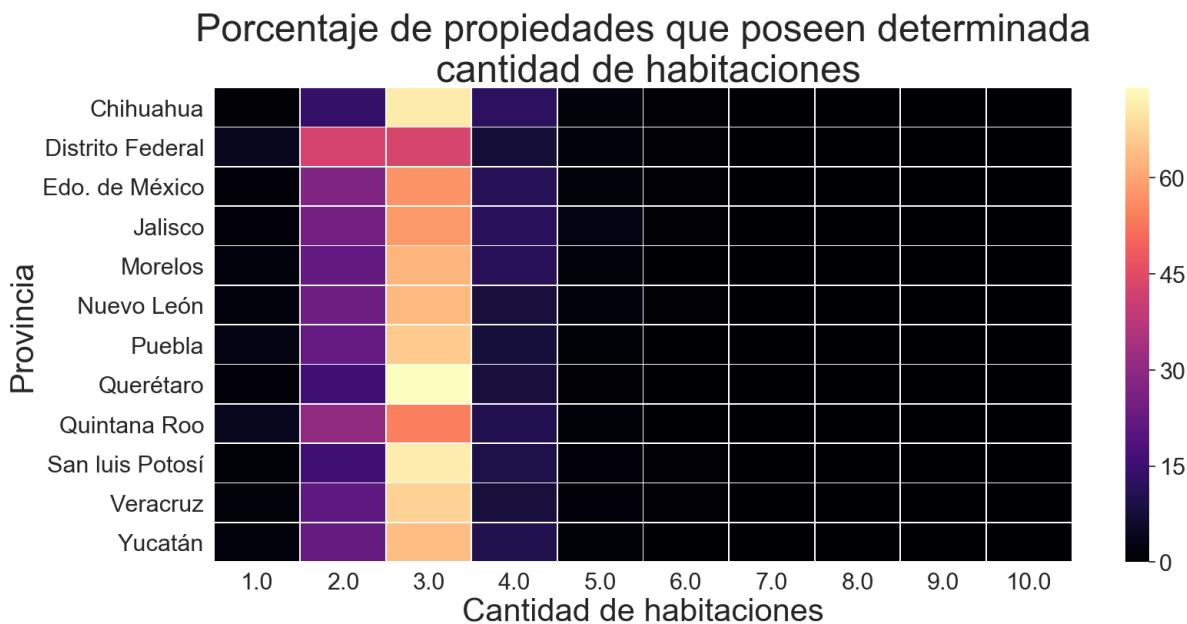


Fig. 28

Como podemos ver, nuestra suposición resultó ser correcta: cada provincia posee un mayor porcentaje de propiedades con 3 habitaciones, además, existe cierto patrón en el que las siguientes propiedades que más abundan son las que poseen 2 habitaciones y 4 habitaciones.

5.3.2. Baños

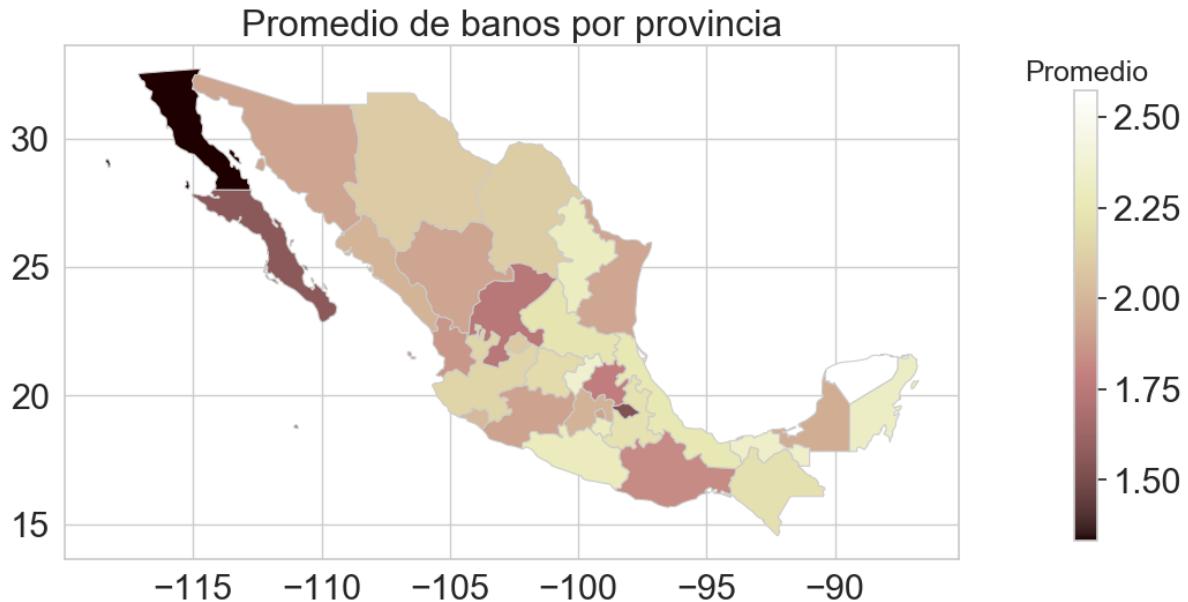


Fig. 29

A diferencia de las habitaciones, la cantidad de baños que parece predominar en promedio son 2. Una vez más, comprobamos si la mayoría de las propiedades para cada provincia posee 2 baños.

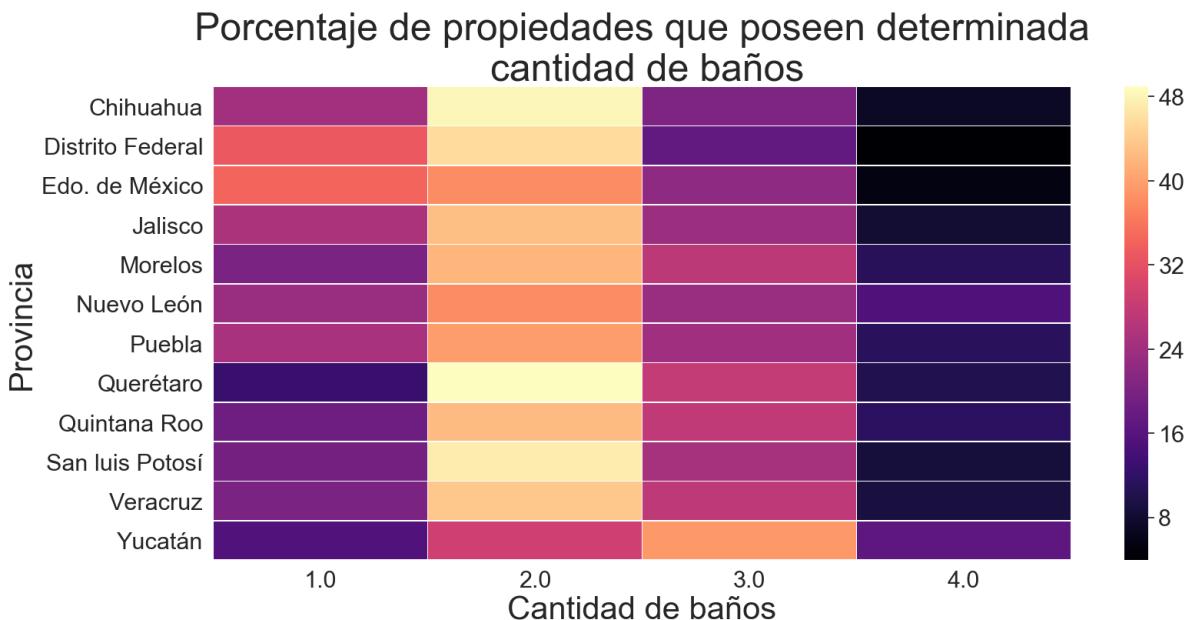


Fig. 30

Podemos ver que al menos una provincia no cumple con lo que supusimos al inicio, pero en el resto, el mayor porcentaje de propiedades para cada provincia posee 2 baños.

5.3.3. Garages

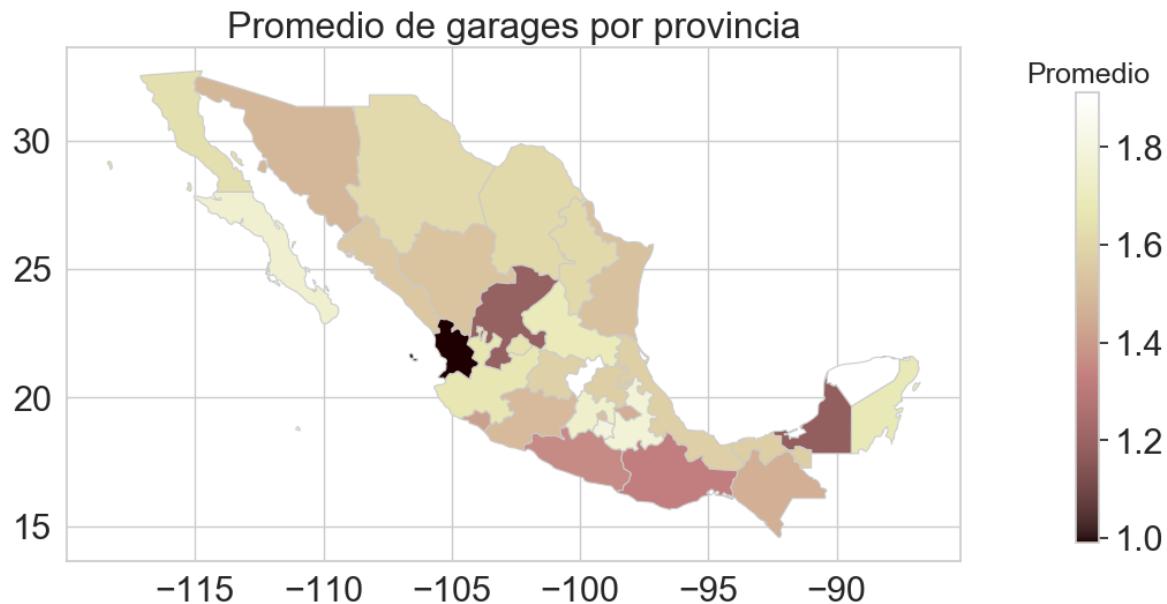


Fig. 31

Para los garajes, pareciera que en la mayoría de las provincias, las propiedades poseen 2 garajes. Como hicimos con los anteriores dos análisis, lo verificamos con un nuevo gráfico.

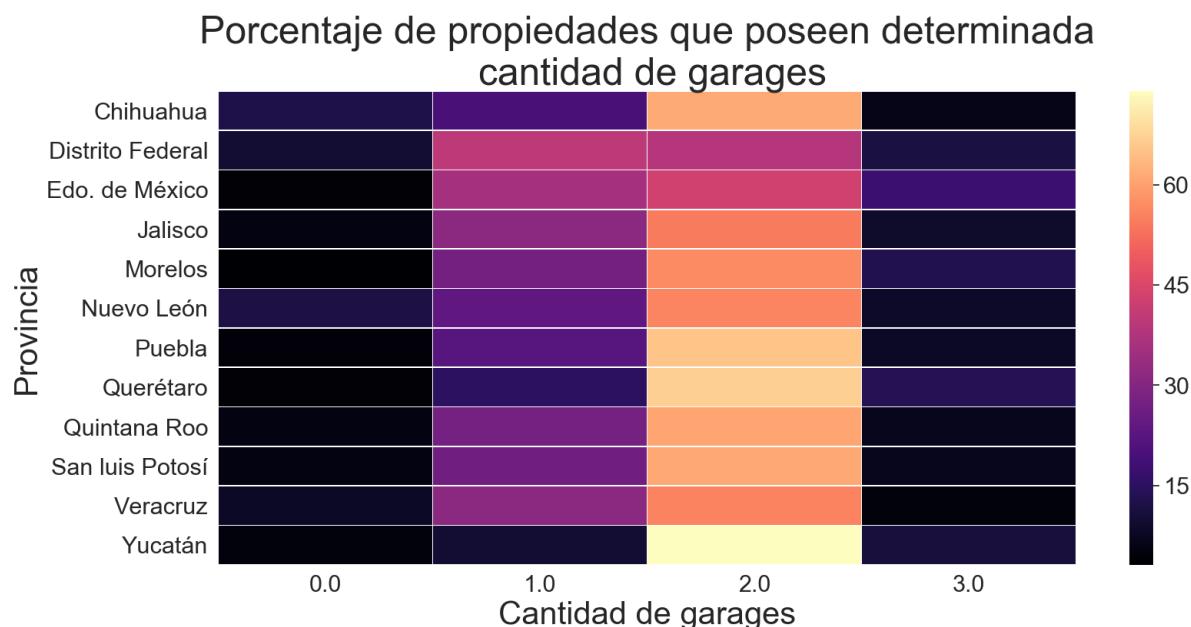


Fig. 32

Como supusimos en un inicio, para cada provincia, hay un mayor porcentaje de propiedades que poseen 2 garajes. Además, el gráfico también nos muestra que el segundo valor más común es un garage y si bien el porcentaje es insignificante comparado con el resto, existen propiedades que no poseen garajes.

5.4. Escuelas cercanas

Promedio escuelas cercanas para una propiedad por provincia

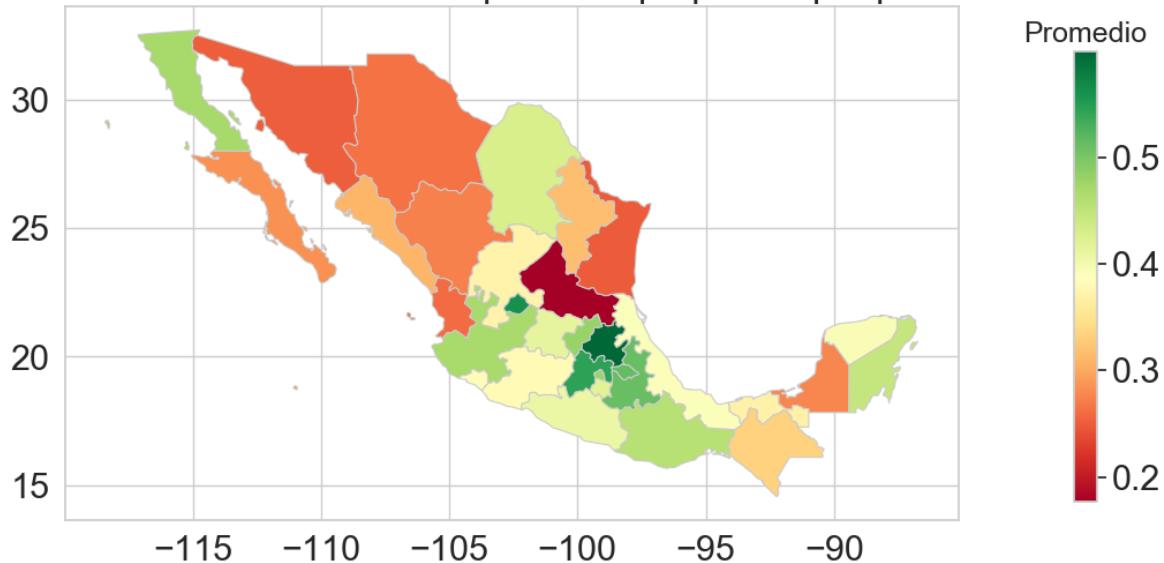


Fig. 33

Mayores promedios de escuelas cercanas

Provincia	
Hidalgo	0.60
Aguascalientes	0.56
Edo. de México	0.54
Tlaxcala	0.52
Puebla	0.51

Menores promedios de escuelas cercanas

Provincia	
San Luis Potosí	0.18
Tamaulipas	0.25
Sonora	0.25
Nayarit	0.26
Chihuahua	0.26

(a) Provincias que poseen el mayor promedio de escuelas cercanas por propiedad

(b) Provincias que poseen el menor promedio de escuelas cercanas por propiedad

Queremos comprobar la influencia en el precio para las propiedades en caso de poseer o no escuelas cercanas, con un análisis orientado a provincias. Para eso, en vista de la enorme cantidad de provincias a analizar, decidimos tomar las seis provincias que posean mayor cantidad de propiedades. Nuestra hipótesis es que aquellas propiedades que tengan una escuela cercana tendrán un precio mayor en promedio a aquellas propiedades que no tengan.

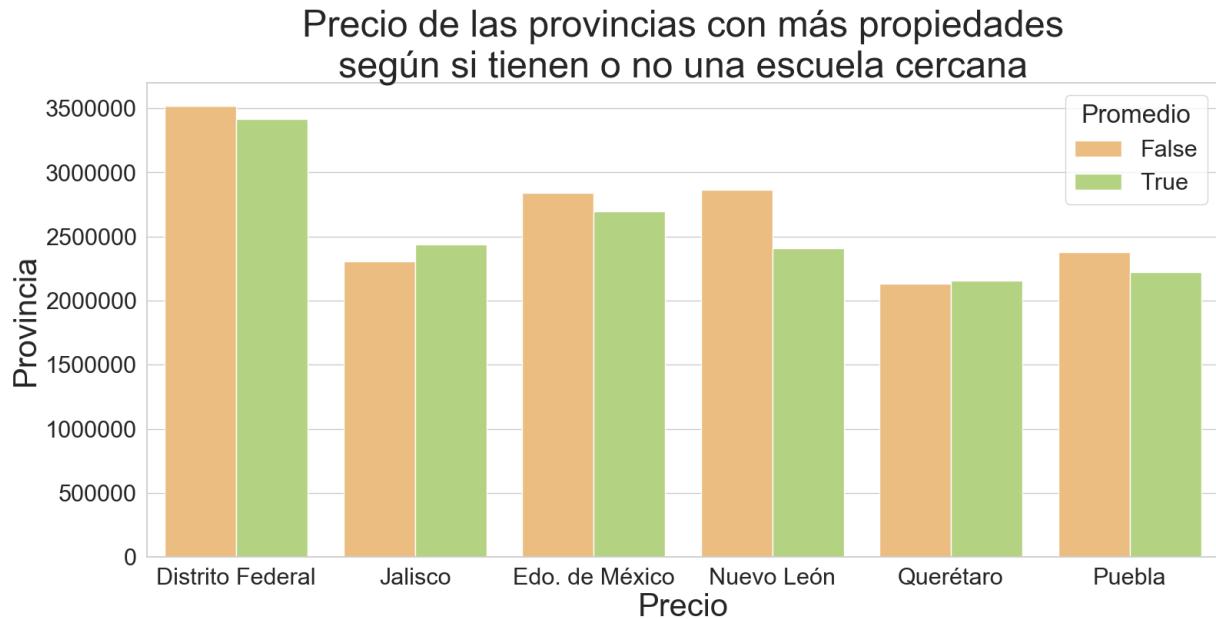


Fig. 35

En este gráfico podemos ver que nuestra hipótesis resulta errónea.

Ahora, nos preguntamos qué resultado obtendremos si, en vez de comparar una provincia consigo misma y ver el precio de sus propiedades según si tienen o no escuelas cercanas, tomamos todas las provincias y buscamos una relación entre el promedio del precio y el promedio de las escuelas cercanas para sus propiedades. Creemos que aquellas provincias que en promedio posean propiedades más costosas, también tendrán un promedio mayor de escuelas cercanas por propiedad.

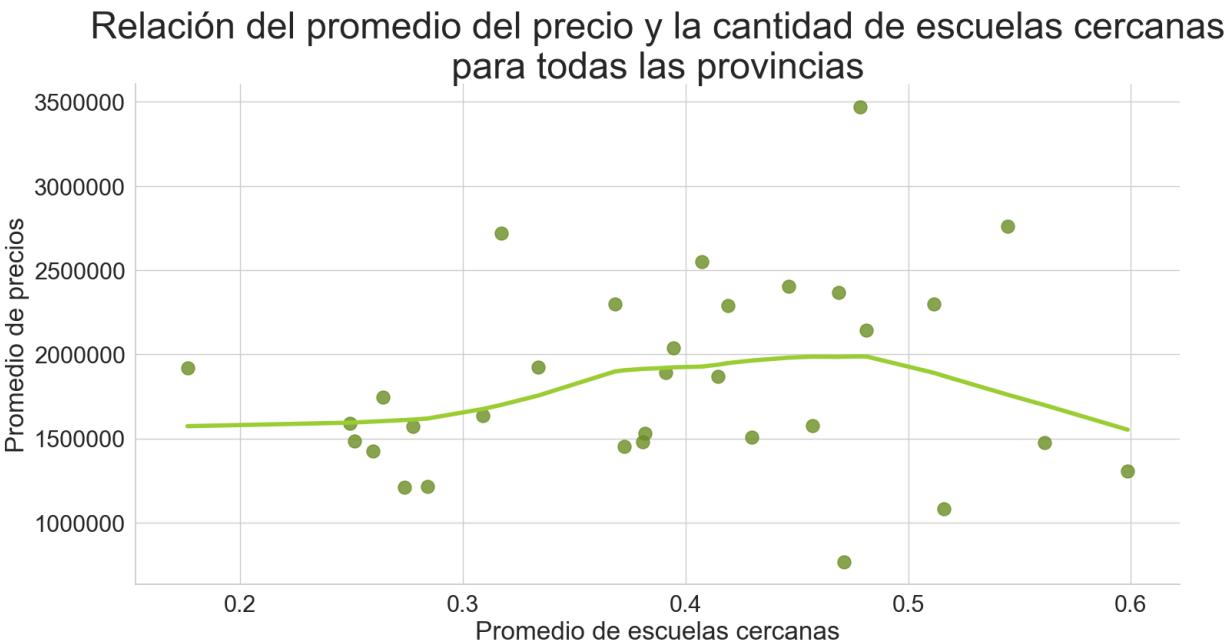


Fig. 36

Una vez más, nos equivocamos en nuestra suposición. En el gráfico, podemos contemplar que, si bien la línea tiene cierta elevación a medida que se avanza en los ejes del promedio del precio y escuelas cercanas, presenta una caída al final. También notamos que las provincias se encuentran bastante dispersas, por lo que concluimos que, al menos analizando desde un nivel tan general como son las provincias, no se puede apreciar la influencia de las escuelas cercanas en el promedio del precio de las propiedades.

5.5. Centros comerciales cercanos

Promedio centros comerciales cercanos para una propiedad por provincia

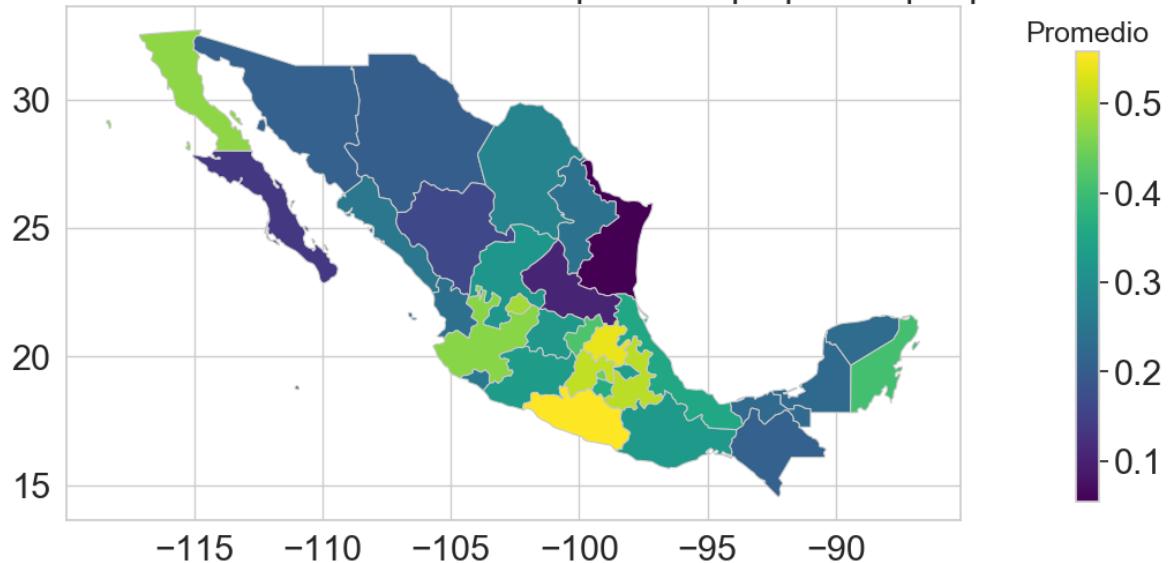


Fig. 37

Mayores promedios de centros comerciales cercanos

Provincia	Promedio
Guerrero	0.56
Hidalgo	0.54
Edo. de México	0.51
Puebla	0.50
Aguascalientes	0.49

(a) Provincias que poseen el mayor promedio de centros comerciales cercanos por propiedad

Menores promedios de centros comerciales cercanos

Provincia	Promedio
Tamaulipas	0.05
San Luis Potosí	0.10
Baja California Sur	0.14
Durango	0.16
Chihuahua	0.20

(b) Provincias que poseen el menor promedio de centros comerciales cercanos por propiedad

Al igual que como hicimos en el análisis de las escuelas cercanas a una propiedad, queremos comprobar si existe o no una influencia en el precio de los centros comerciales cercanos. Esperamos que, para cada provincia, si dividimos sus propiedades en si tienen o no centros comerciales cercanos, veríamos que el promedio del precio de aquellas que sí tienen es mayor.

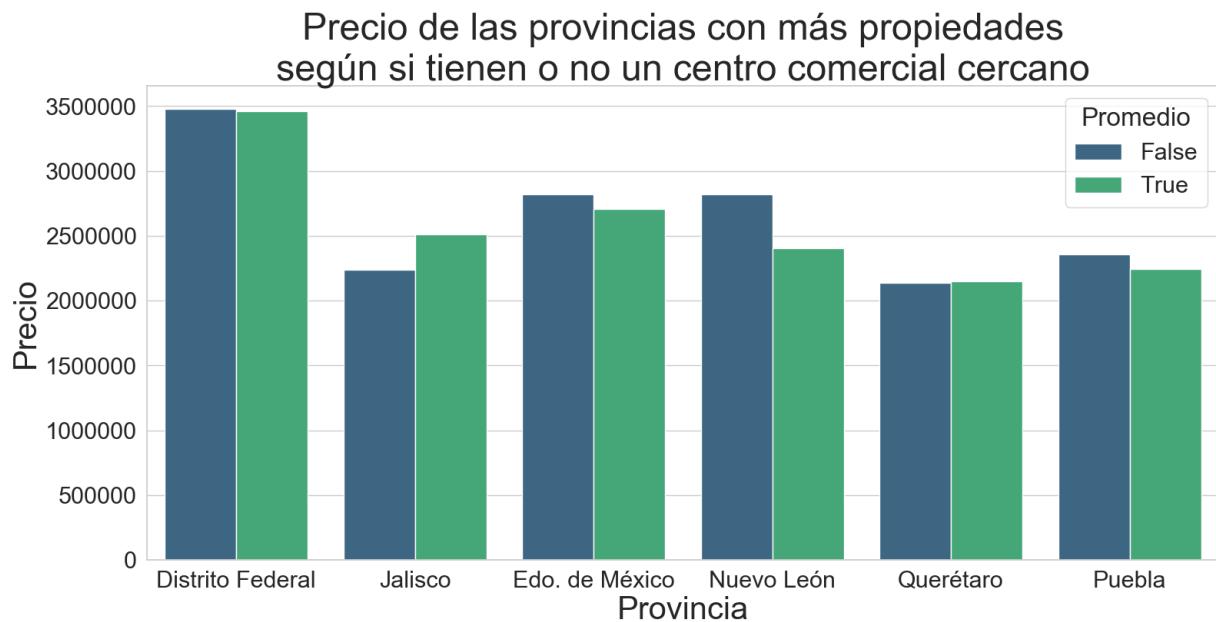


Fig. 39

Al igual que sucedió con las escuelas cercanas, nuestra hipótesis resulta errónea.

Siguiendo la misma lógica que en el análisis de escuelas cercanas, ahora queremos comprobar para los centros comerciales si aquellas provincias que poseen propiedades en promedio más costosas, también tienen un promedio más alto de centros comerciales cercanos.

Relación del promedio del precio y la cantidad de centros comerciales cercanos para todas las provincias

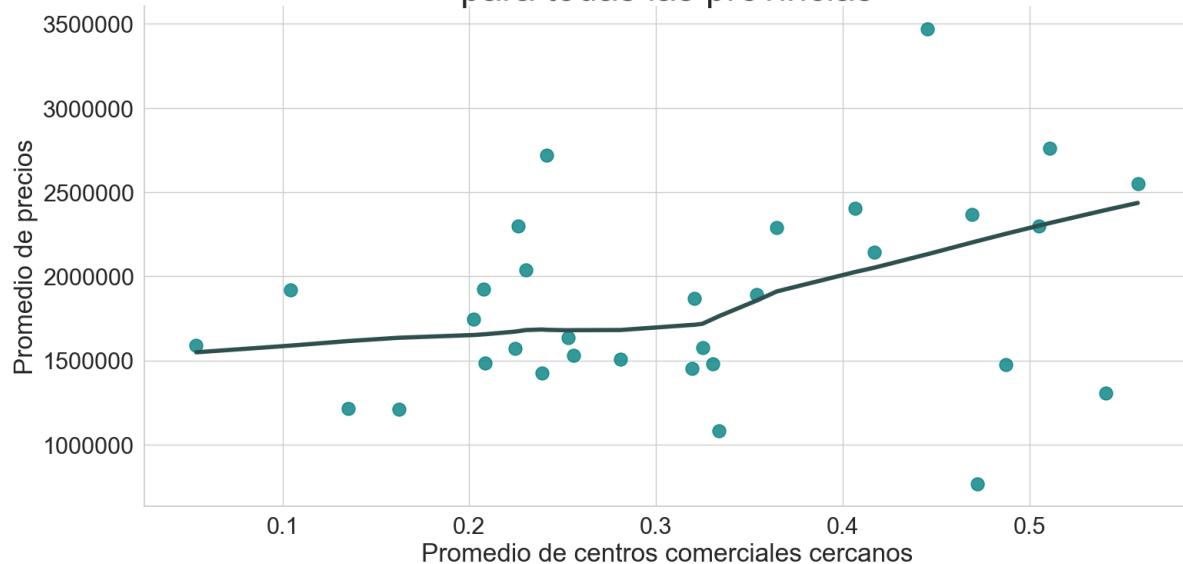


Fig. 40

Nuestra hipótesis resulta verdadera en cierta medida: si bien es verdad que muchas provincias cumplen con lo previsto, hay algunas excepciones que se desvían de la línea ascendente de forma llamativa.

5.6. Piscinas, usos múltiples y gimnasios

Unificamos el análisis de estas tres variables, ya que se tratan de complementos que pueden estar presentes o no en una propiedad. Además, al ser variables que usualmente encontramos en propiedades habitables, como casas, departamentos, edificios, etc, nos limitaremos a considerar sólo estos tipos de propiedad.

Suponemos, como ya hemos planteado con escuelas y centros comerciales cercanos, que si observamos para cada provincia aquellas propiedades que tienen piscina, usos múltiples o gimnasio, encontraremos una diferencia significante en el promedio del valor de la propiedad al compararla con aquellas propiedades que no poseen alguno de estos elementos. Verificamos la veracidad de nuestra hipótesis con los siguientes gráficos para cada una de nuestras variables:

5.6.1. Piscinas

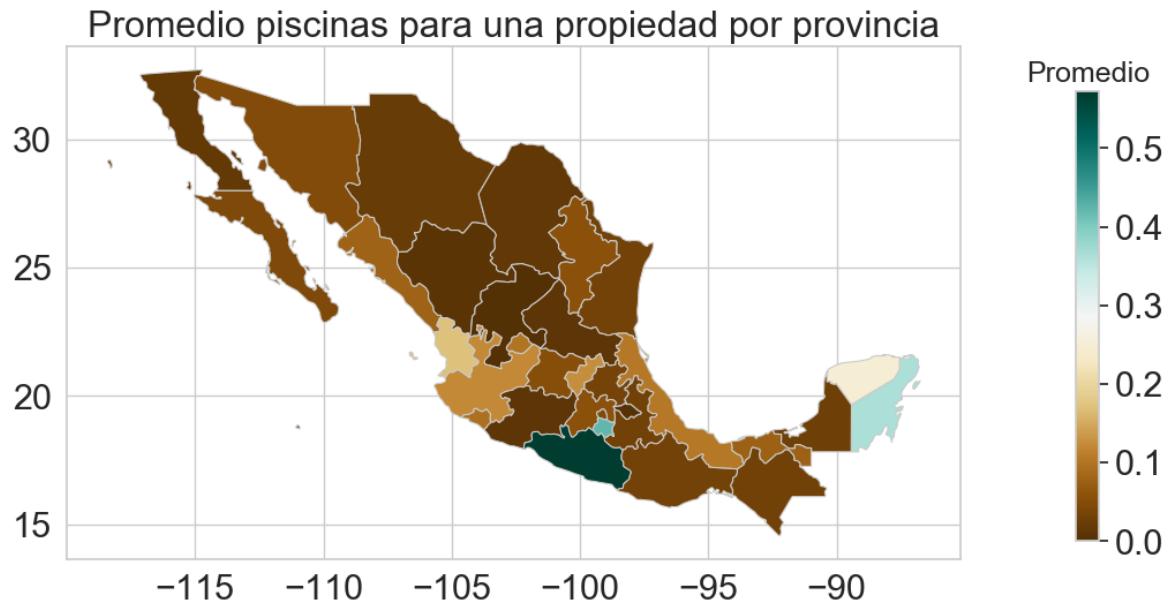


Fig. 41

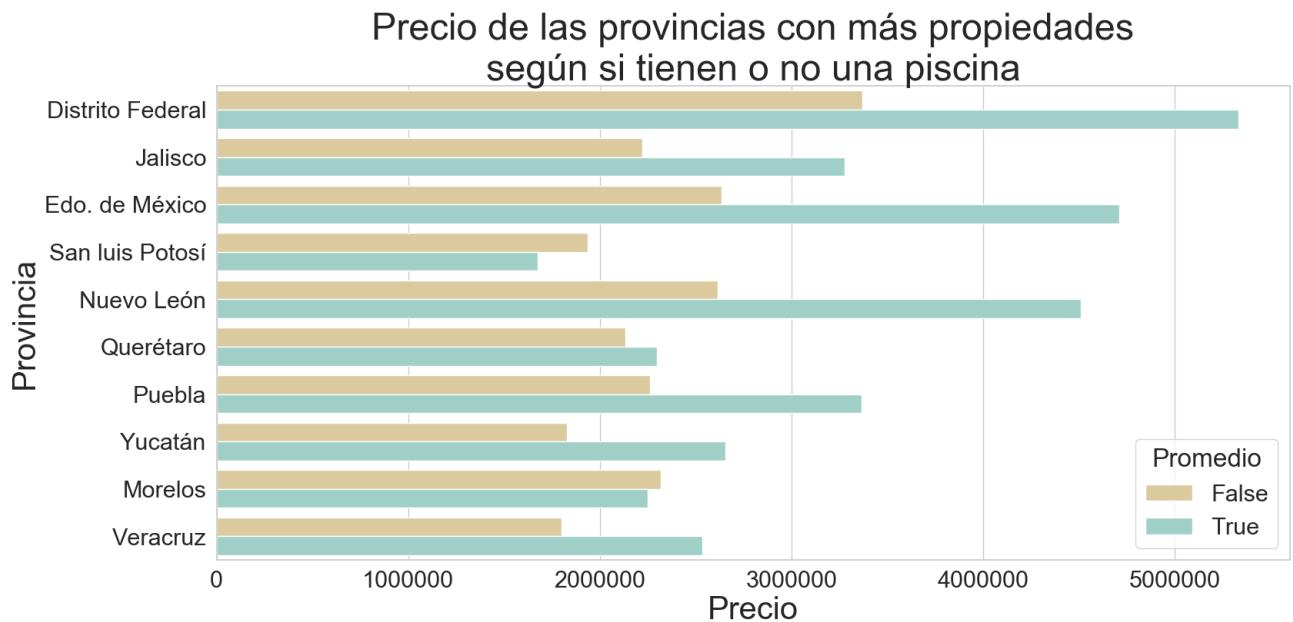


Fig. 42

5.6.2. Usos múltiples

Promedio usos multiples para una propiedad por provincia

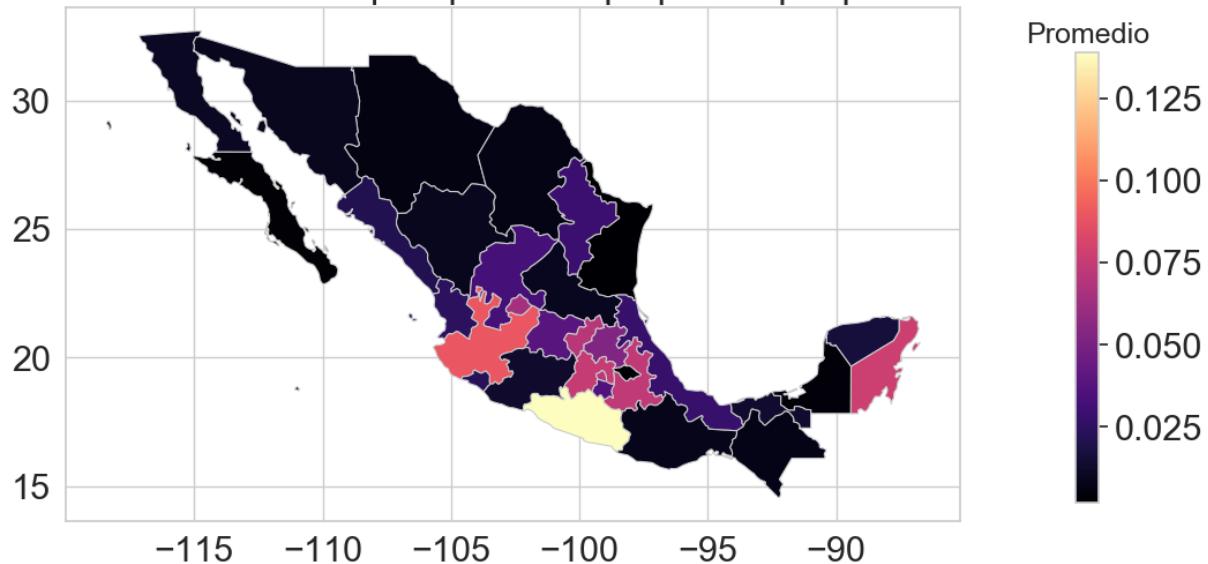


Fig. 43

Precio de las provincias con más propiedades según si tienen o no usos multiples

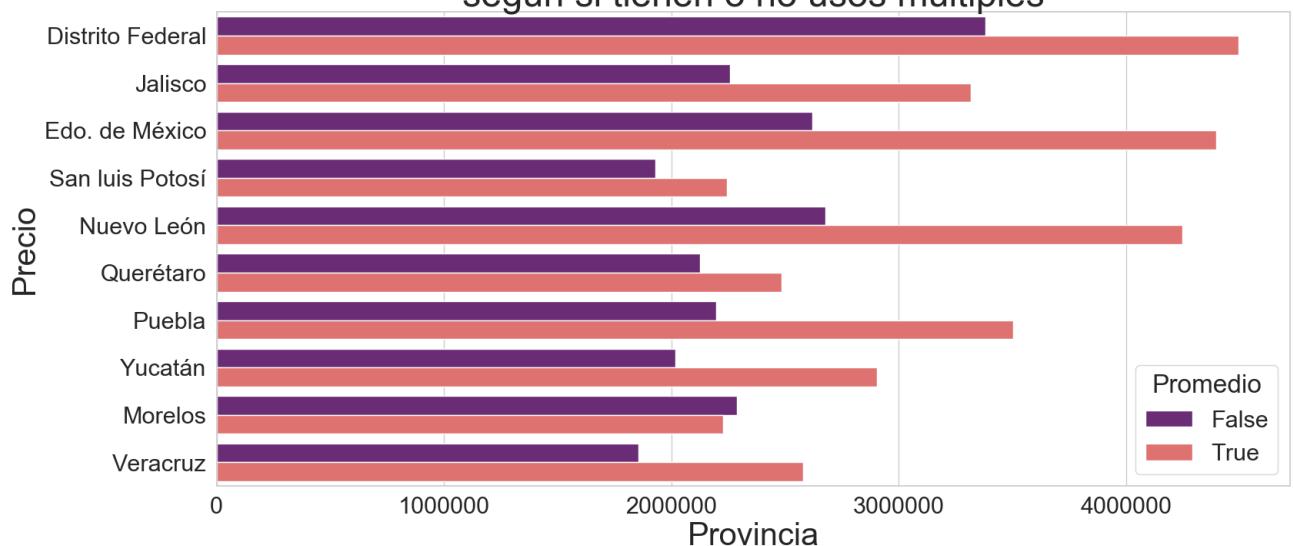


Fig. 44

5.6.3. Gimnasios



Fig. 45

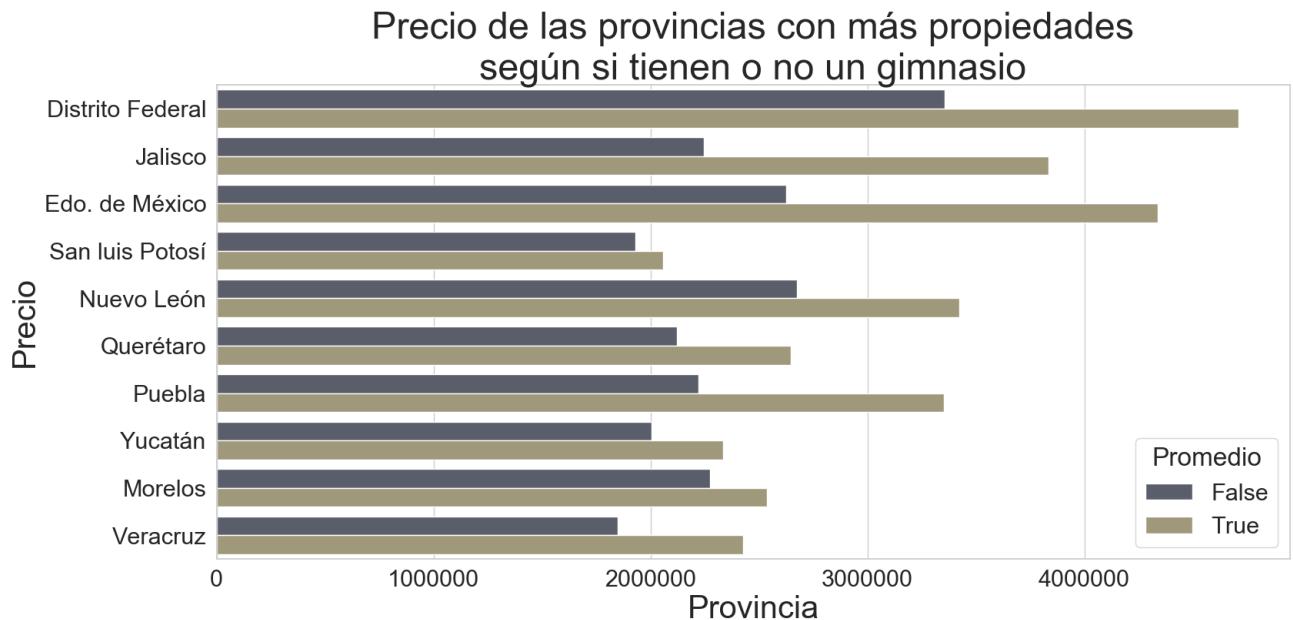


Fig. 46

Notamos que para cada una de las tres variables la diferencia del promedio del precio entre las propiedades que las poseen y no las poseen es significante en la mayoría de las provincias, confirmando nuestra teoría.

5.7. Metros totales y metros cubiertos

5.7.1. Metros totales

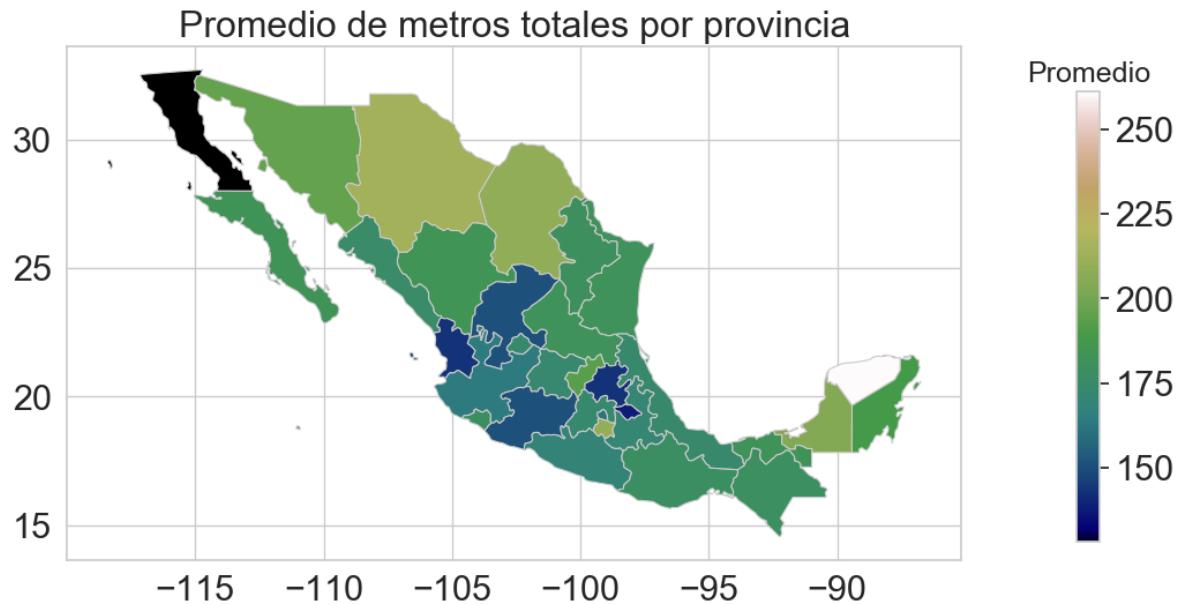


Fig. 47

Mayores promedios en metros totales

provincia	
Yucatán	261.063641
Chihuahua	213.807702
Morelos	209.622986
Coahuila	208.891884
Campeche	204.650655

Menores promedios en metros totales

provincia	
Baja California Norte	128.017080
Tlaxcala	138.093878
Hidalgo	143.103038
Nayarit	143.555000
Zacatecas	150.939759

(a) Provincias que poseen el mayor promedio de metros totales por propiedad

(b) Provincias que poseen el menor promedio de metros totales por propiedad

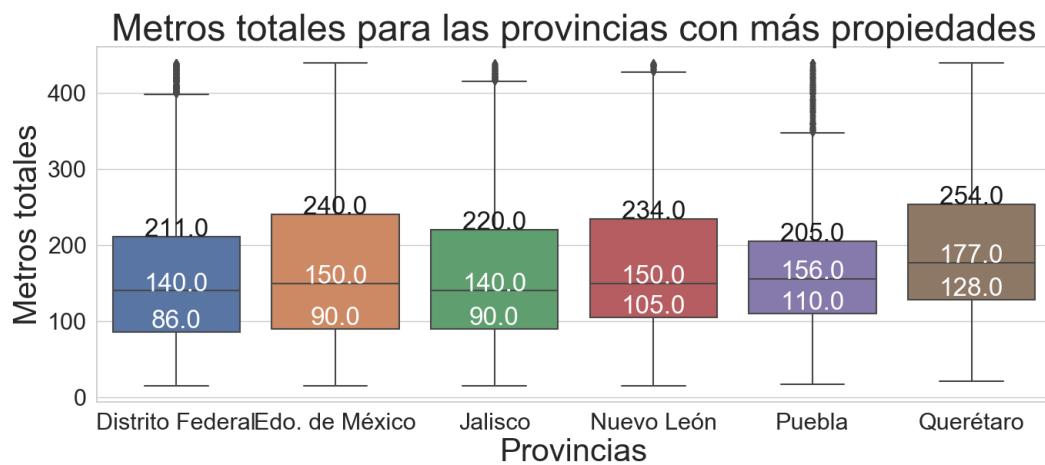


Fig. 49

5.7.2. Metros cubiertos

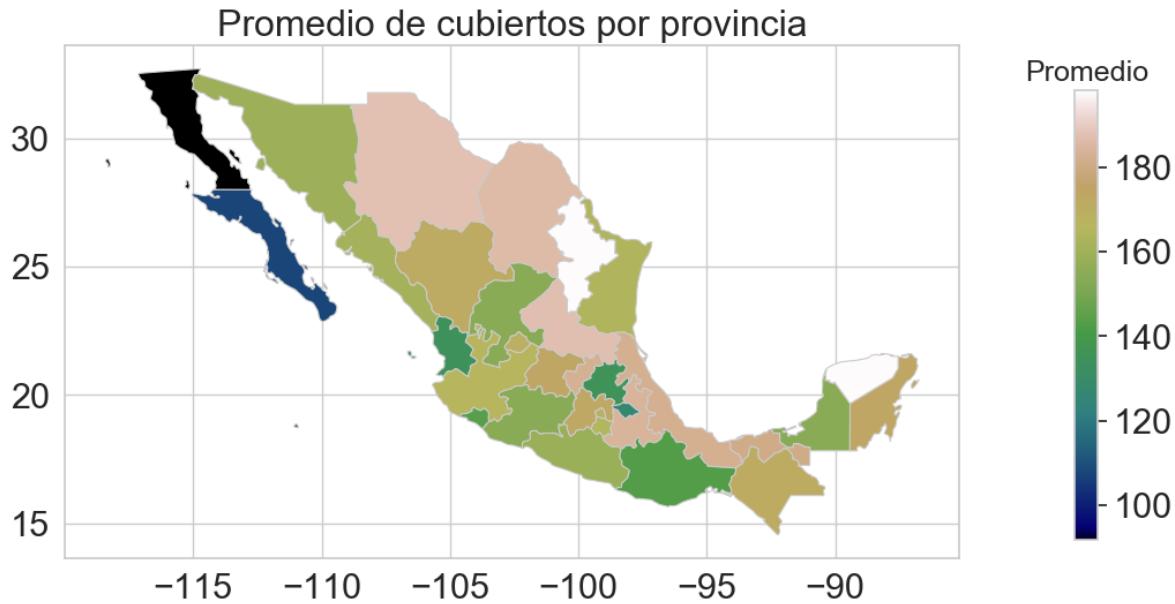


Fig. 50

Mayores promedios en metros cubiertos		Menores promedios en metros cubiertos	
provincia		provincia	
Yucatán	198.070650	Baja California Norte	91.728365
Nuevo León	197.750239	Baja California Sur	107.727657
Chihuahua	187.778686	Tlaxcala	127.060958
San Luis Potosí	187.495231	Nayarit	134.291705
Coahuila	186.247502	Hidalgo	135.336529

(a) Provincias que poseen el mayor promedio de metros cubiertos por propiedad

(b) Provincias que poseen el menor promedio de metros cubiertos por propiedad

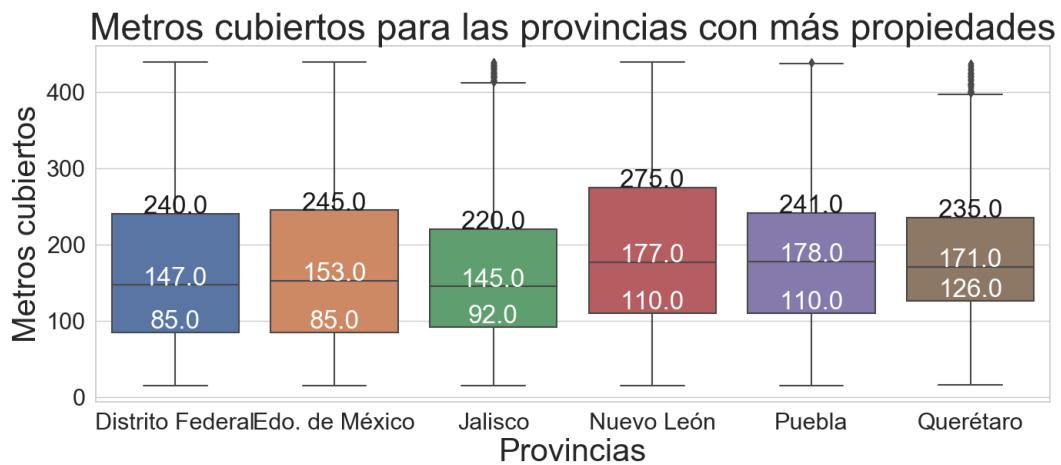


Fig. 52

5.8. Conclusiones sobre las provincias

Para concluir el análisis de las provincias, deseamos realizar una observación de todo lo visto anteriormente.

Una empresa que tenga la posibilidad de elegir cualquier provincia para realizar una construcción obtendrá propiedades mejores valuadas en aquellas provincias que en promedio sus propiedades sean más costosas, como Distrito Federal y Edo. de México que si decide construir en aquellas donde es mucho menor, como Baja California Norte y Tlaxcala. Además, como vimos en el gráfico 22, independiente de la provincia que elija, los promedios para habitaciones y garajes son casi indistinguibles, exceptuando el baño, que sólo difiere en una unidad. Con respecto a qué tipo de construcción realizar, como vimos en la sección 5.2, las propiedades más usuales en el Distrito Federal son los apartamentos, mientras que en el resto de las provincias son las casas. En caso de que la empresa desee realizar una construcción comercial, la más usual es el local comercial para todas.

Existe una notable diferencia de precio en las propiedades que poseen piscina, como se pudo apreciar en la sección 5.6, usos múltiples o gimnasios, lo cual creemos que podría resultar en un dato de interés para una empresa. Por ejemplo, una empresa podría considerar agregar una piscina a su construcción en caso de encontrarse la propiedad en provincias como Distrito Federal, Edo. de México y Nuevo León, ya que esto resultará en un notable incremento a su valor o aquellas empresas que se especialicen en construir casas con piscina pueden elegir terrenos en alguna de estas provincias para obtener una edificación mejor valorada. La misma lógica se puede aplicar a usos múltiples y gimnasios en las respectivas provincias que posean una diferencia considerablemente favorable.

En caso de requerir un terreno extenso, las provincias que poseen las propiedades con mayor promedio de metros totales son Yucatán y Chihuahua.

Ahora, para personas que estén interesadas en comprar una propiedad, encontrarán que Baja California Norte posee las propiedades más baratas, además de un buen promedio de escuelas y centros comerciales cercanos. Para aquellas que estén interesadas en vender una propiedad, le informamos lo mismo que a las empresas: las provincias como Distrito Federal y Edo. de México, entre otras, son las mejores valuadas y en caso de que la propiedad posea piscina, usos múltiples o gimnasio el valor se verá significativamente incrementado.

Con respecto a las escuelas cercanas, nos parece extraño que una provincia como San Luis Potosí destaque en el gráfico 33 cuando se ve rodeada por tantas provincias con un promedio alto, lo mismo al analizar la provincia desde la perspectiva de los centros comerciales cercanos. Al menos a nivel provincia, no pudimos encontrar una explicación para esta singularidad, ya que la provincia no destaca en nada más que no sea poseer poca variación en el precio de sus propiedades si tiene o no piscina, usos múltiples o gimnasio.

6. Análisis del precio, según la cantidad de propiedades por provincia

Se desea analizar el precio de las propiedades en el país de México. Para ello, de forma arbitraria, partiremos desde la cantidad de propiedades por provincia.

6.1. Cantidad de propiedades por provincia

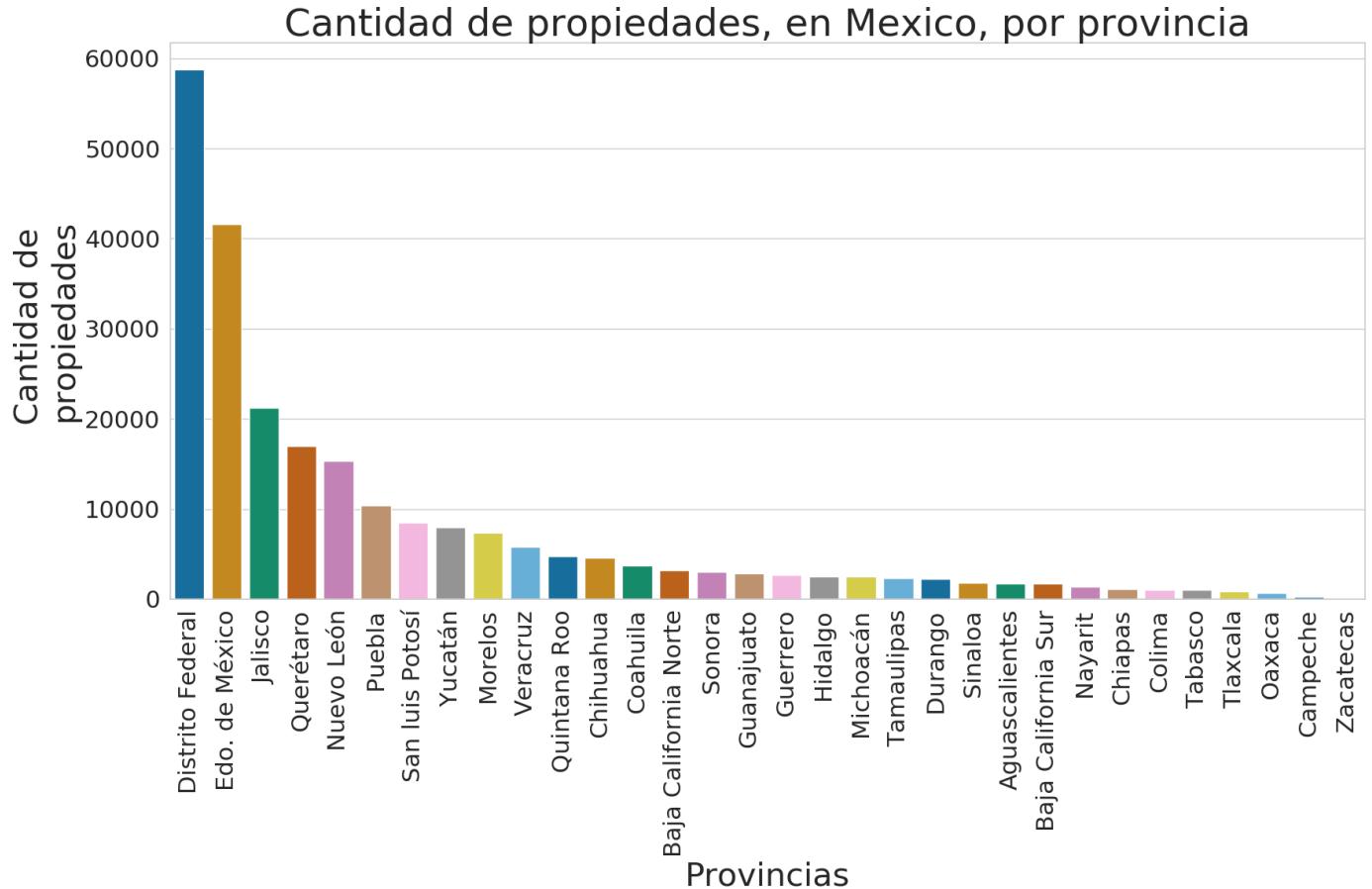


Fig. 53

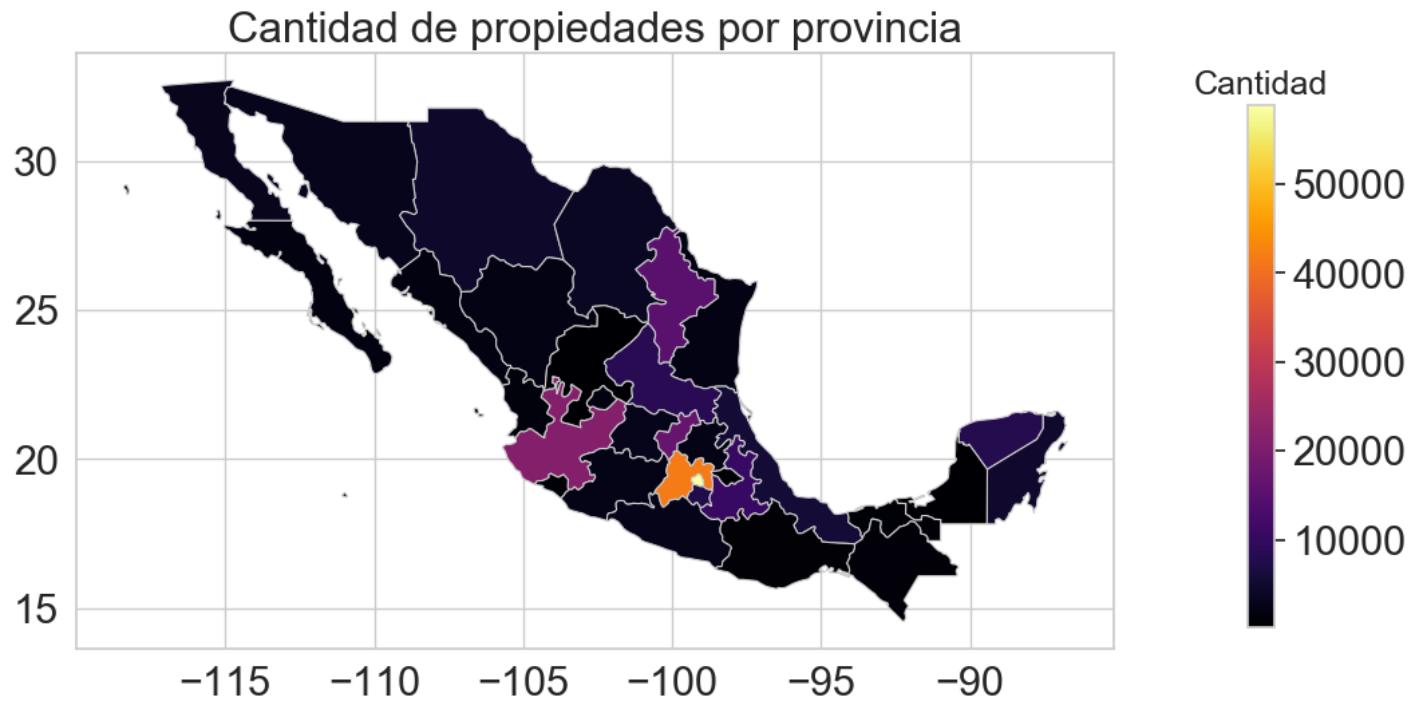


Fig. 54

En los gráficos anteriores se aprecia que gran parte de las propiedades se encuentran en una reducida selección de provincias: Distrito Federal, Edo. de México, Jalisco, etc. Con el fin de realizar un análisis mas específico, y abarcativo, dividiremos nuestros análisis entre las provincias que poseen mas de 10 mil propiedades en venta, de aquellos que no.

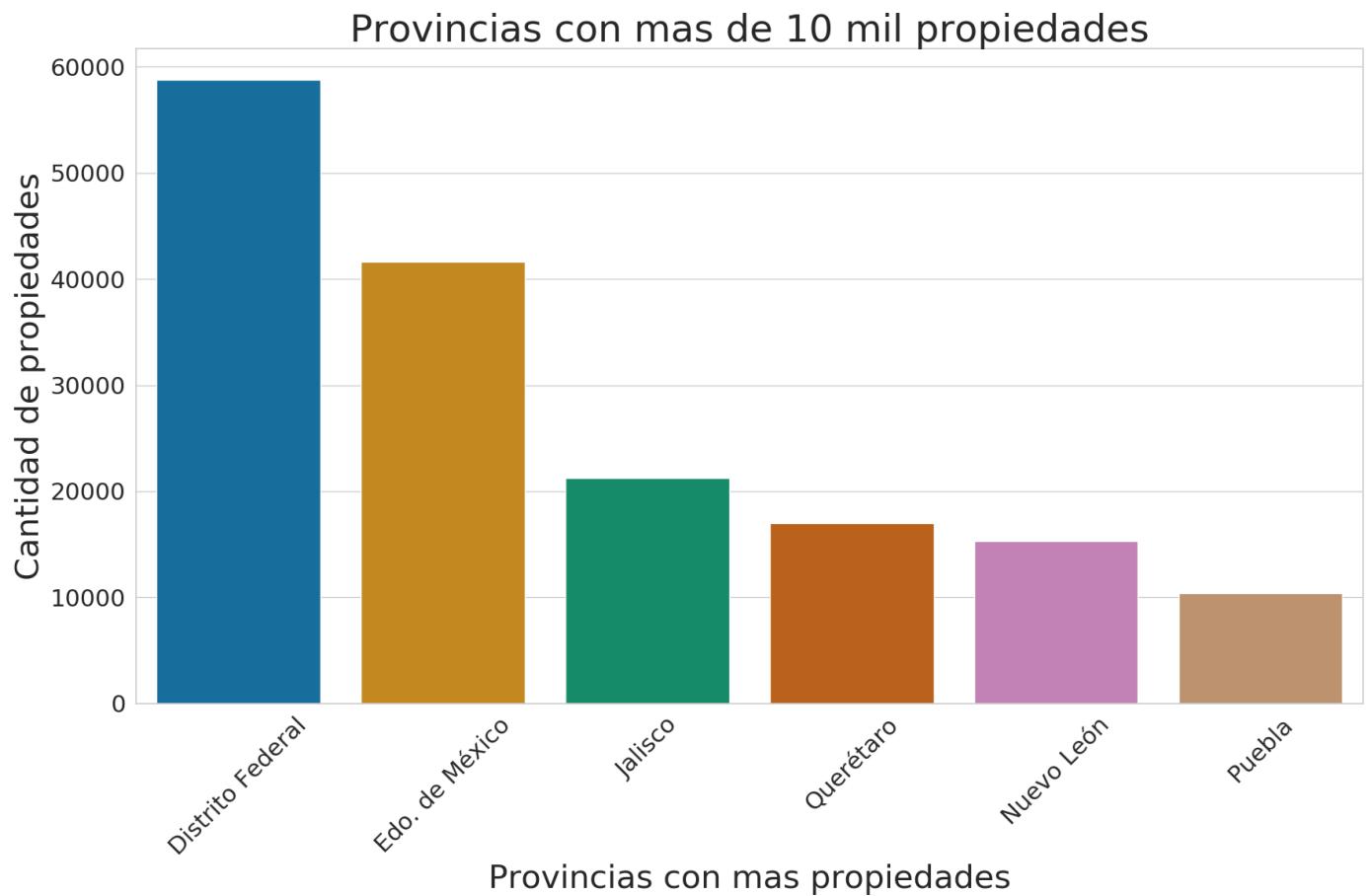


Fig. 55

Vemos un zoom del primer grafico, resaltando la cantidad de propiedades de las 6 provincias con más de ellas.

A su vez, se busca extender este análisis a algunas ciudades del país. Dado que el mismo posee muchas, se restringirá el análisis a ciudades de provincias con más de 40 mil propiedades, y dentro de ellas, tomaremos, también de forma arbitraria, ciudades que contengan más de 6 mil propiedades publicadas. Antes de continuar con nuestro análisis, se realizan las siguientes definiciones: Se denominara "provincia top", a aquellas provincias que cuenten con más de 40 mil publicaciones de propiedades en venta. Se denominara "ciudad significativa", a aquellas que cuenta con mas de 6 mil publicaciones de propiedades en venta.

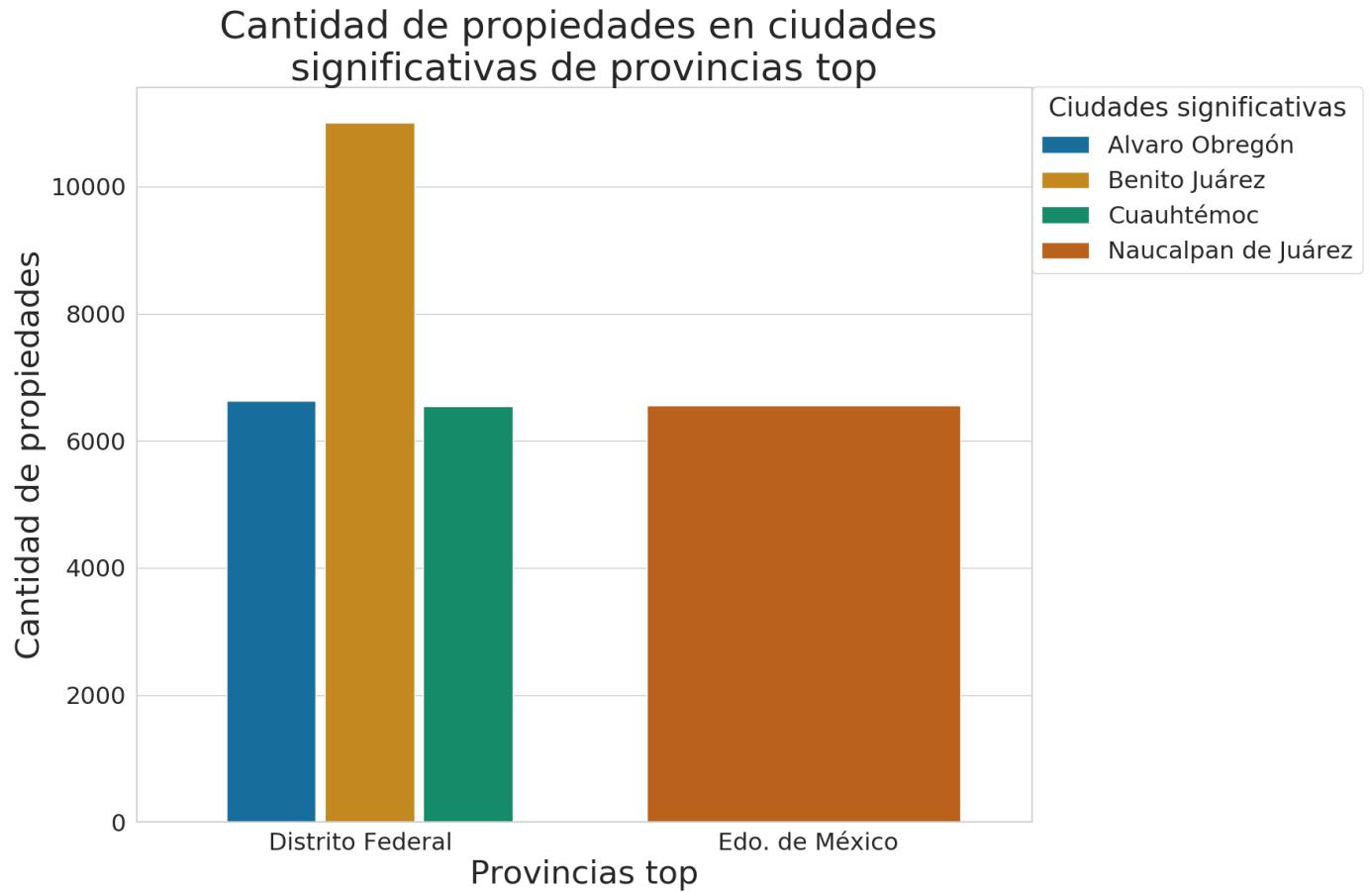


Fig. 56

6.2. Distribución del precio de las propiedades en general

Se inicia el análisis del precio de forma general, sin tener en cuenta ningún otro parámetro.

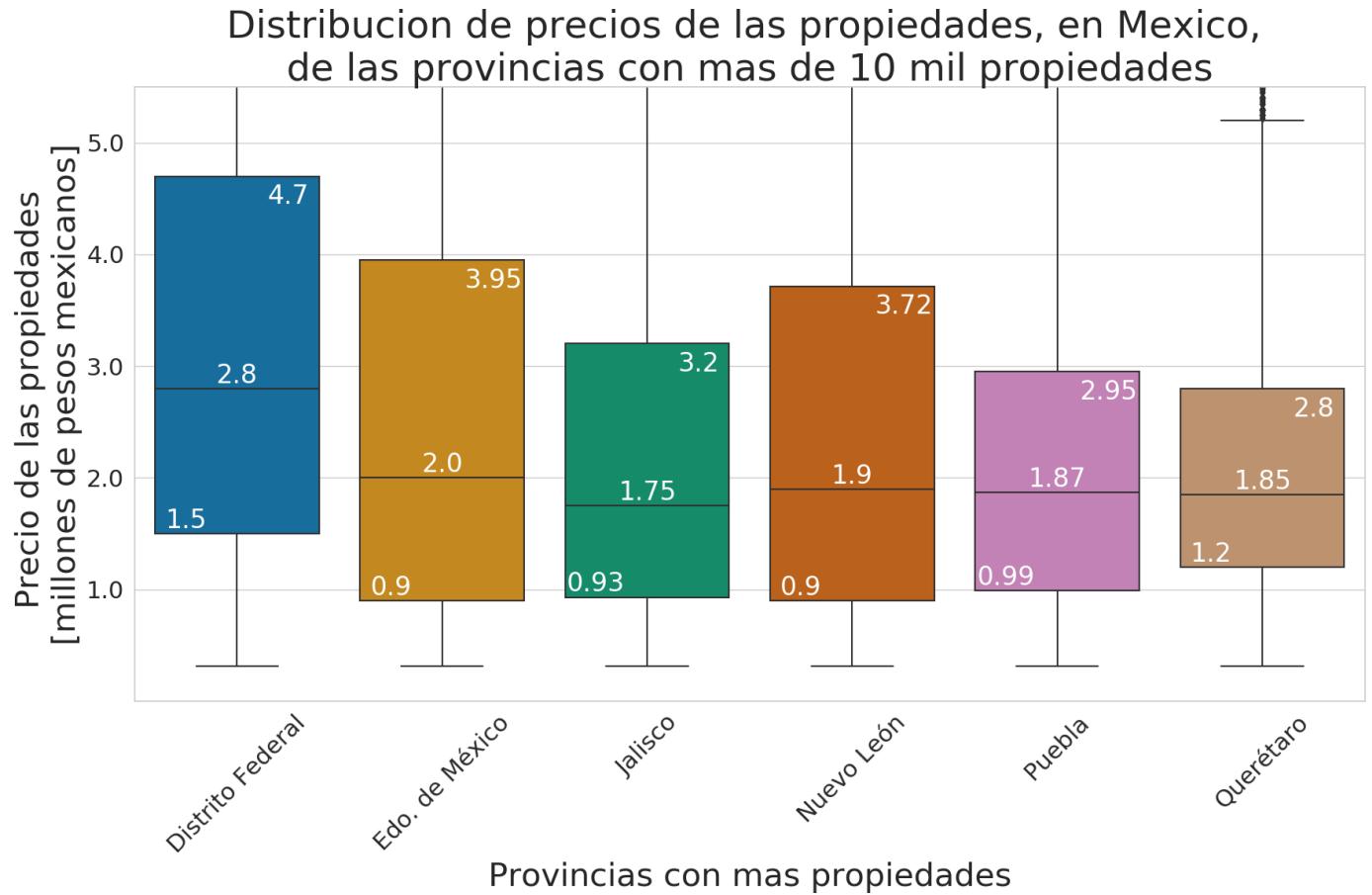


Fig. 57

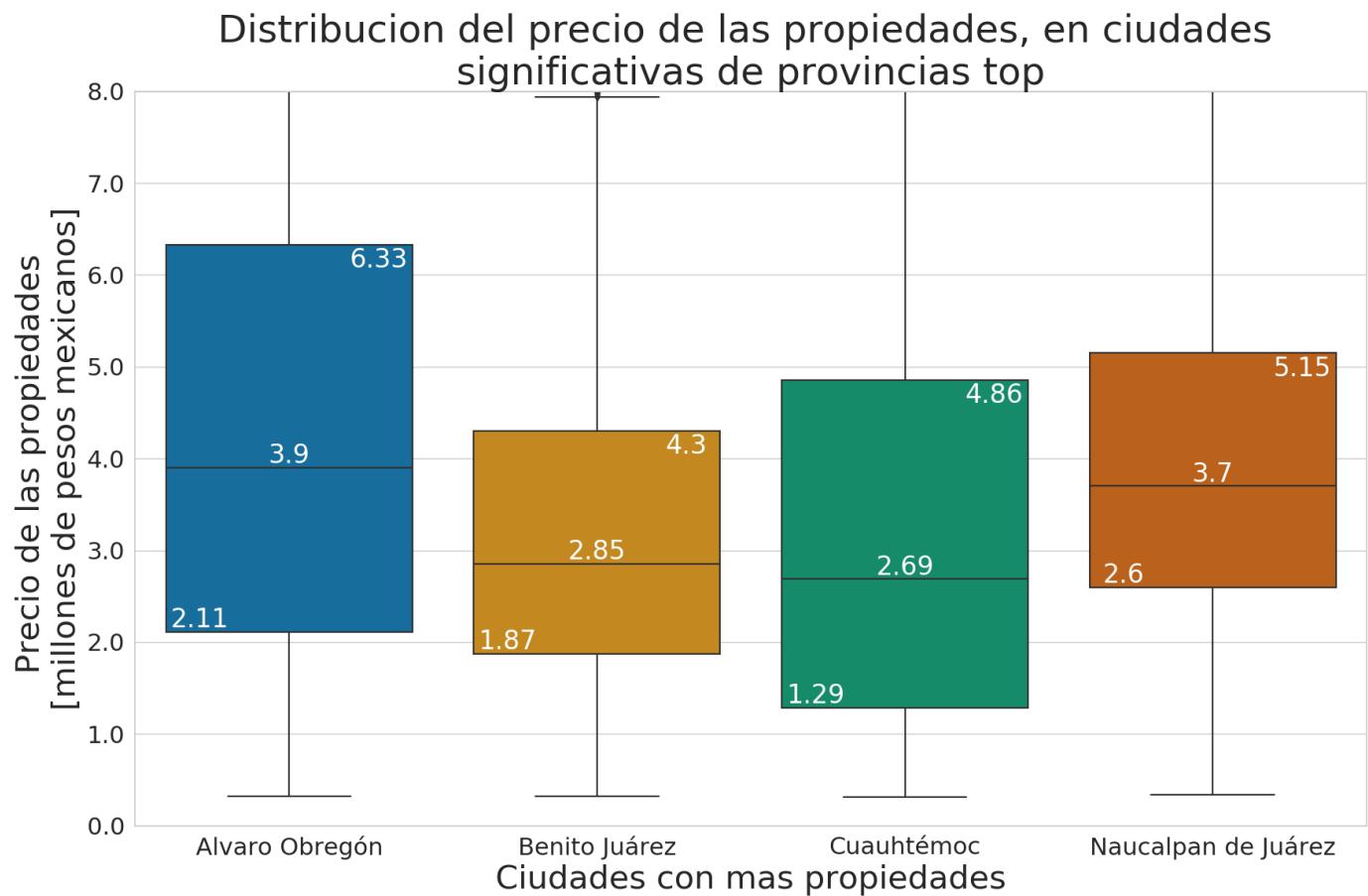
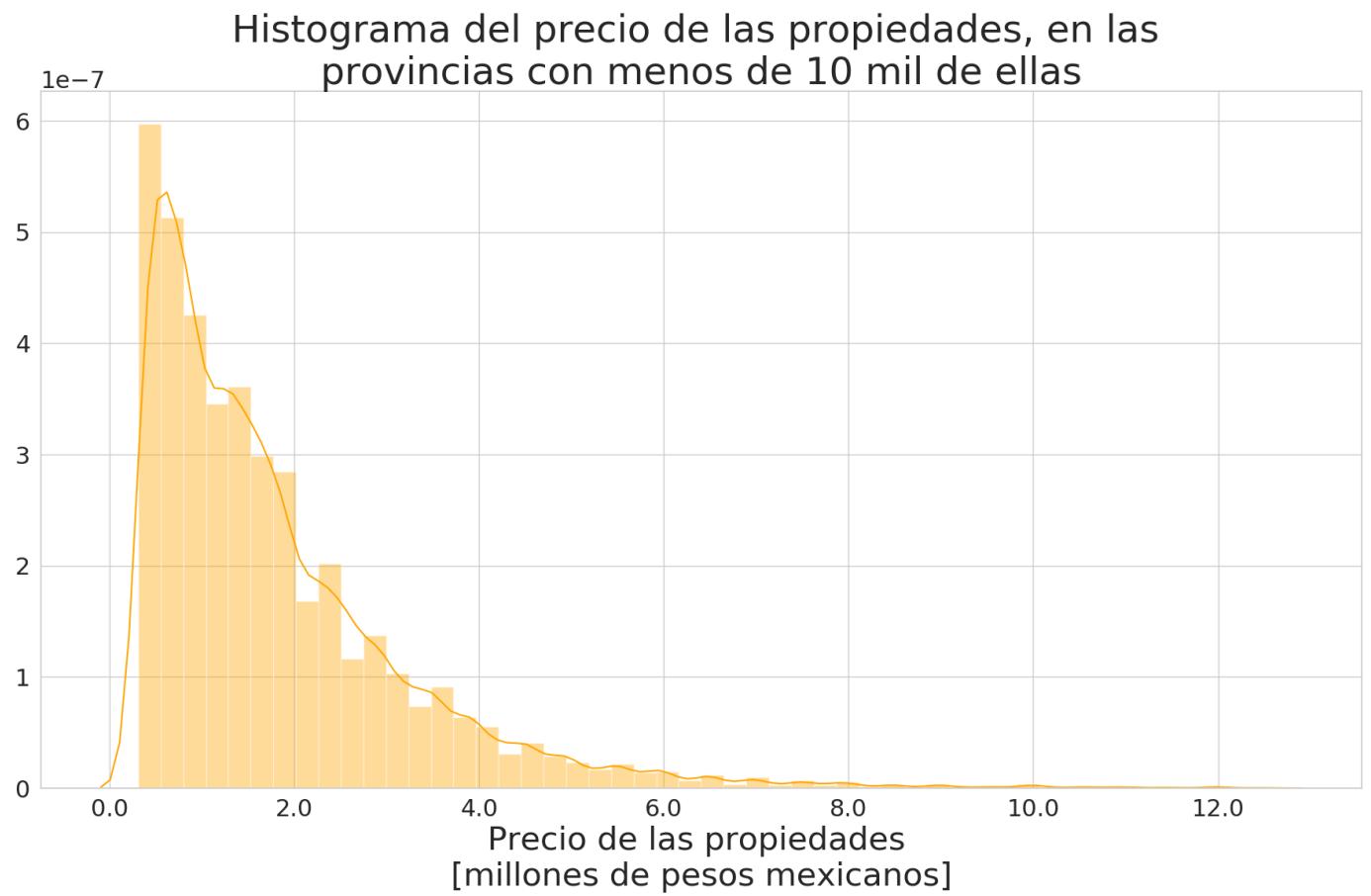


Fig. 58

Si se comparan estos gráficos con los presentados al principio de la sección, se aprecia que el precio medio de propiedades es mayor en provincias con muchas publicaciones, como es el caso de Distrito Federal y Edo. de México, y disminuye con la oferta de propiedades. Excepcionalmente, la provincia de Jalisco parece salirse de esta regla, presentando un precio medio menor al de provincias con menos oferta de propiedades.



En el caso de las provincias con menos de 10 propiedades, se ve claramente una tendencia a precios que rondan el millón de pesos mexicanos.

6.3. Distribución del precio de propiedades

6.3.1. Segun la cantidad de baños

Se analiza a continuación la distribución del precio en función de la cantidad de baños de la propiedad publicada.

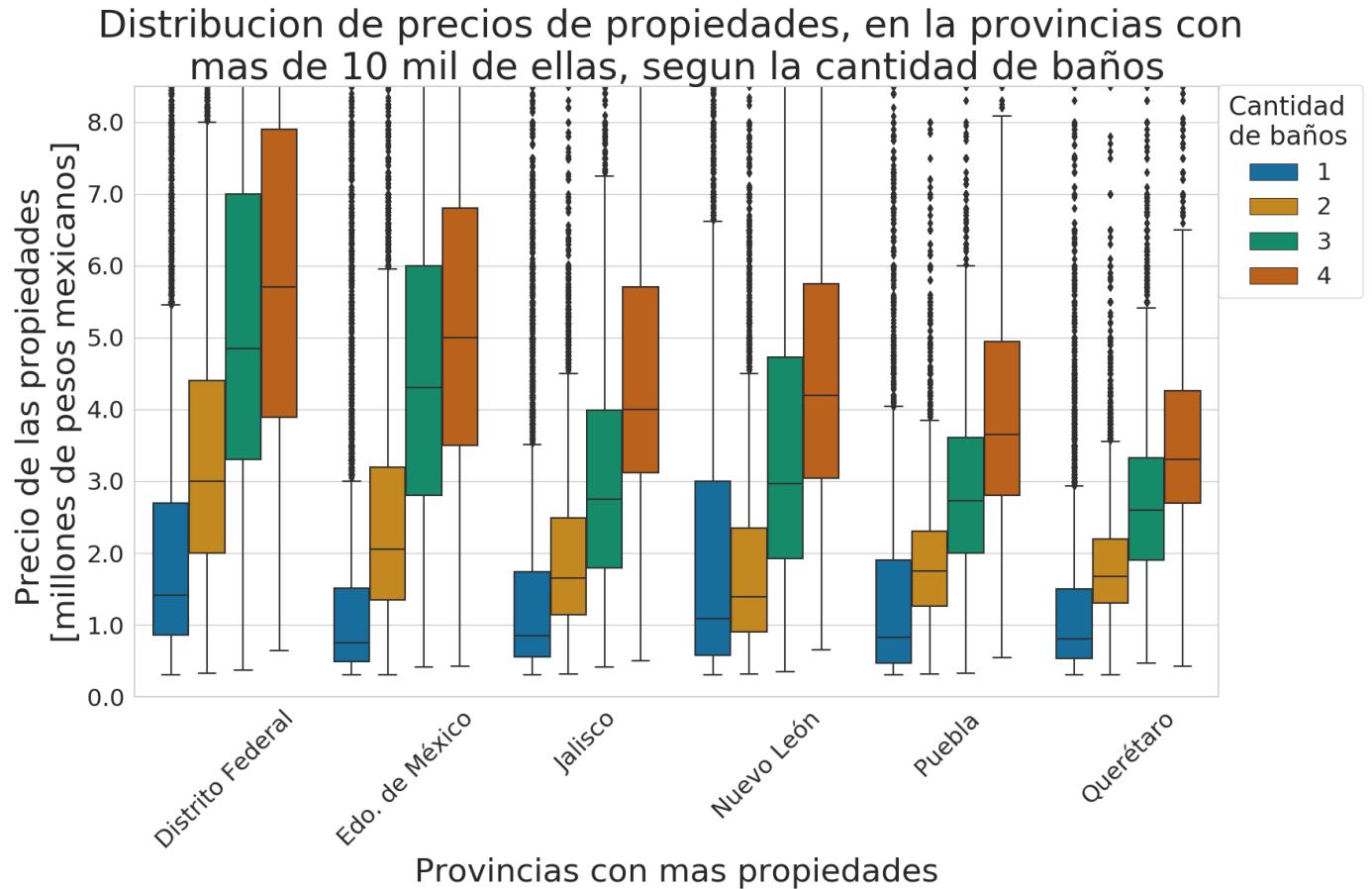


Fig. 59

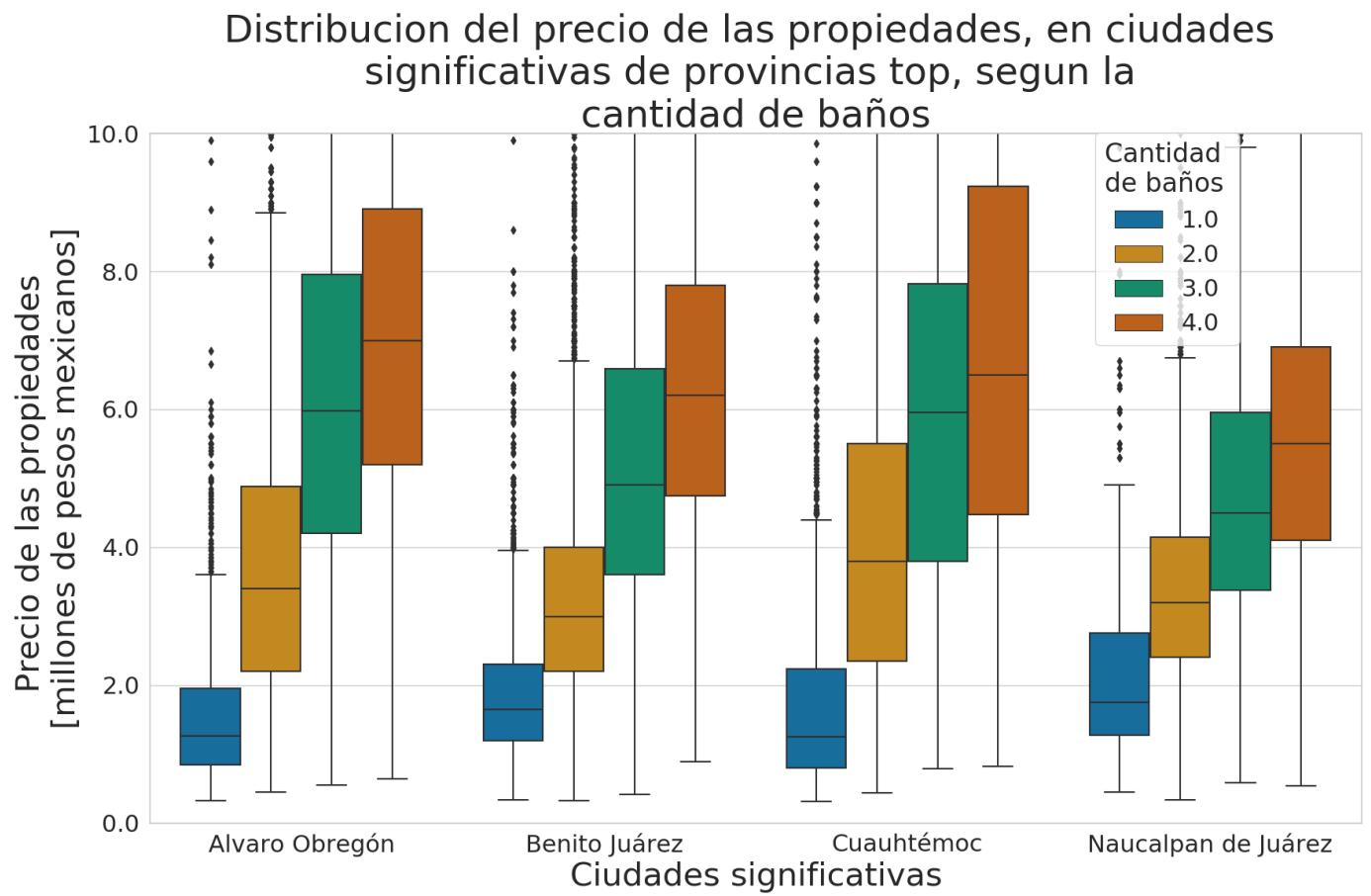
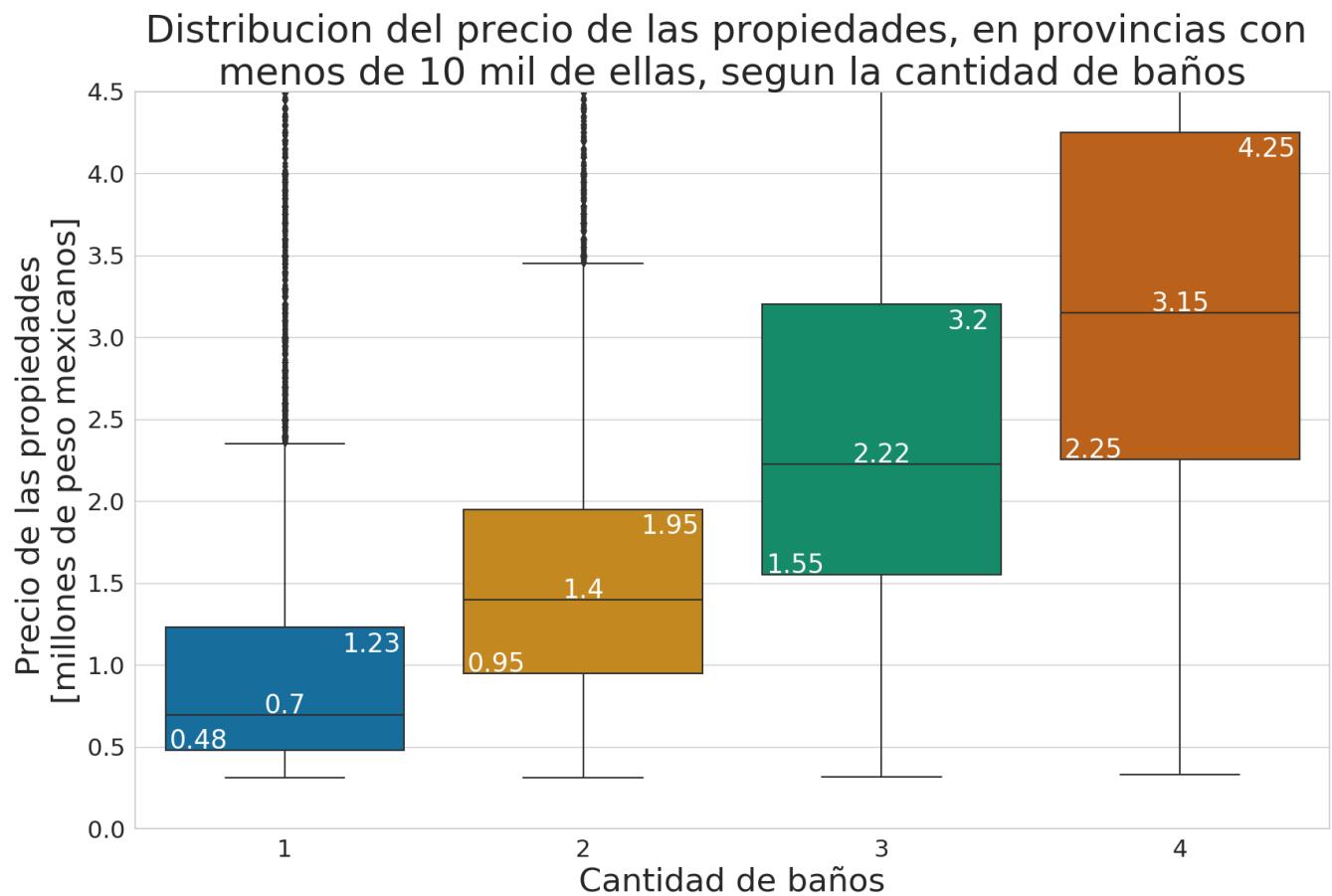


Fig. 60



En general, no se denota gran diferencia entre los gráficos, donde vemos que el precio de las propiedades tiende a aumentar con la cantidad de baños en las mismas. Un caso particular es la provincia de Nuevo León que aún teniendo un precio medio de propiedades con un 1 baño menor a aquellas que tiene 2, se aprecia una gran cantidad de propiedades en el primero que superan al segundo.

6.3.2. Según la cantidad de habitaciones

Se analiza a continuación la distribución del precio en función de la cantidad de habitaciones.

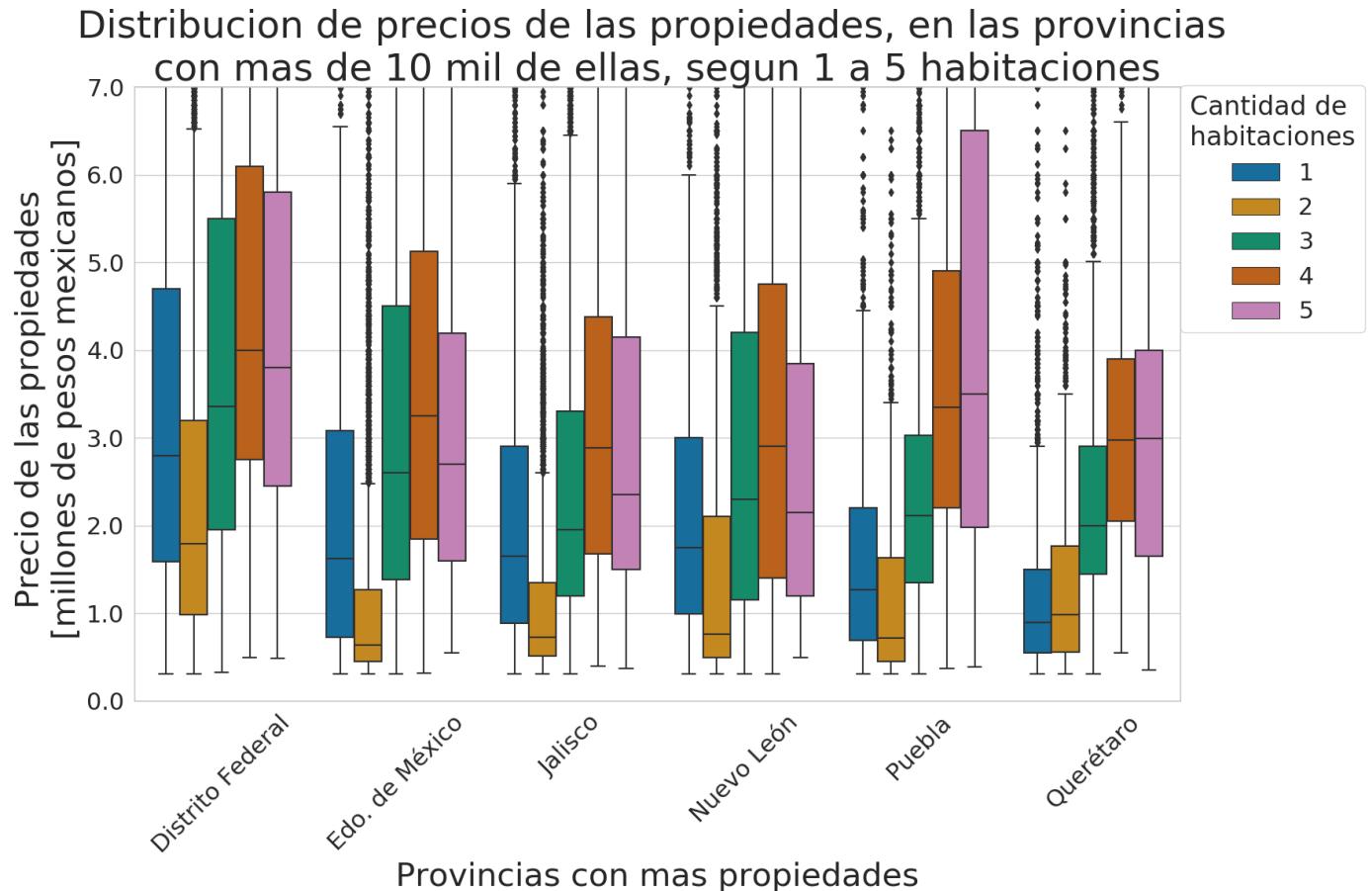


Fig. 61

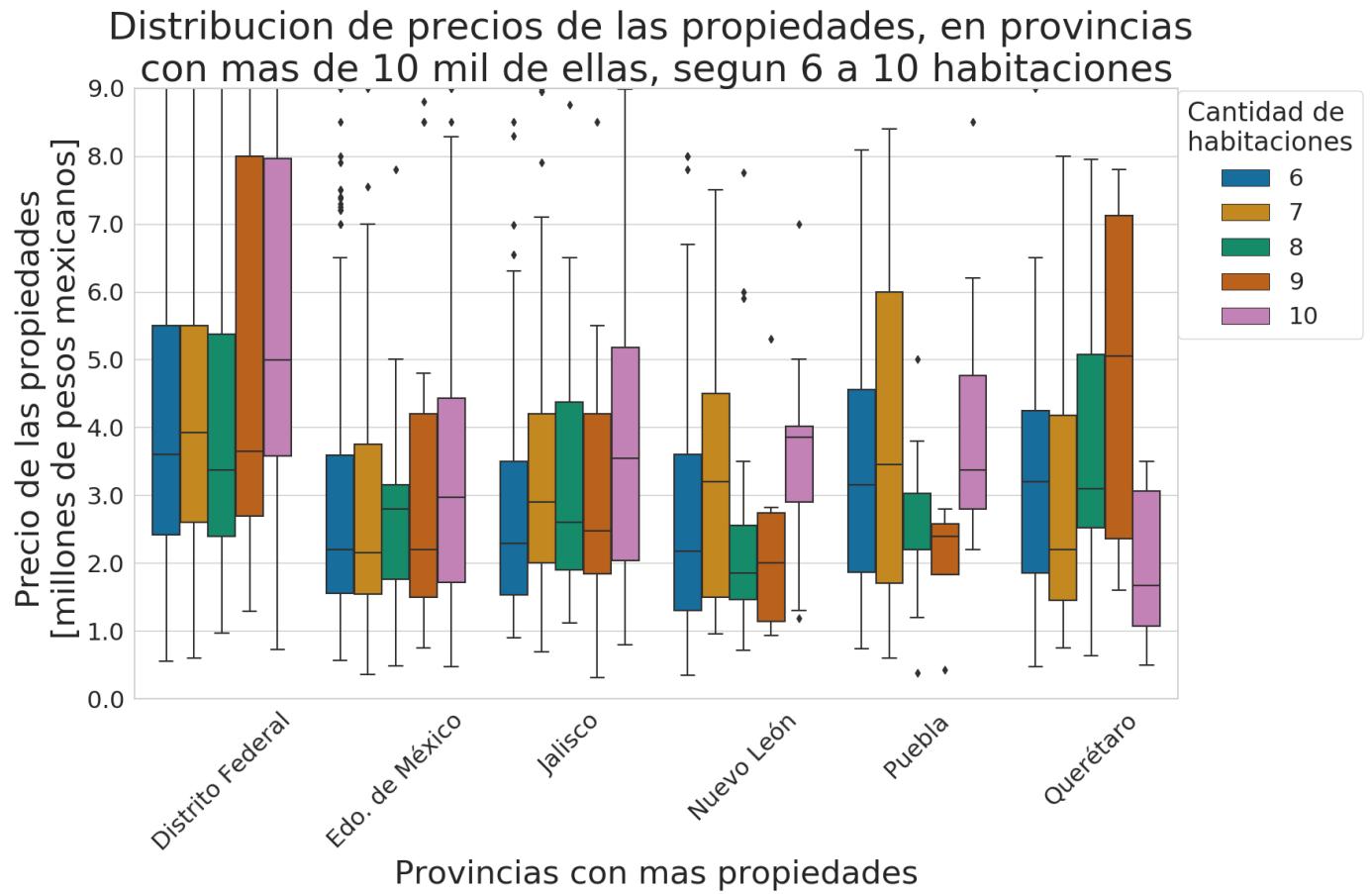


Fig. 62

Los boxplots de habitaciones nos permiten comparar con mucho detalle el precio para distintas habitaciones en una misma provincia.

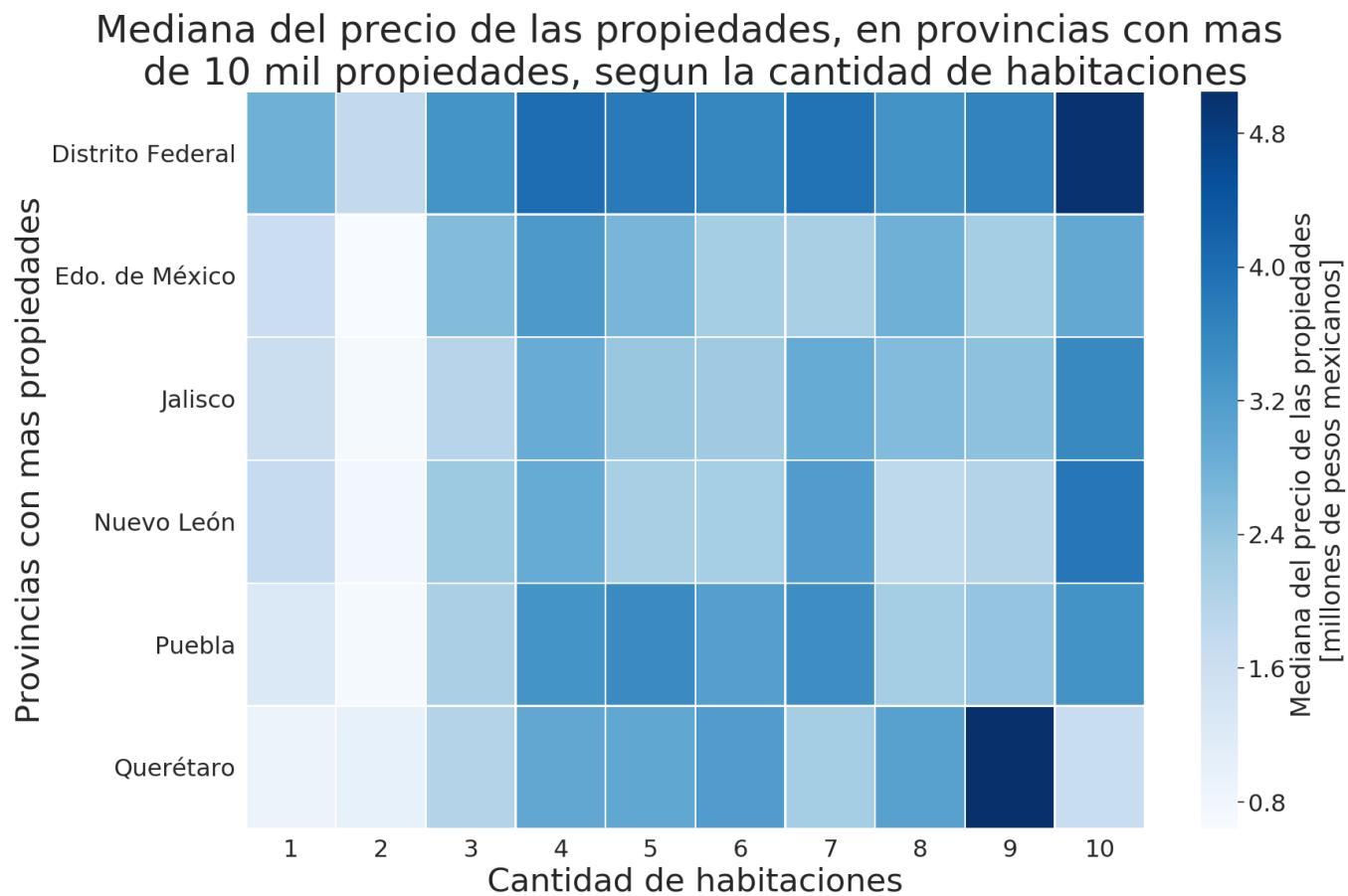


Fig. 63

Por otro lado, este heatmap nos permite comparar más facilmente los datos entre las provincias. Es interesante ver que, en casi todas estas provincias, el precio medio de las propiedades cae para aquellas con 2 habitaciones, posicionándolas debajo de las que tienen 1 sola. Otro análisis de interés, es la leve caída del precio medio para propiedades con 5 y 6 habitaciones, con lo cual se podría hallar propiedades con estas habitaciones y un precio mas barato que aquellas con que tengan 4.

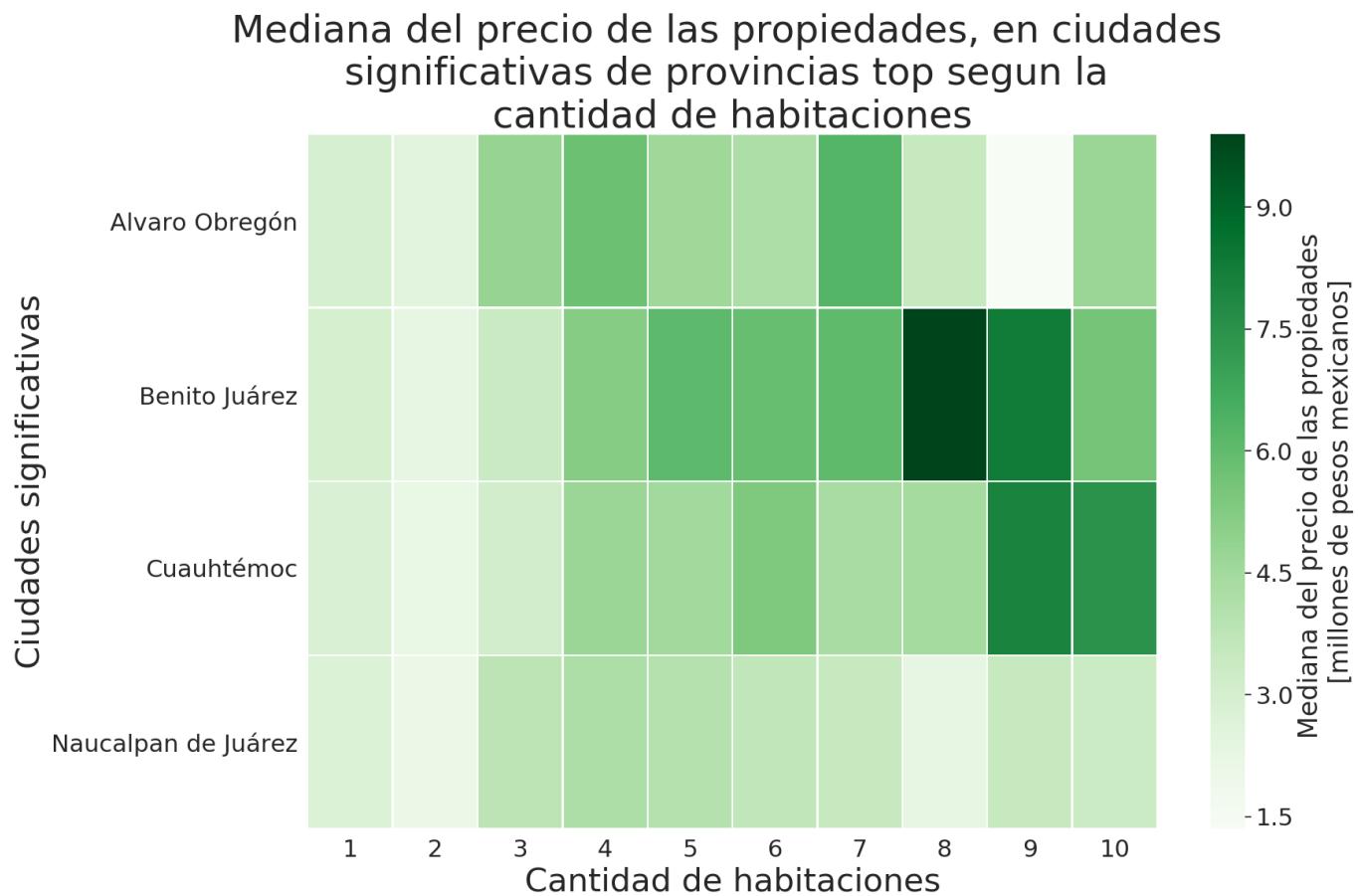
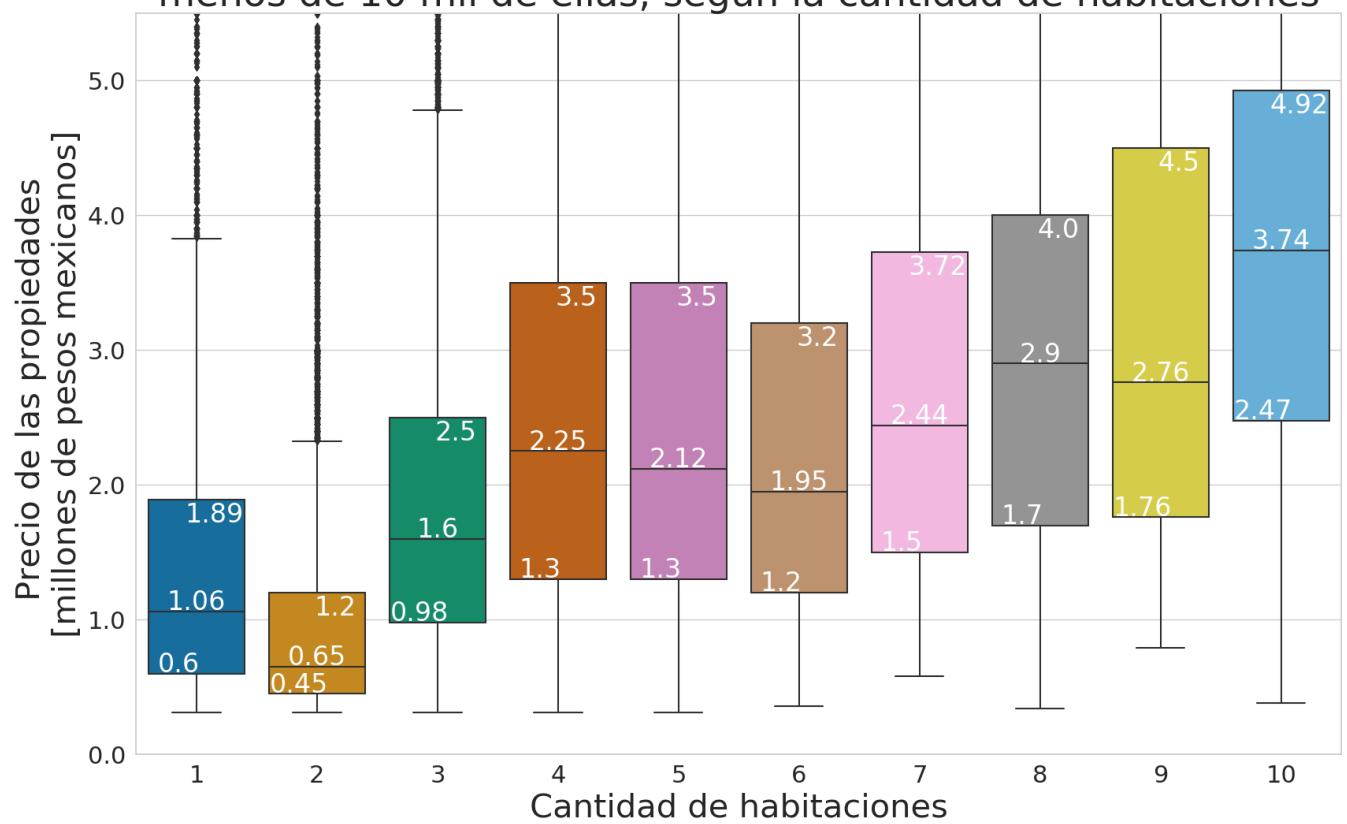


Fig. 64

En las ciudades se aprecia mucho mas la caída sobre las propiedades con 2 habitaciones. Por otro lado, en general, ya no se ve una leve caída sobre 5 y 6 habitaciones La ciudad de Benito Juarez, resalta por sobre las otras con un aumento agresivo del precio de la propiedad con el aumento de habitaciones hasta llegar a las 8 de ellas, donde empieza a caer levemente.

Distribucion de precio de las propiedades, en provincias con menos de 10 mil de ellas, segun la cantidad de habitaciones



En todos los gráficos se aprecia una caída del precio para propiedades con 2 habitaciones, y en algunos casos leves caídas sobre 5 y 6 habitaciones. Particularmente en este caso vemos un pequeña caída en el precio medio para propiedades con 9 habitaciones.

6.3.3. Segun la cantidad de garages

Se analiza, a continuación, la distribución del precio en función de la cantidad de garajes.

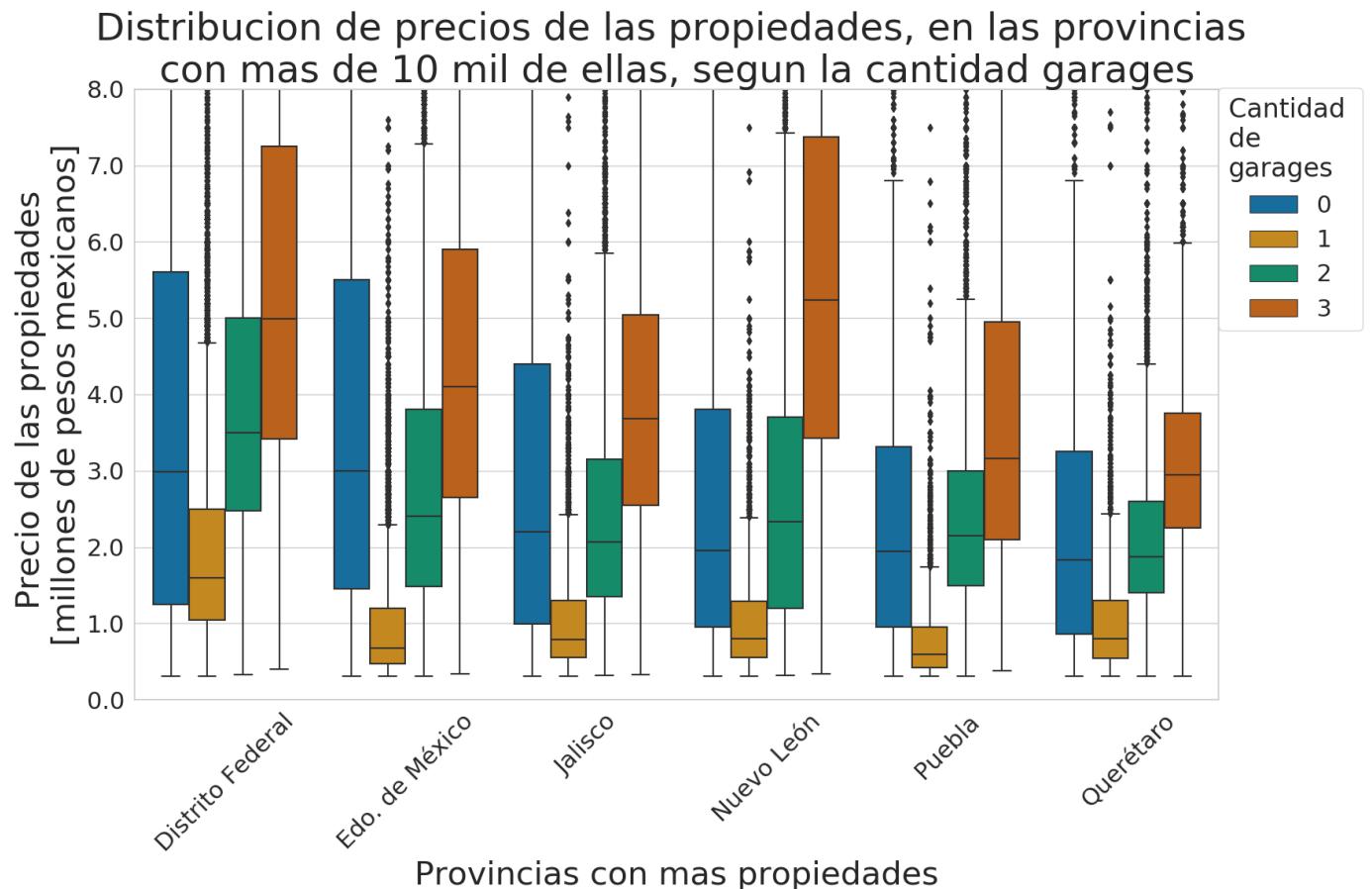
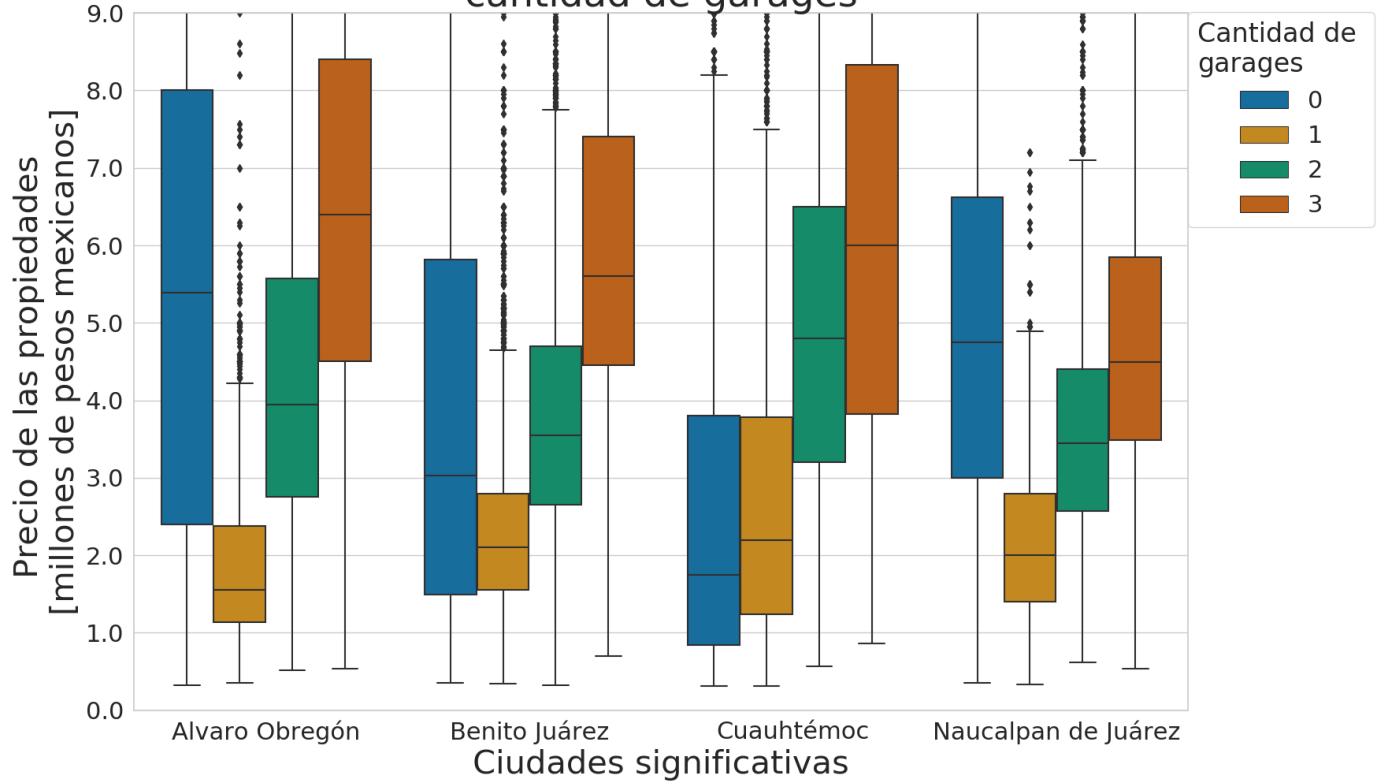


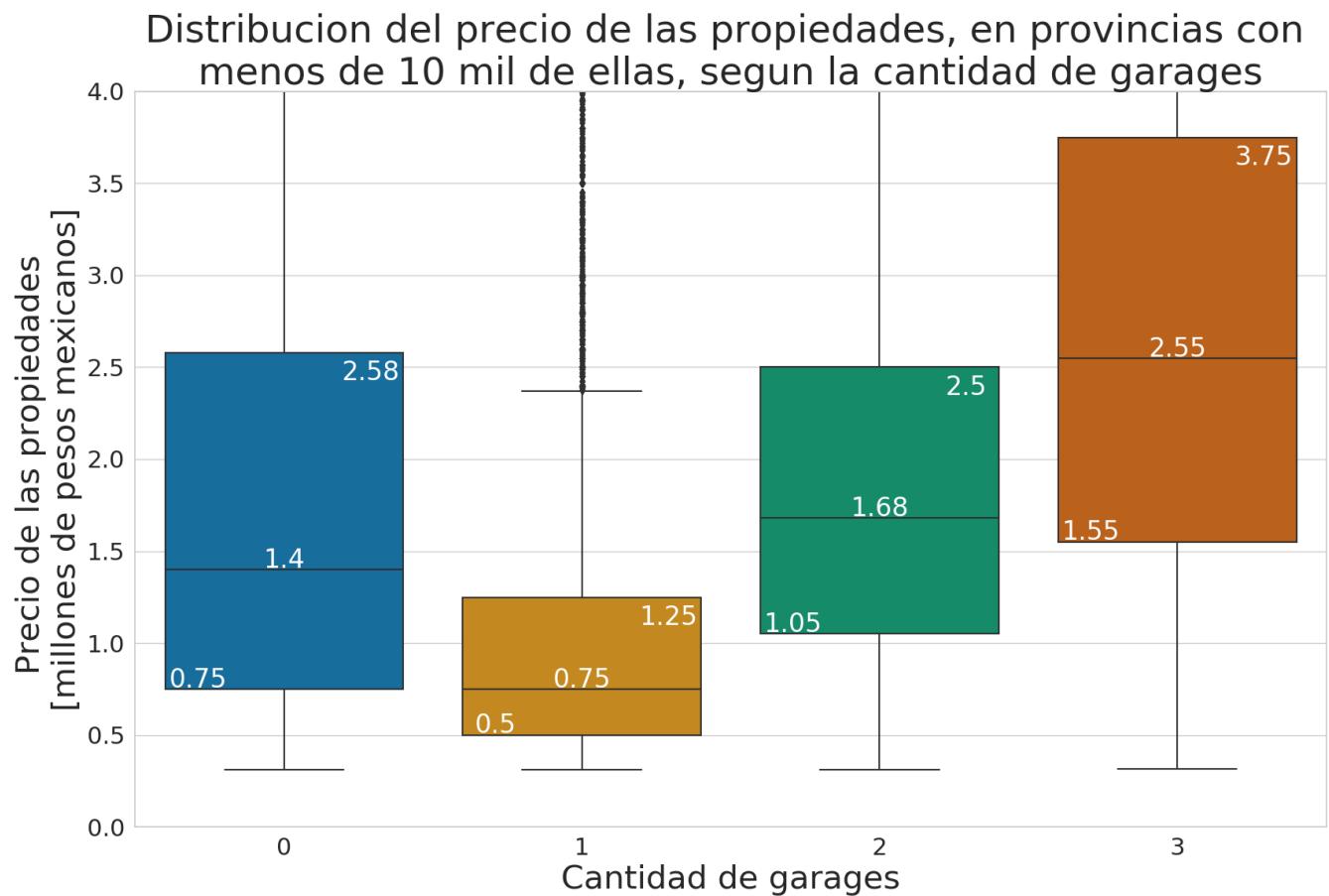
Fig. 65

Vemos una caída del precio medio, para propiedades con 1 garaje frente a aquellas que no lo tienen. A su vez, en algunas ciudades, el precio medio para propiedades sin garaje parece superar a aquellas que tienen 3 garajes, o al menos, acercarse mucho a su valor

Distribucion del precio de las propiedades, en ciudades significativas de provincias top, segun la cantidad de garages



EL análisis previo se repite, exceptuando a la ciudad de Cuauhtémoc donde el precio medio de propiedades sin garage es menor que con 1 garage, aunque dentro de su rango de valores, vemos algunas que igualan a los de esta última.



Se aprecian resultados similares a aquellos con las 6 provincias con más propiedades

6.3.4. Segun cantidad de servicios cercanos

Se analiza, a continuación, la distribución del precio en función de los servicios cercanos. Denominamos servicios cercanos a la presencia de escuelas, y/o centros comerciales cercanos a la propiedad.

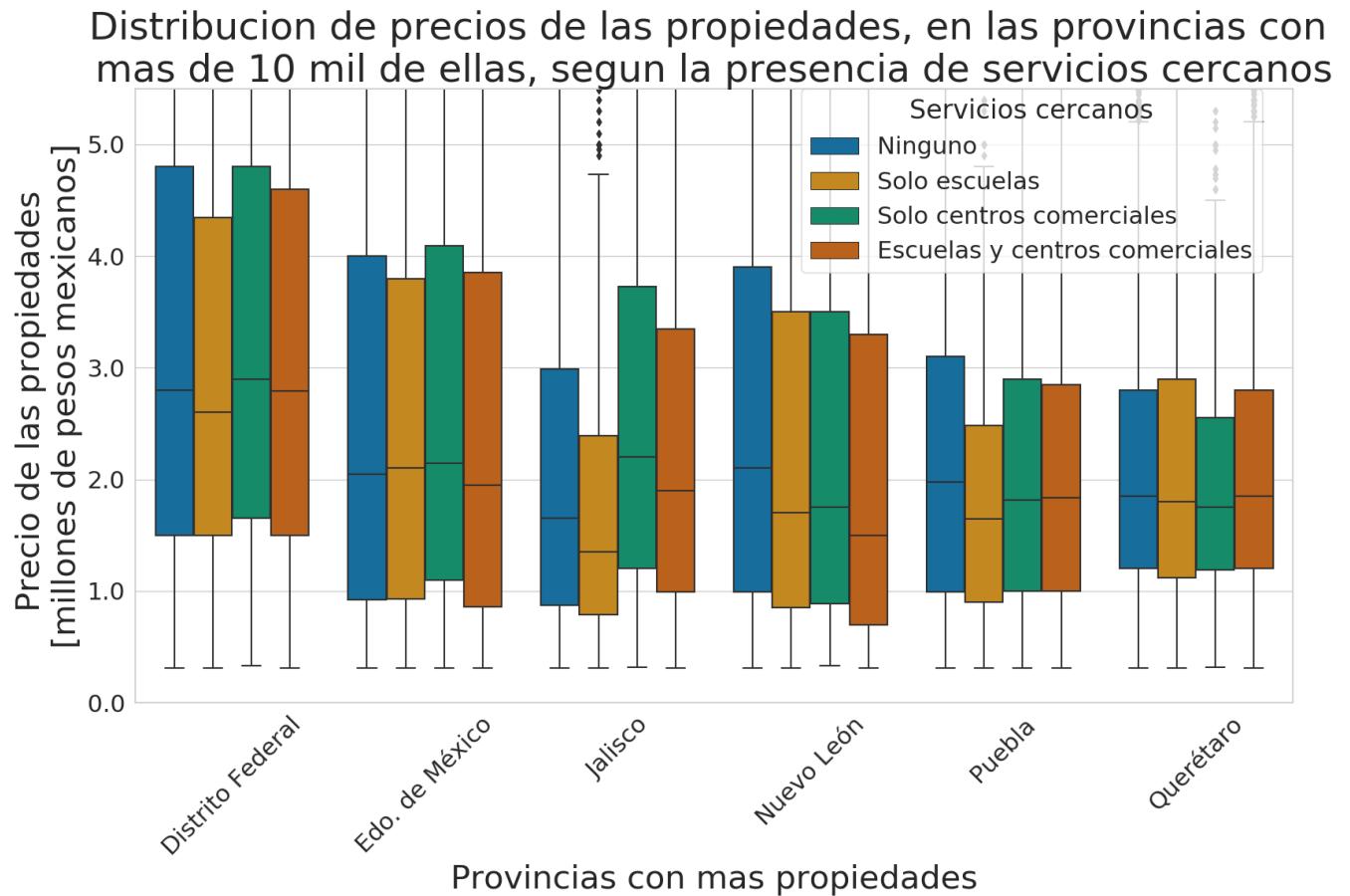
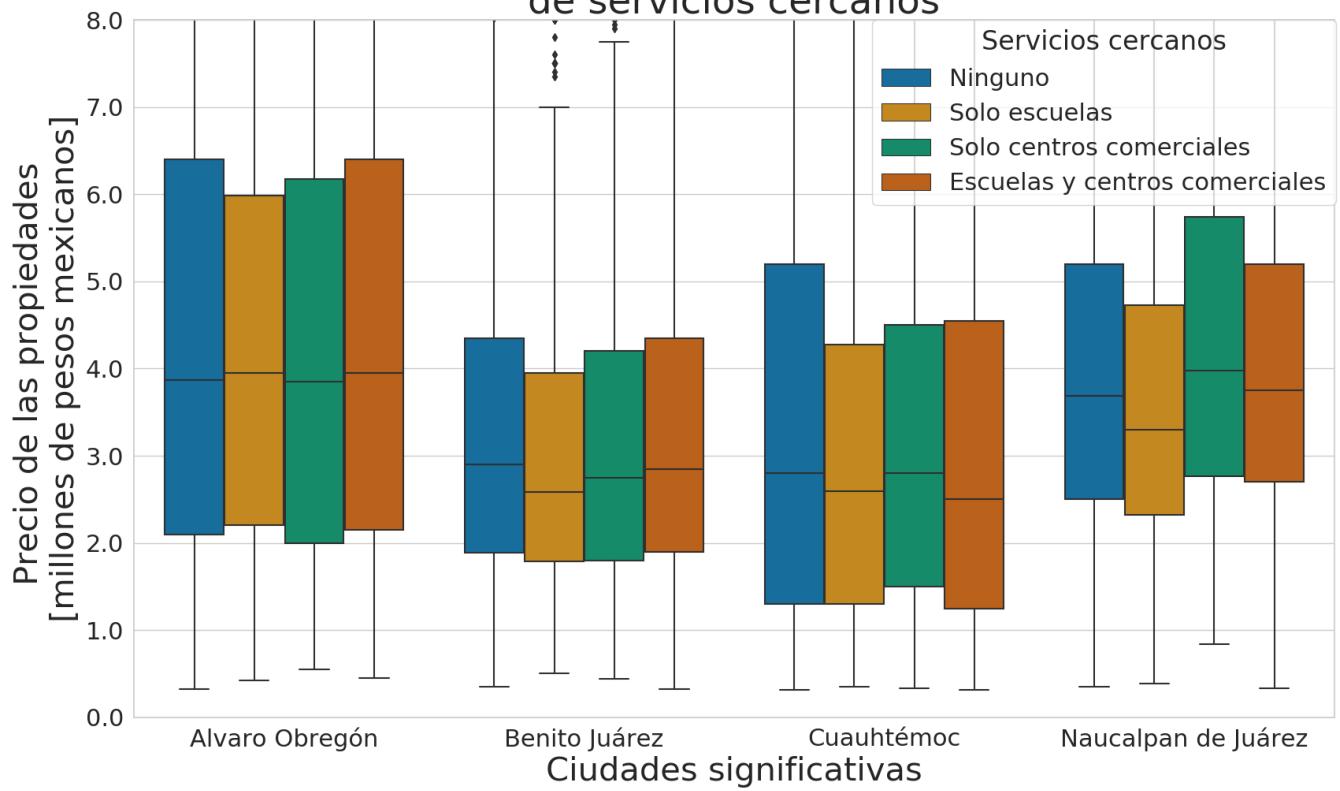
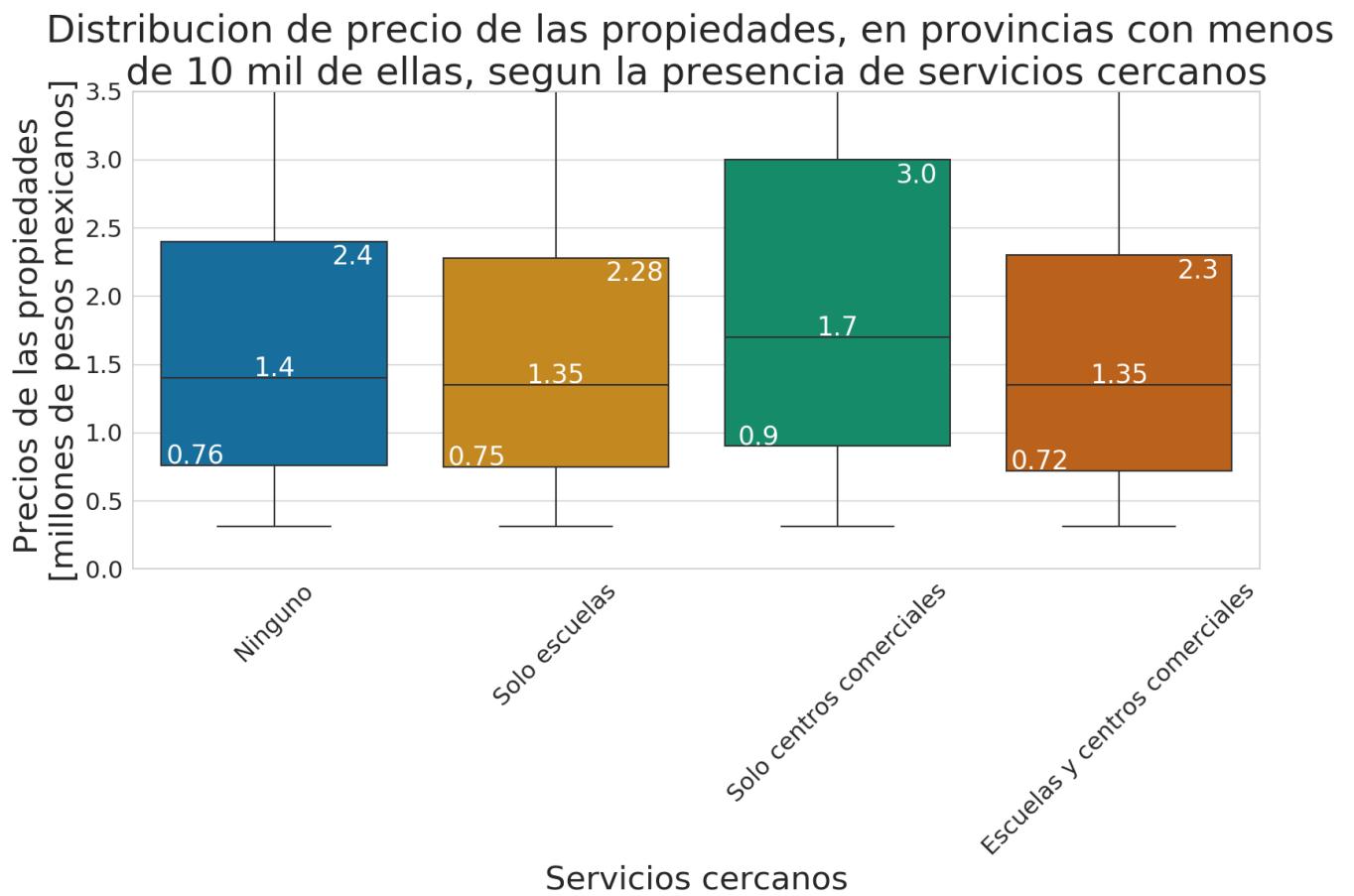


Fig. 66

Distribucion del precio de las propiedades, en ciudades significativas de provincias top, segun la presencia de servicios cercanos





En los 3 gráficos se aprecia que la presencia de centros comerciales cercanos, parece aumentar el valor de las propiedades. Por otro lado la presencia de escuelas cercanas no supone aumento, sino una disminución en el precio de las mismas.

6.3.5. Segun la presencia de gimnasio, usos multiples y piscina

Se analiza, a continuación, la distribución del precio en función de la presencia de gimnasio, usos múltiples, y piscina

Distribución de precios de las propiedades, en la provincias con mas de 10 mil de ellas, segun al presencia de gimnasio, usos multiples y/o piscina

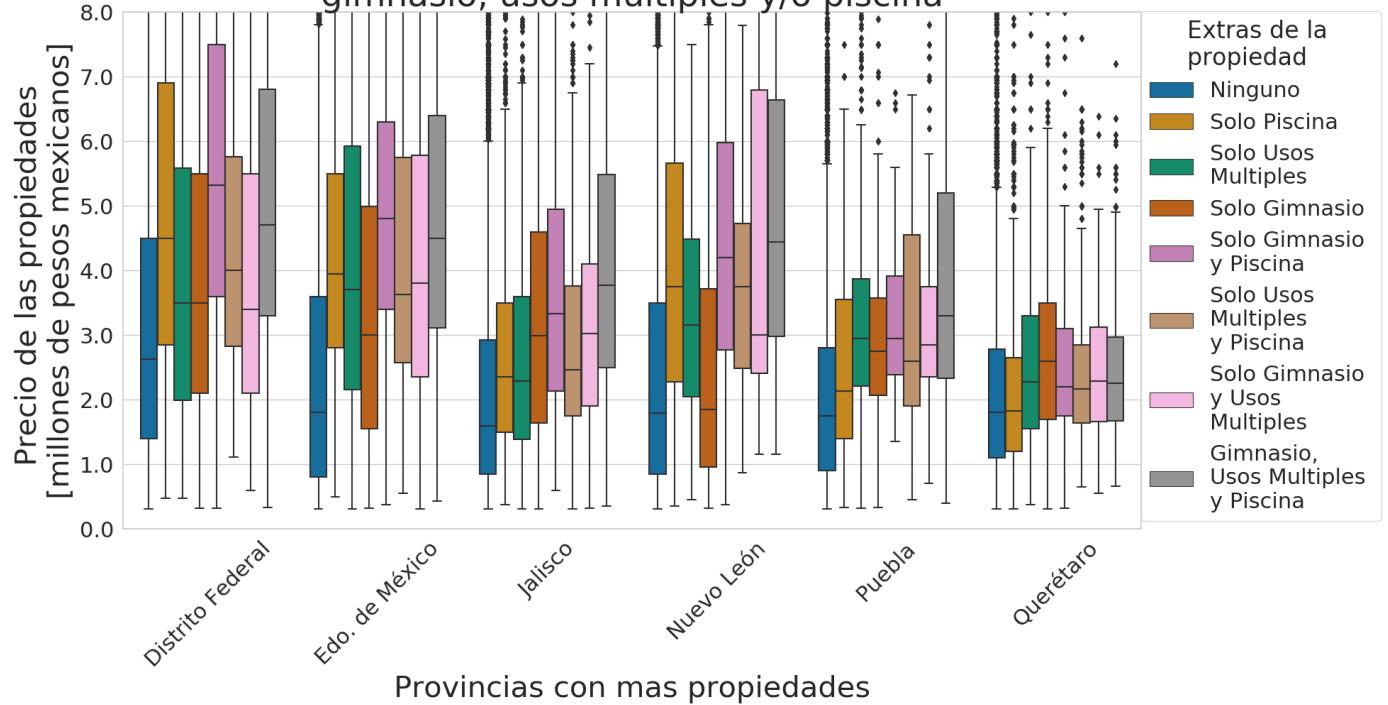


Fig. 67

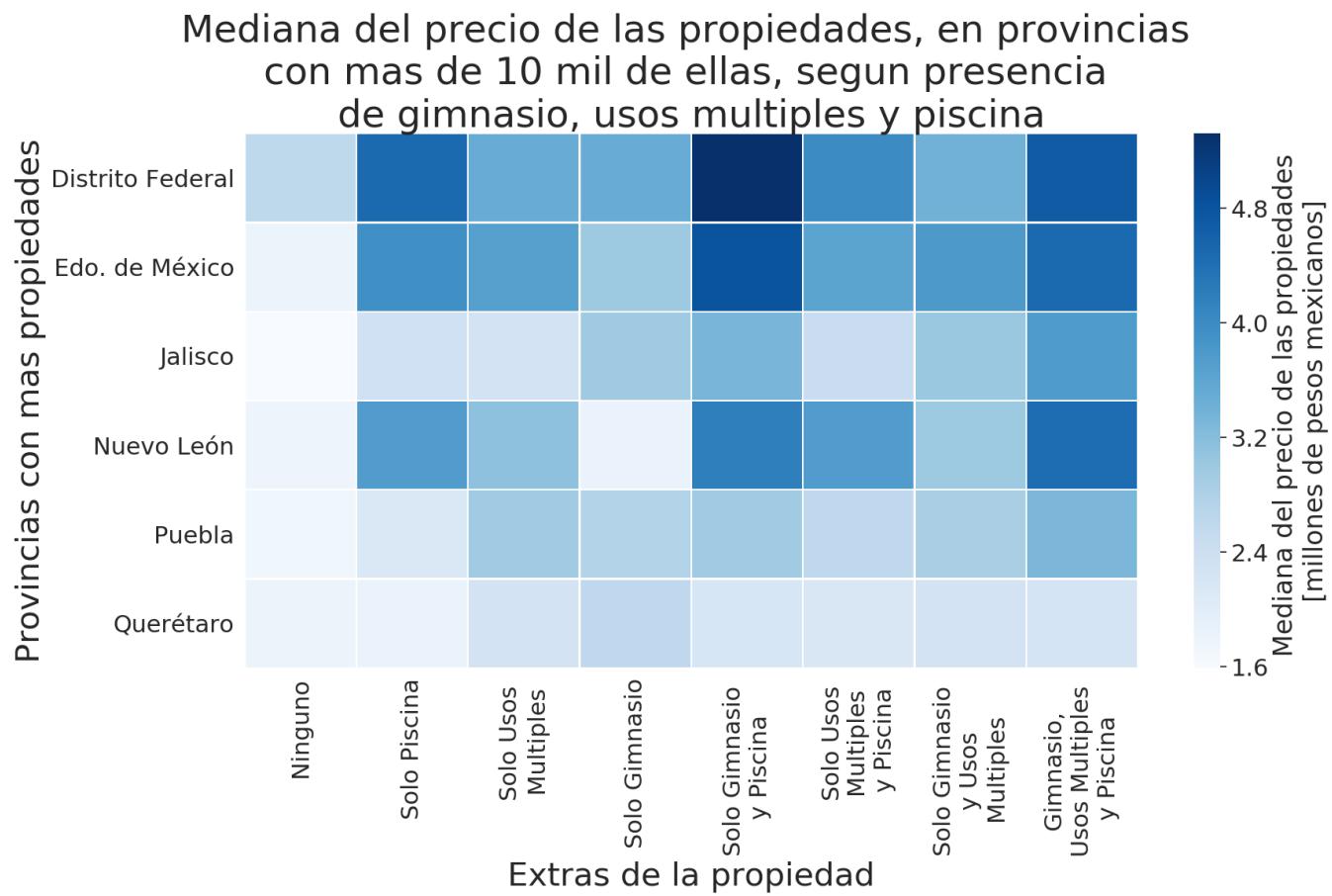
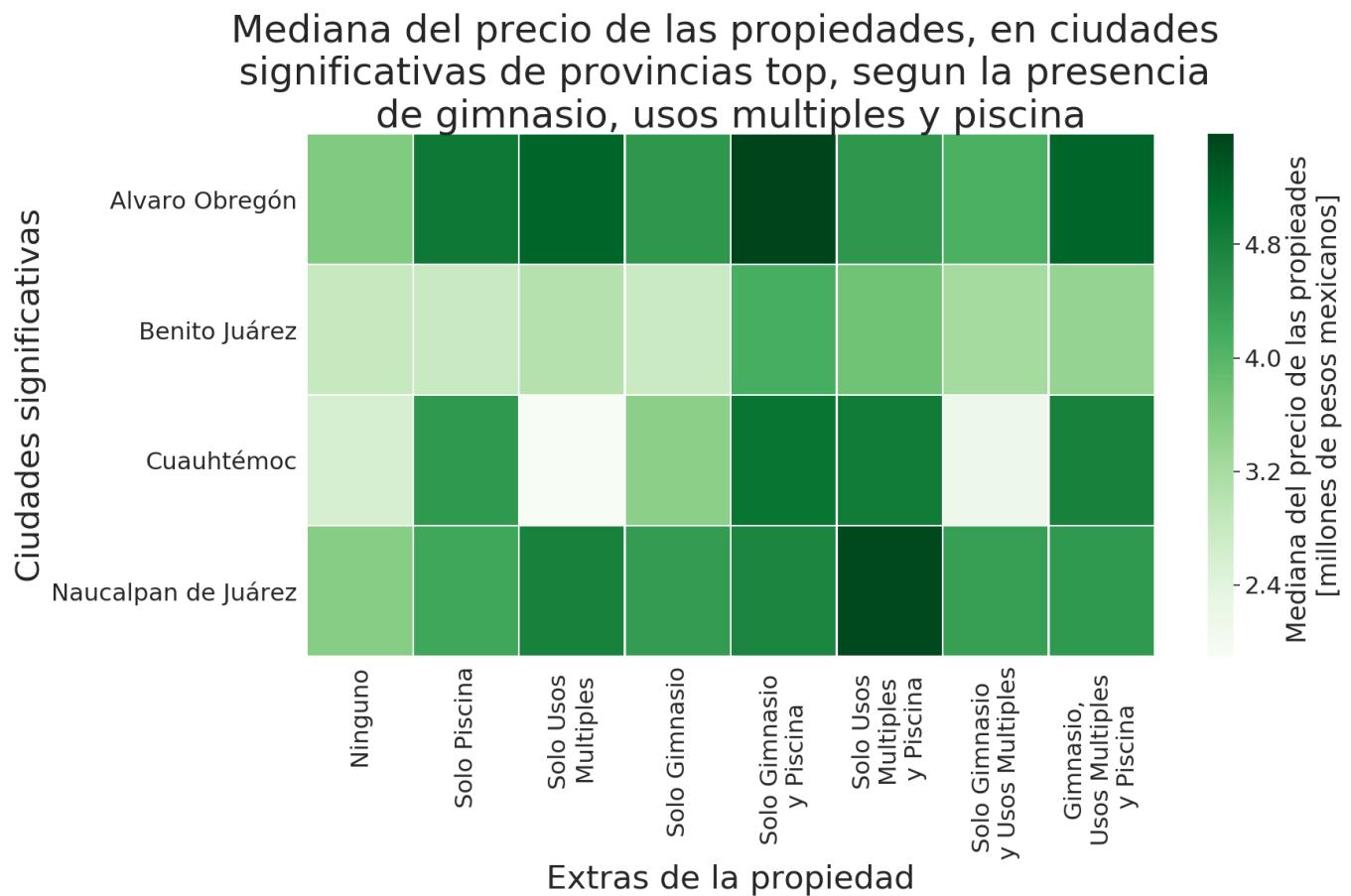


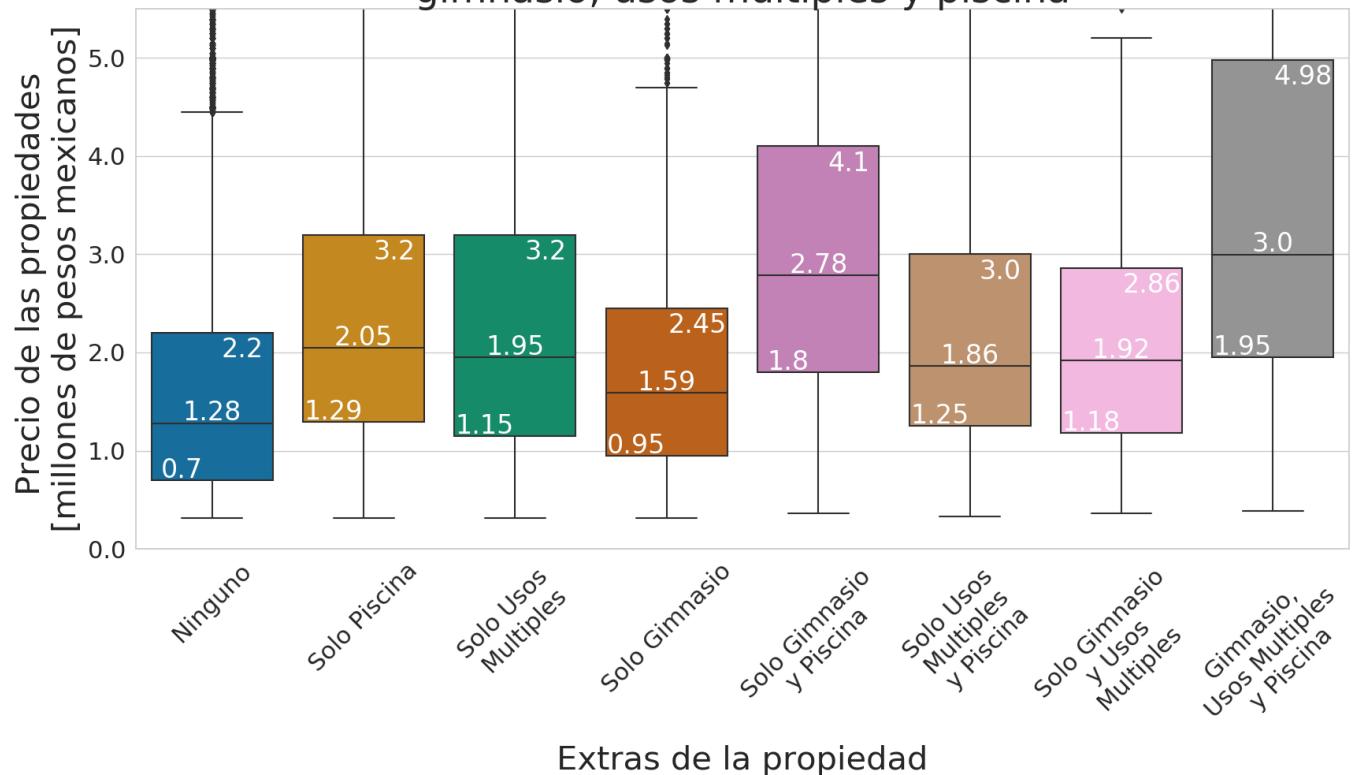
Fig. 68

Se aprecia un aumento importante en el valor de las propiedades para aquellas que poseen piscina. La presencia de gimnasio y/o usos multiples, aumenta tambien el valor, pero no tanto como la primera. Ademas, se ve que el precio de las propiedades con piscina tiende a disminuir cuando esta acompañada de estas dos últimas. Particularmente las provincias de Jalisco, Puebla y Quetaro, parecen mantener una distribución quasi uniforme a lo largo de las distintas combinaciones de estos "extras" de la propiedad.



El análisis previo se repite. En este caso, es la ciudad de Benito Juarez quien tiene una distribución del precio casi uniforme a lo largo de las distintas categorías.

Distribucion de precio de las propiedades, en las provincias con menos de 10 mil de ellas, segun la presencias de gimnasio, usos multiples y piscina



El análisis previo se repite, y en este gráfico se aprecian más las conclusiones obtenidas.

6.4. Precio de las propiedades, en función de los metros cubiertos

Se analiza, a continuación, el precio de las propiedades en función de los metros cubiertos. Los siguientes graficos de líneas muestran el comportamiento central del precio en función de los metros cubiertos, calculándose el precio medio para valores que comparten un mismo valor de metro cubierto.

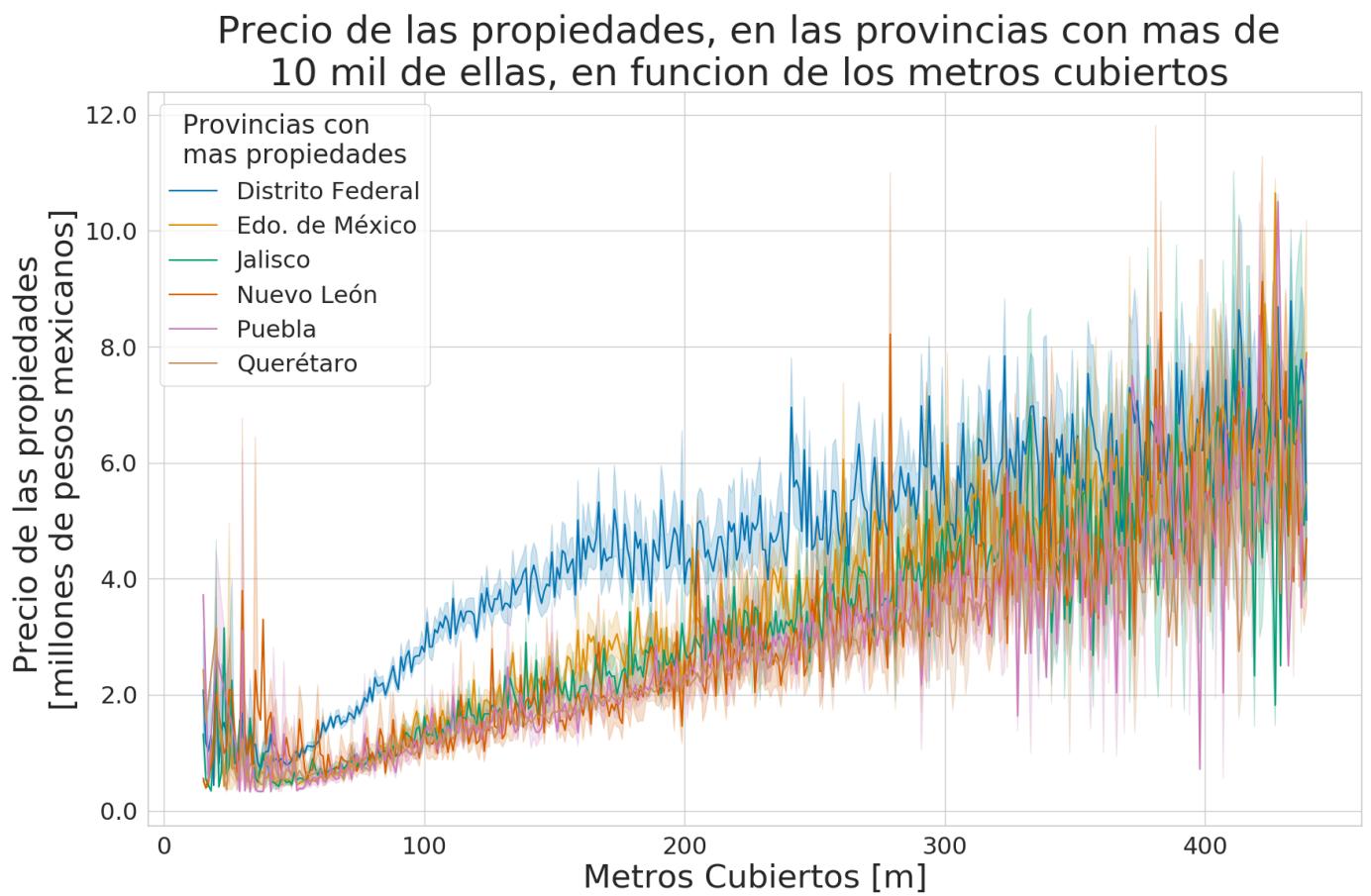


Fig. 69

Se denota una gran varianza en el precio de las propiedades, en función de metros cubiertos menores, a digase 50 metros (aprox.) y superiores a 200. A partir de los 200 metros el precio tiende a valores similares, oscilando los 5 millones de pesos mexicanos. Una sección interesante es el precio entre los 50 y 200 metros que se amplia a continuación.

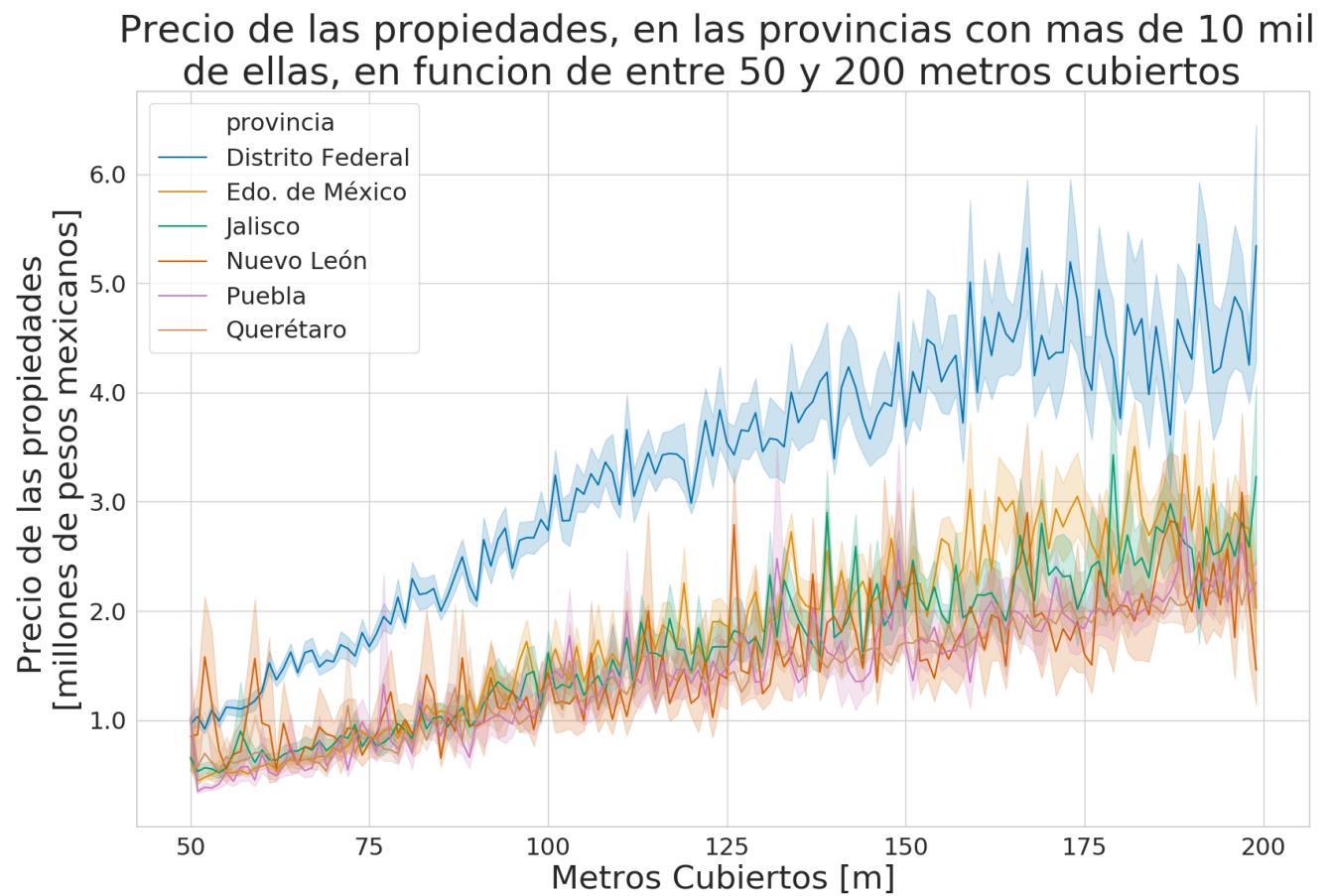


Fig. 70

Se aprecia que la provincia de Distrito Federal, toma valores mayores durante todo este tramo de metros cubiertos, mientras que el resto de las provincias tiene un crecimiento muy similar entre ellas, pero más bajo que la primera.



En este caso, aún vemos una gran varianza en el precio para propiedades con pocos metros cubiertos, pero de allí en más toma valores mas similares, provocando un crecimiento con oscilaciones de baja amplitud, hasta empezar a oscilar alrededor de los 4 millones de pesos mexicanos para metros cubiertos mayores a 300.

6.5. Mediana del precio de las propiedades, según la antigüedad

Se analiza, a continuación, la distribución del precio en función de la antigüedad de la propiedad. Para facilitar el análisis se dividen los años de antigüedad en cajas de 5 años consecutivos : 0-5 años, 5-10 años, etc. De esta manera, es más sencillo comparar años de antigüedad, sin entrar demasiado en detalle, como pueden ser dos años consecutivos. Además, para aquellas propiedades que no poseen ciertos años de antigüedad, se les asigna precios negativos, con el fin de remarcar con valores absurdos aquellas instancias que se deben ignorar. Los siguientes gráficos son heatmaps, por los que estos valores absurdos se grafican como casilleros blancos,

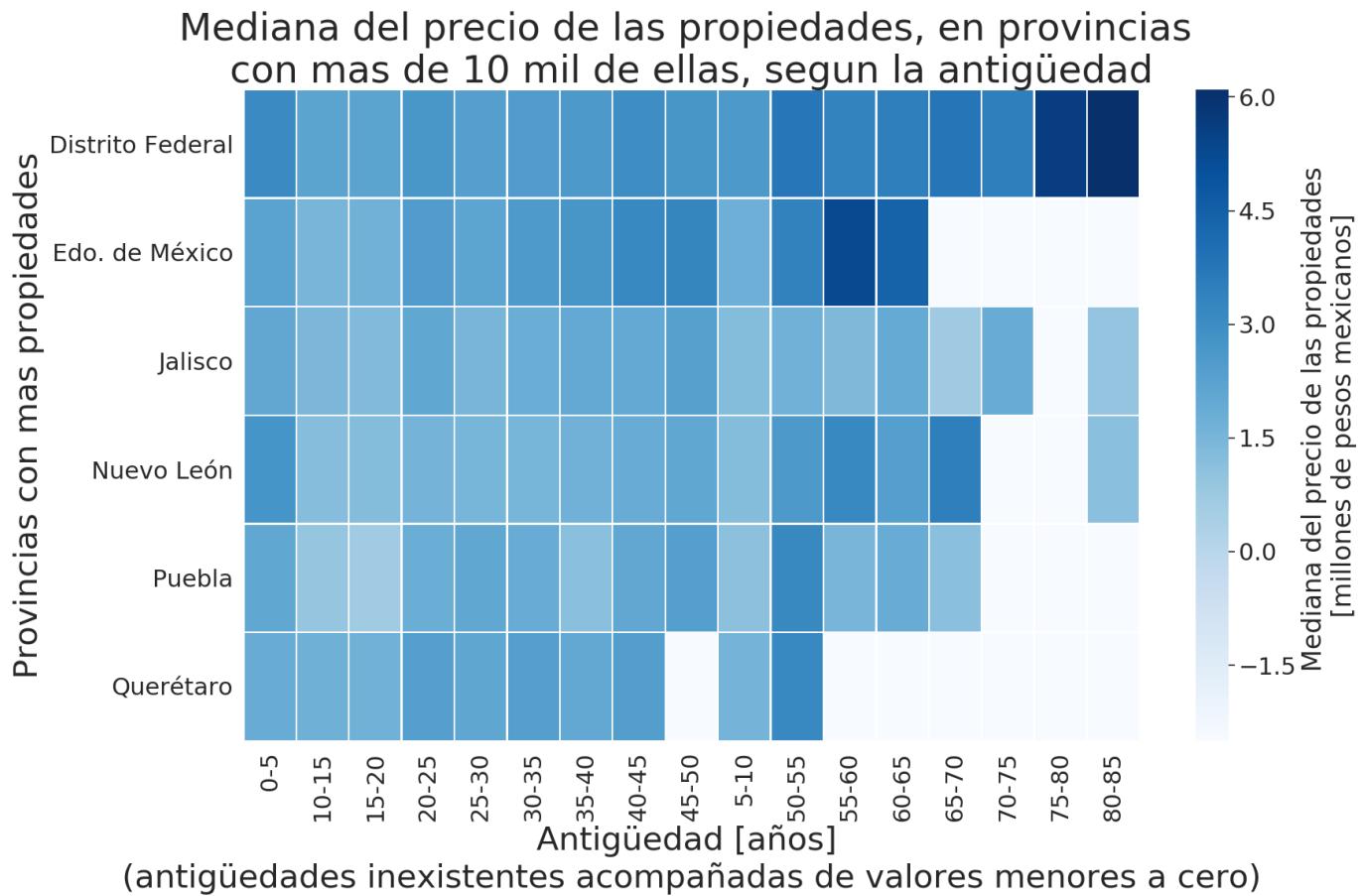
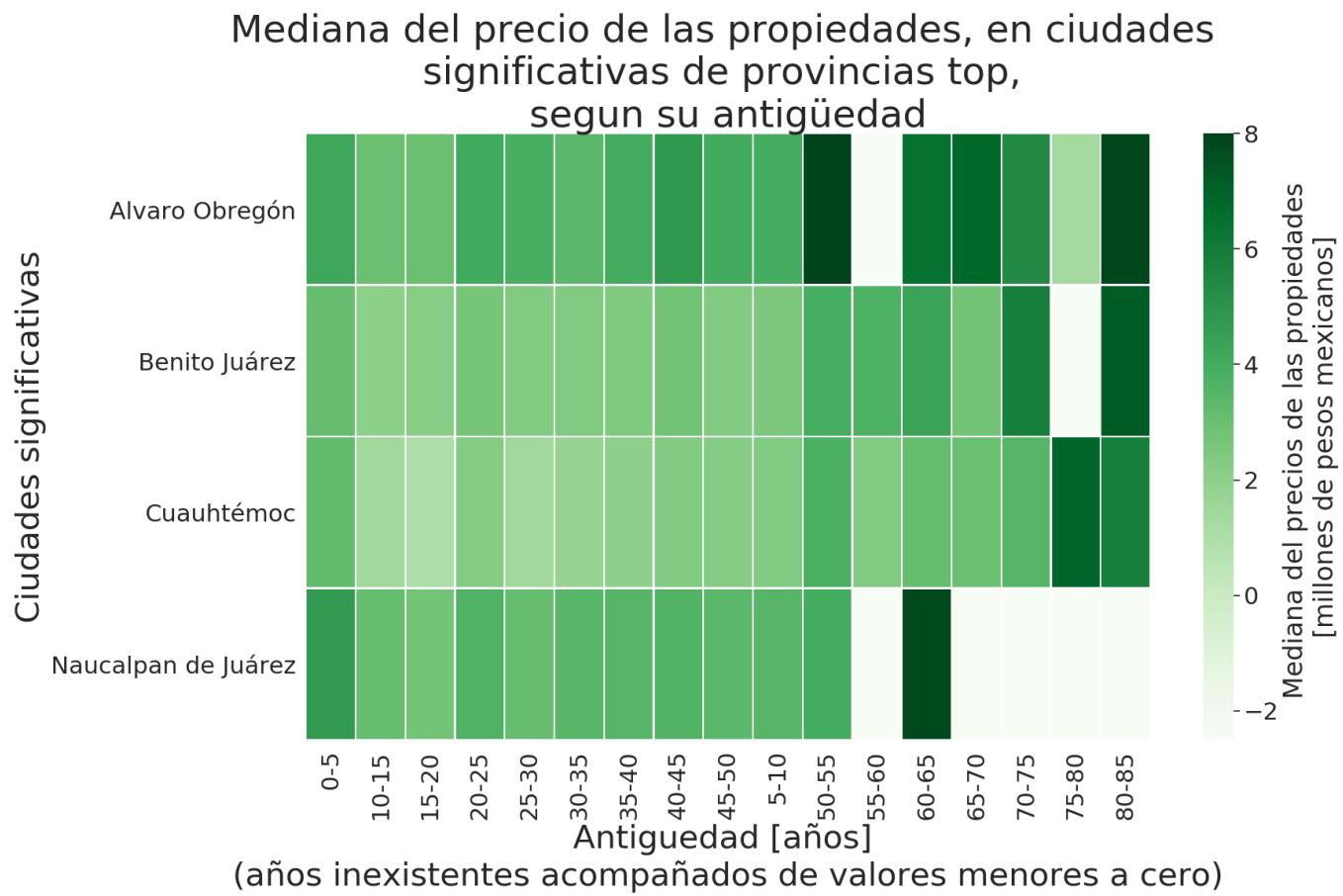
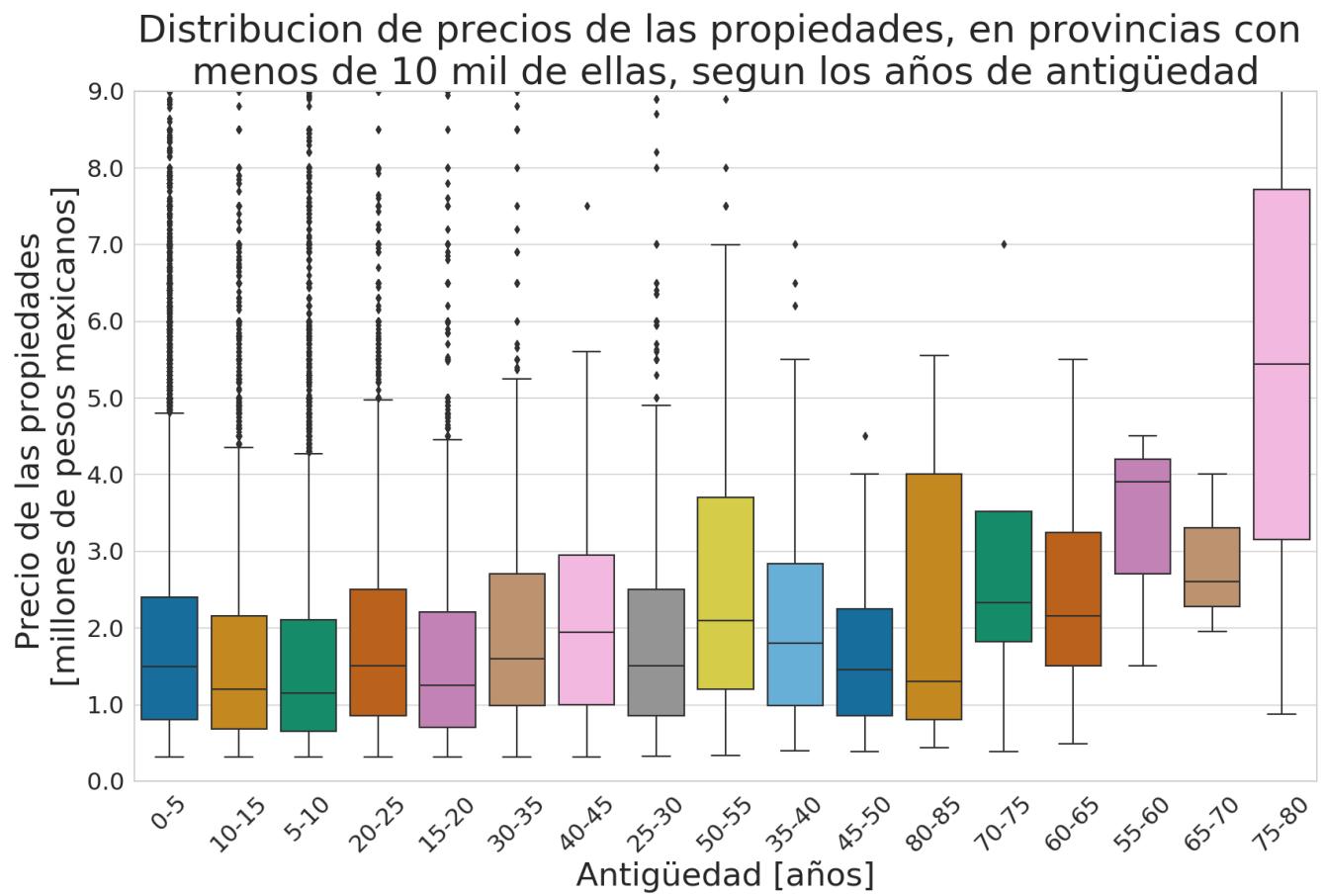


Fig. 71: Elementos rellenos de blanco implican que no hay datos para dicha categoría

Se aprecia un aumento del precio para propiedades con mas de 50 años de antigüedad, aunque muchos de estas provincias carecen de propiedades más allá de esta antigüedad. Particularmente, Distrito Federal denota propiedades muy antiguas y caras. Por otro lado, Jalisco posee una distribución casi uniforme del precio medio a lo largo de los años.



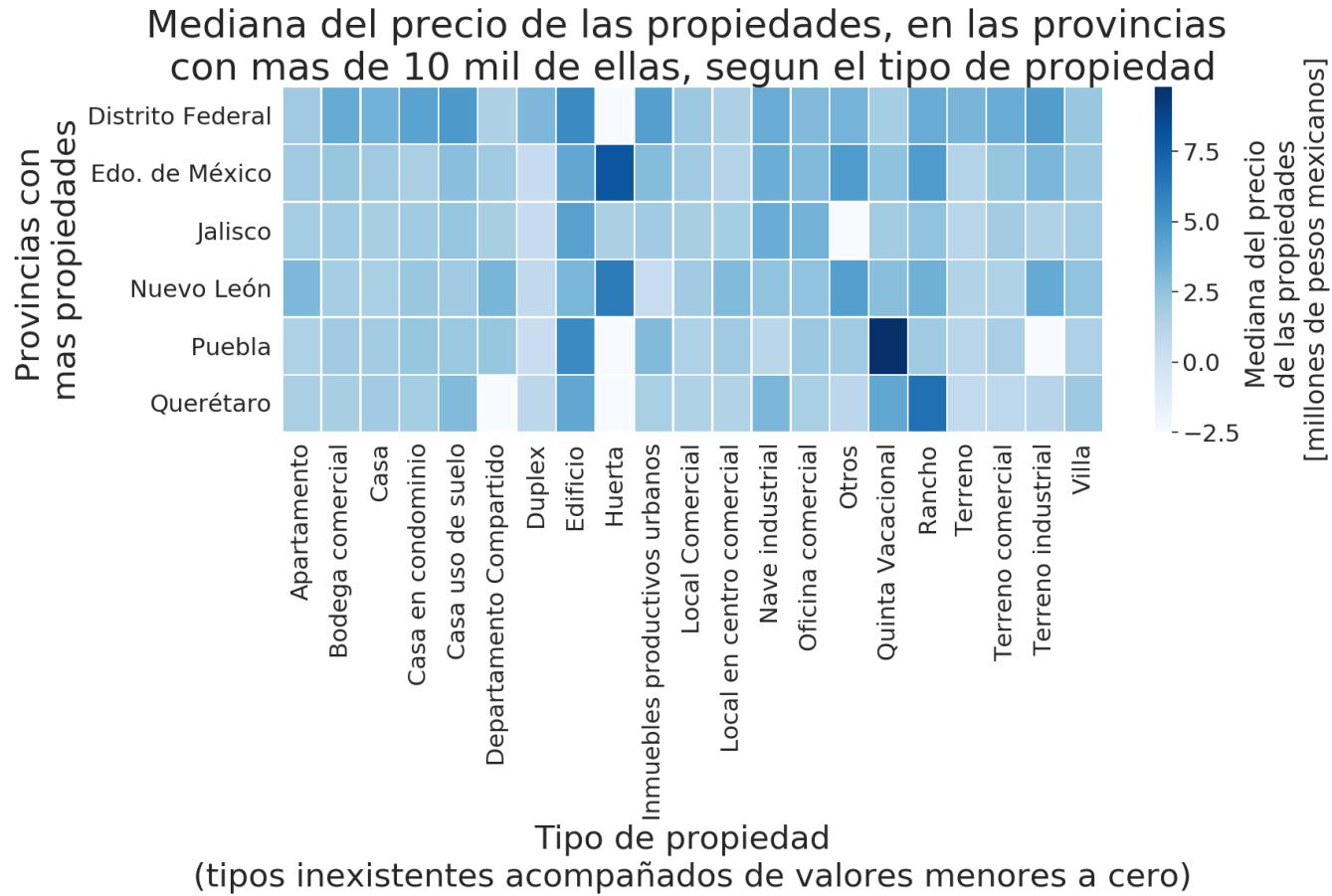
En las ciudades, el precio es similar entre ellas y dentro de cada una, hasta llegar a los 50 años de antigüedad, donde Alvaro Obregon y Naucapan de Juarez, presentan un aumento significativo en el precio de las propiedades, mientras que este aumento recién se ve reflejado en Benito Juarez y Cuauhtemoc a partir de los 70 años de antigüedad.



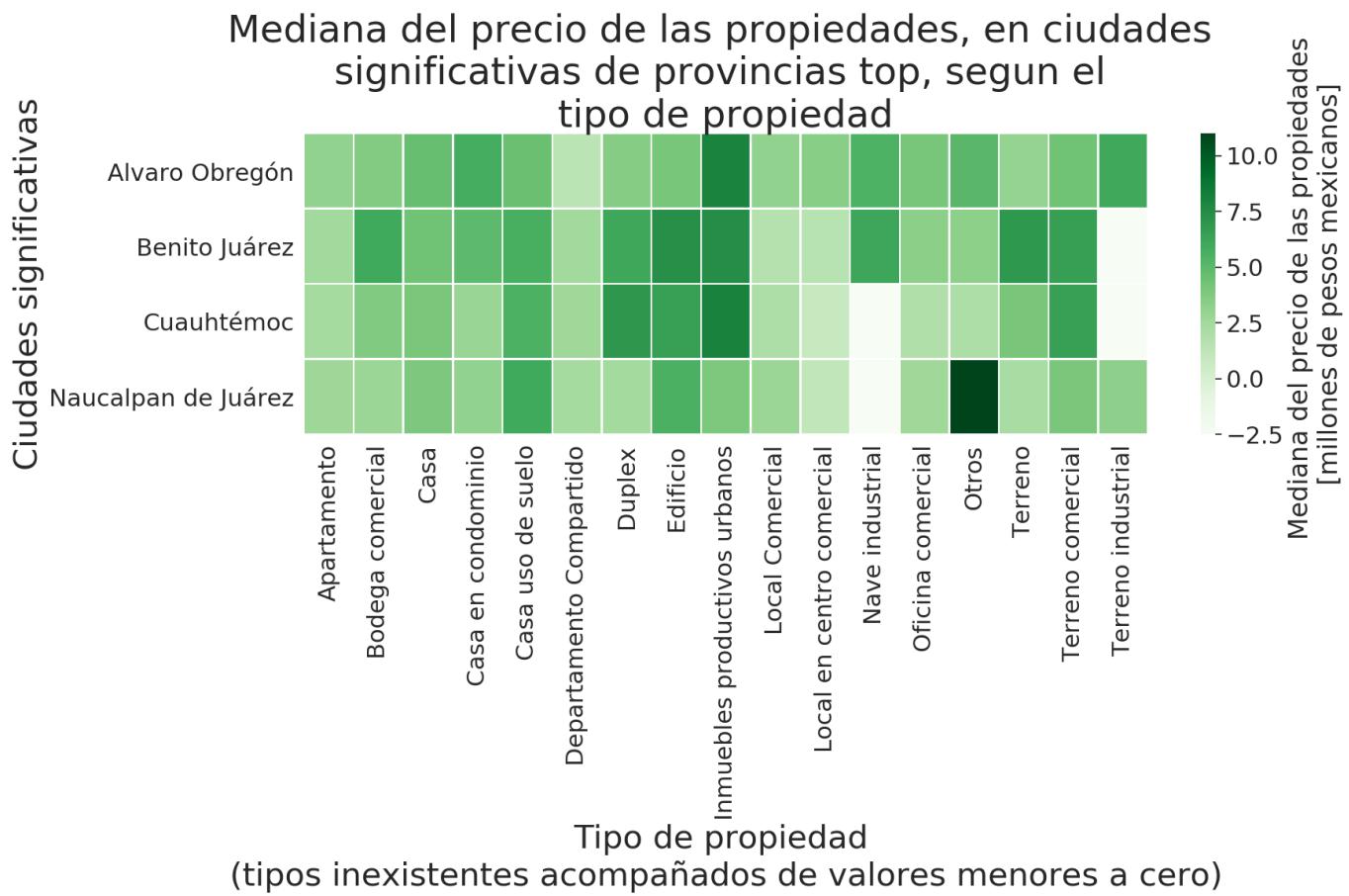
En este caso, el análisis es similar a los anteriores, apreciándose propiedades de más de 75 años de antigüedad con precios elevados que resaltan por sobre el resto.

6.6. Mediana del precio de las propiedades, según el tipo de propiedad

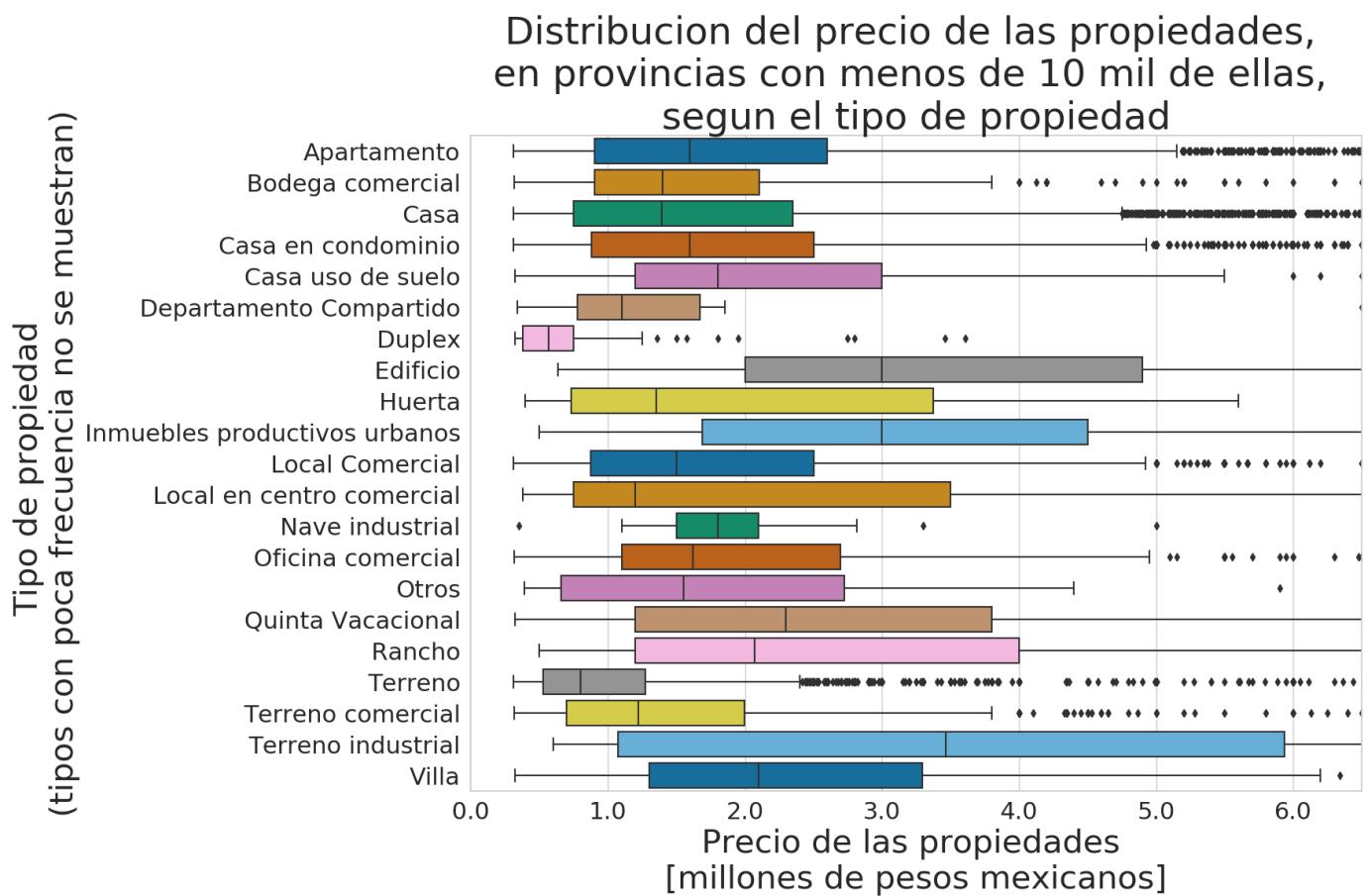
Se analiza, a continuación, el precio en función del tipo de propiedad. Muchos tipos de propiedad tiene poca frecuencia en el data set, por lo que varias provincias y/o ciudades no cuentan con ellos. Para poder incluirlos en el análisis, se les asigna precios negativos, para dar entender en los gráficos que son valores inexistentes para dicha ciudad o provincia. Particularmente en los heatmap, estos valores se reflejan en casilleros blancos. Se excluye de este análisis, tipos de propiedad con poca frecuencia para cada sub sección en particular, pues no aportan a los gráficos



Se destaca un precio alto en todas las provincias para Edificios. Además, la mayoría de las propiedades no cuenta con garajes como tipo de propiedad, ni tampoco Lotes. Particularmente, Puebla tiene precios altos en Quintas Vacacionales, mientras que en Quetaro, resaltan los Ranchos.



En la ciudad de Naucalpan de Juarez, se destaca "otros", por sobre otros tipo de propiedad, con valor bastante alto. En las ciudades de Benito Juarez, Cuauhtemoc, e incluso en Alvaro Obregon, se denotan valores altos en Duplex, Edificios, e Inmuebles productivos urbanos.



Se destaca Terreno industriales con una gran varianza en su precio y un valor alto comparada con el resto de los tipos. Tambien resaltan en valor, los Edificios e Inmuebles productivos urbanos.

6.7. Conclusiones

Tras terminar el análisis de esta sección, se puede concluir varios puntos importantes.

El precio de las propiedades parece aumentar en provincias donde abundan ofertas, por sobre las que poseen pocas.

El precio aumenta con la cantidad baños.

El precio no es siempre creciente con respecto a la cantidad de habitaciones. Propiedades con 2 habitaciones son las más baratas, y encontramos algunas con 5 y 6 que resultan más baratas que las de 4 de ellas.

El precio tiene un mínimo cuando sólo contienen 1 garage y las propiedades con 0 garages pueden costar más que aquellas con 3 de ellos.

Las escuelas cercanas reducen levemente el precio de las propiedades, mientras que los centros comerciales cercanos lo aumentan.

Las piscina aportan un valor elevado a la propiedad, mientras que los usos multiples y gimnasio también lo hacen pero en menor medida, y en alguno casos pueden bajarle el valor a una propiedad que además tiene piscina.

El precio aumenta, en general, con los metros cubiertos, exceptuando algunos casos con pocos metros cubiertos que pueden tomar valores mas elevados. Particularmente, las propiedades en Distrito Federal toman valores mayores con respecto al metros cubierto.

El precio puede aumentar con la antiguedad, dependiendo de que en provincia y ciudad nos encontremos. Si no aumenta, tampoco disminuye, sino que mantiene un distribución quasi uniforme de su valor medio.

El precio toma valores grandes, cuando el tipo de propiedad son Edificios, en general, pero tambien sucede con Inmuebles productivos urbanos, Terrenos industriales, Quintas vacacionales, Ranches, „otros”, dependiendo de la provincia o ciudad. Dejando eso de lado, el precio medio no varía mucho.

7. Análisis de las propiedades en relación a la cantidad de habitaciones

7.1. Análisis de precios

Si ordenamos el promedio de precios según la cantidad de habitaciones para cada propiedad descartando las propiedades sin habitaciones, esperaríamos que mientras más habitaciones tenga, más cara sea la propiedad.

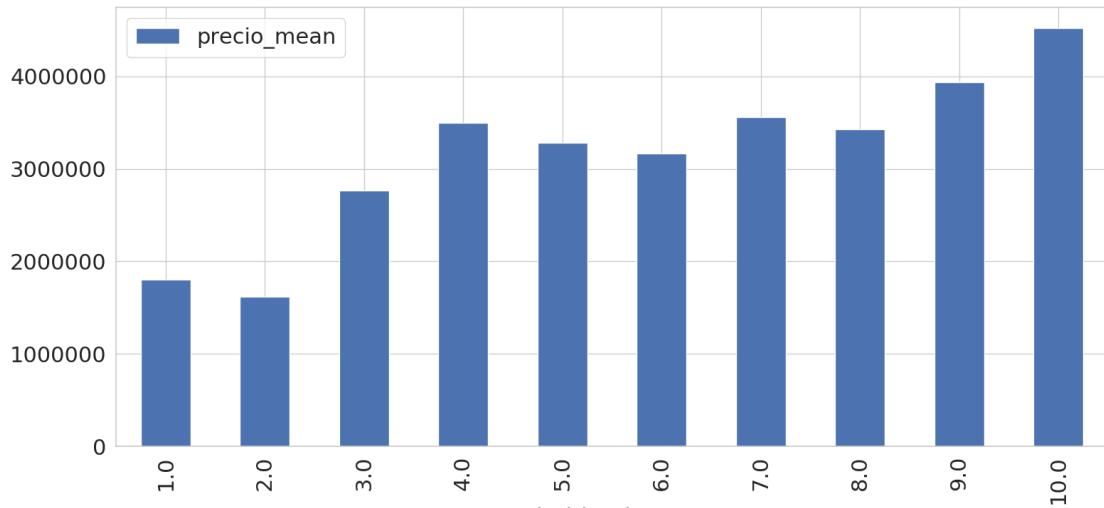


Fig. 72: Promedio de precios según cantidad de habitaciones

Efectivamente el resultado es el esperado, pero se puede ver que cuando pasamos de 2 habitaciones a 3 hay un salto de precios más grande que en el resto.

Ahora bien, si en cambio graficamos el promedio de precios por habitación según la cantidad de habitaciones esperaríamos que el precio sea decreciente (ya que se dividen los gastos comunes a la propiedad).

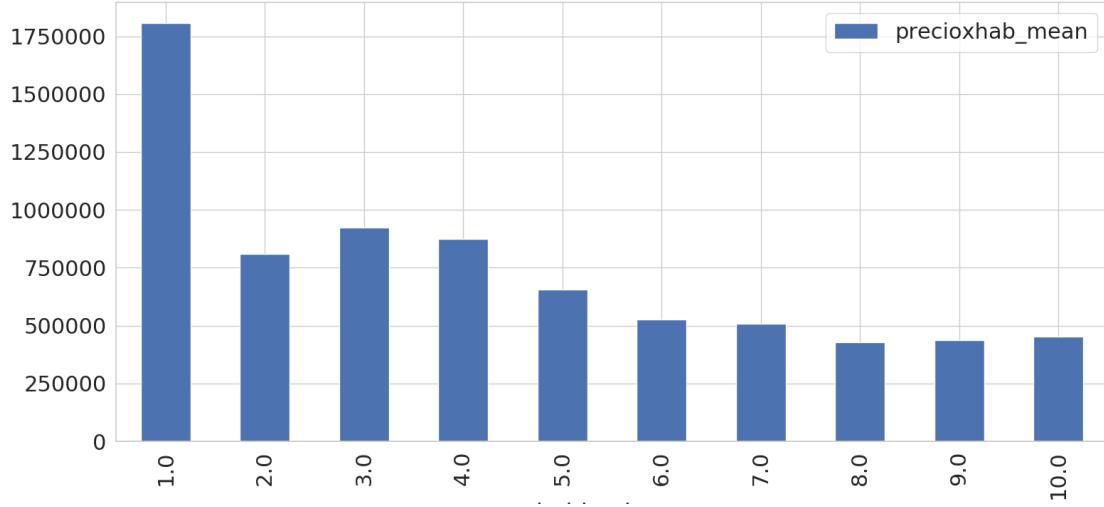


Fig. 73: Promedio de precios por habitación según cantidad de habitaciones

Otra vez, nuestra suposición era correcta, pero esta vez se vé que en las propiedades con 3 habitaciones hay un máximo local. Viendo los últimos dos gráficos sospechamos que las propiedades con 3 habitaciones se diferencian de alguna manera de las demás.

Podríamos por ejemplo analizar la cantidad de propiedades en venta que hay según la cantidad de habitaciones.

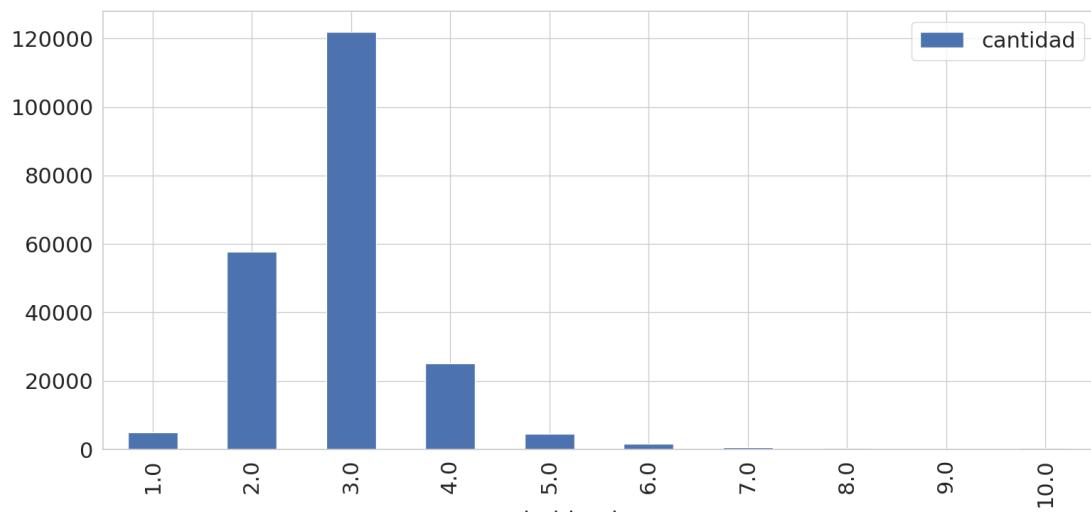


Fig. 74: Cantidad de propiedades según cantidad de habitaciones

Como vemos en este gráfico las propiedades con 3 habitaciones exceden, por mucho, a las demás. Así que miraremos un poco más a fondo las propiedades con 3 habitaciones para tener una idea sobre ellas.

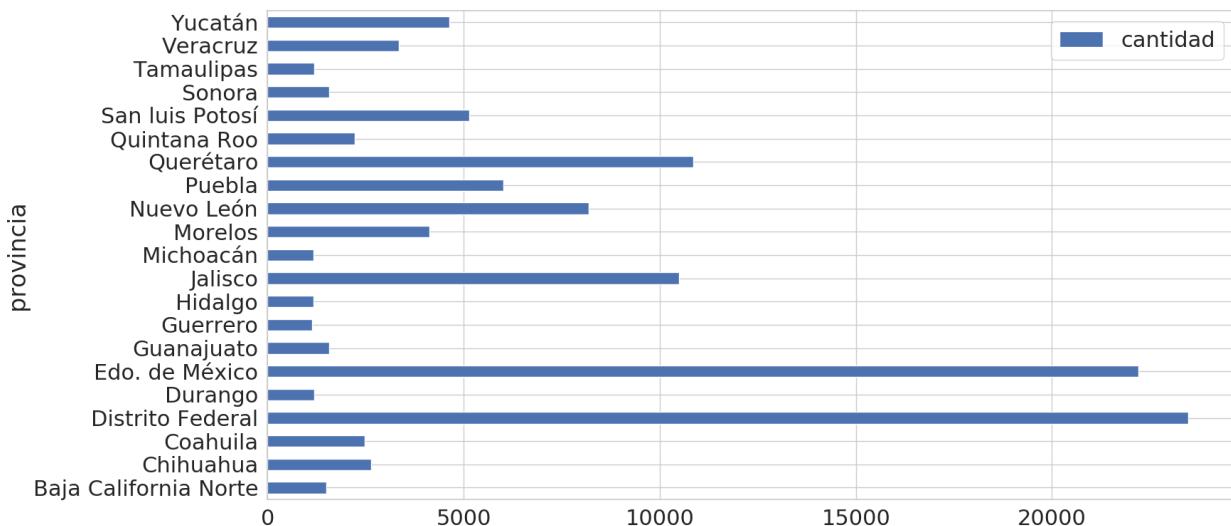


Fig. 75: Cantidad de propiedades de 3 habitaciones según su provincia

De aquí vemos que más del 54 % de todas las propiedades con 3 habitaciones está distribuida entre las provincias 'Distrito Federal', 'Estado de México', 'Jalisco' y 'Querétaro'.

Podemos ver cuantas de ellas tienen piscina, salón de usos múltiples, etc.

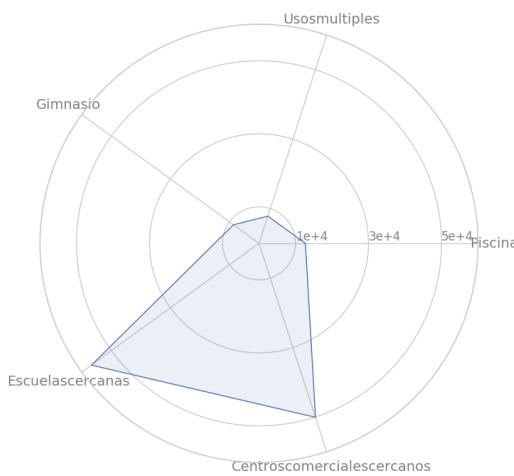


Fig. 76: Cantidad de propiedades con 3 habitaciones que tienen extras

Predominan las escuelas cercanas y los centros comerciales cercanos, esto nos podría decir que muchas de estas propiedades están en zonas céntricas.

7.2. Análisis de los tipos de propiedad

Veamos primero cuales son los tipos de propiedades más relevantes con respecto a sus habitaciones, esto lo hacemos viendo los tipos de propiedades que más publicaciones tienen junto con el porcentaje de ellos que ofrecen el dato de las habitaciones. Por ejemplo esperaríamos ver que en los terrenos, aunque sean un tipo de propiedad popular, la cantidad de habitaciones no son importantes, por lo que tendrán un porcentaje bajo de datos de habitaciones.

	Cantidad	Porcentaje
Casa	141717	0.98
Apartamento	57341	0.98
Casa en condominio	19297	0.99
Terreno	9945	0.05
Local Comercial	3055	0.12
Oficina comercial	1741	0.19
Bodega comercial	1406	0.11
Edificio	1396	0.22
Terreno comercial	1326	0.05
Casa uso de suelo	708	0.71
Quinta Vacacional	395	0.92
Duplex	343	0.99
Villa	340	0.89
Inmuebles productivos urbanos	200	0.41
Rancho	170	0.84
Local en centro comercial	165	0.13
Departamento Compartido	141	0.97
Otros	134	0.51
Nave industrial	76	0.17
Terreno Industrial	31	0.10
Huerta	20	0.35
Lote	5	0.00
Hospedaje	1	1.00
Garage	1	0.00

Fig. 77: Comparación entre cantidad de propiedades publicadas y porcentaje con dato de habitaciones

De aquí nos quedamos con 'Casa', 'Apartamento' y 'Casa en condominio' para analizar. Los porcentajes de estos tipos de propiedades para cada habitación se ven así.

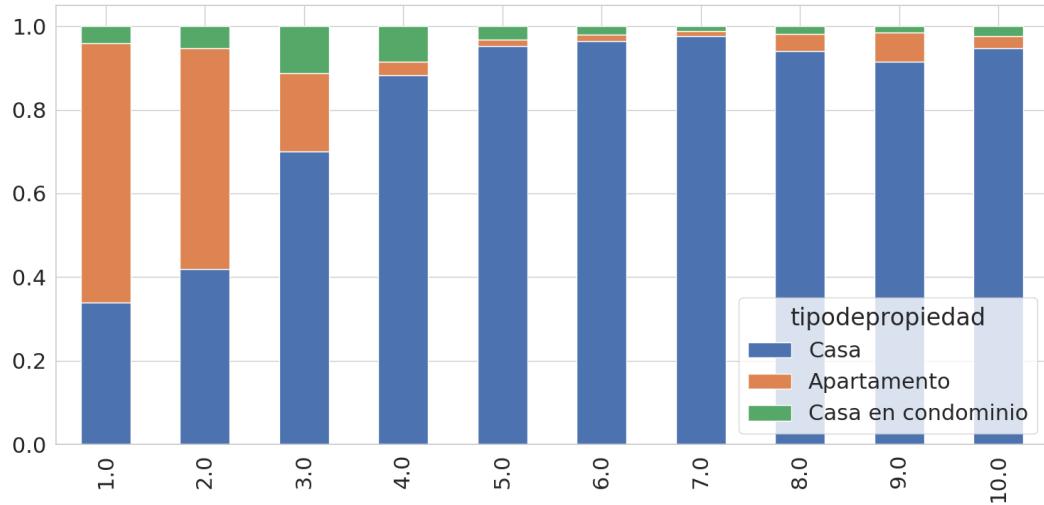


Fig. 78: Porcentaje de tipo de propiedad según cantidad de habitaciones

Vemos que las casas dominan en casi todas las propiedades excepto en las que tienen 1 o 2 habitaciones, donde el podio se lo llevan los apartamentos. Tiene sentido que no se construyan casas con pocas habitaciones y que los apartamentos llenen ese hueco en la oferta de viviendas.

Además de este gráfico se podría deducir que las casas son el tipo de propiedad más popular, efectivamente lo podemos comprobar viendo la cantidad de ofertas según el tipo de propiedad en la figura 77.

Los apartamentos con una única habitación, más comúnmente llamados apartamentos-estudio, o con dos habitaciones son el tipo de vivienda típico de las grandes ciudades y zonas turísticas.

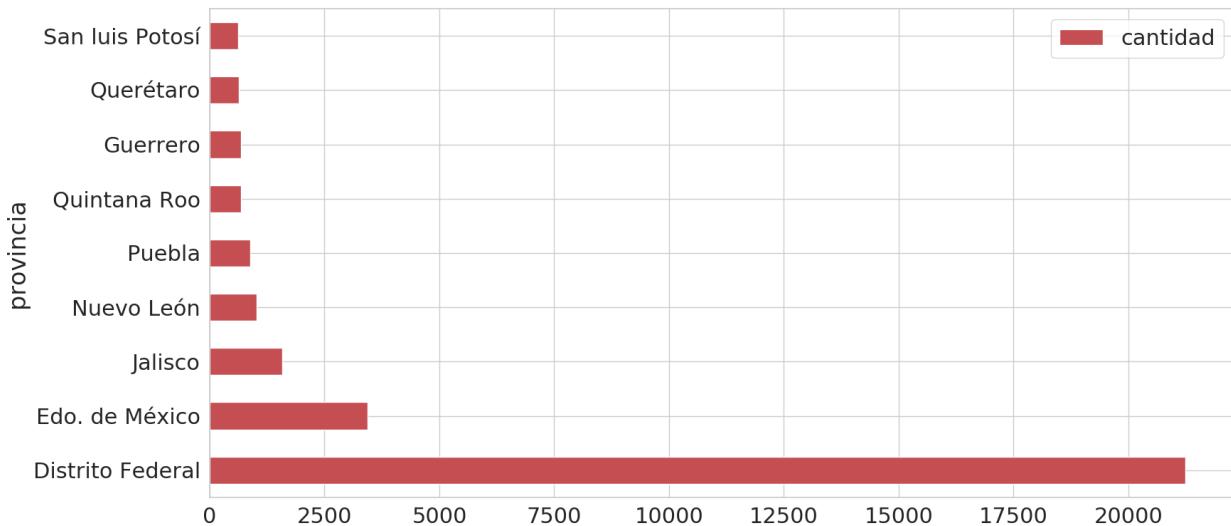


Fig. 79: Cantidad de apartamentos con 1 o 2 habitaciones según su provincia

El 83 % de los estudios antes mencionados están en las provincias de 'Distrito Federal', 'Edo. de México', 'Jalisco' y 'Nuevo León'; Que son a su vez las provincias más pobladas y turísticas de México segun el *Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)* [1]

Grafiquemos ahora el promedio de precios dependiendo de la cantidad de habitaciones y el tipo de propiedad, para las propiedades más populares antes vistas

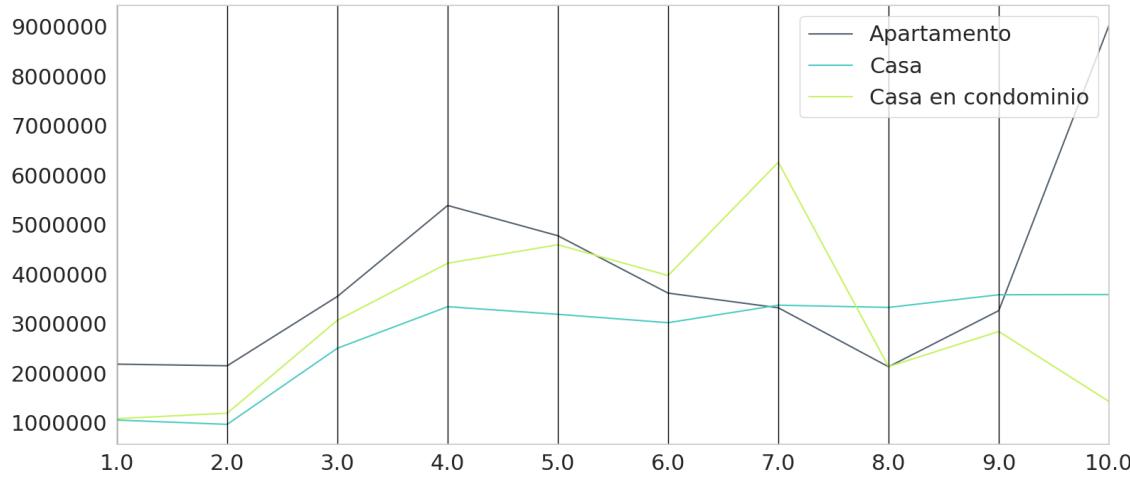


Fig. 80: Precios según cantidad de habitaciones y tipo de propiedad (A pesar de que los puntos estén conectados cabe aclarar que es solo para una visualización entendiendo que no existe tal cosa como 1,5 habitaciones)

Al ver las propiedades con 10 habitaciones, los apartamentos tienen un pico que se despega por mucho de las demás, esto se puede deber a las pocas muestras de propiedades con 10 habitaciones, aunque también, los apartamentos con tantas habitaciones suelen ser parte de edificios y complejos de lujo, lo que aumenta su precio.

7.3. Análisis de la antiguedad

Grafiquemos la antiguedad de las propiedades con respecto a la cantidad de habitaciones.

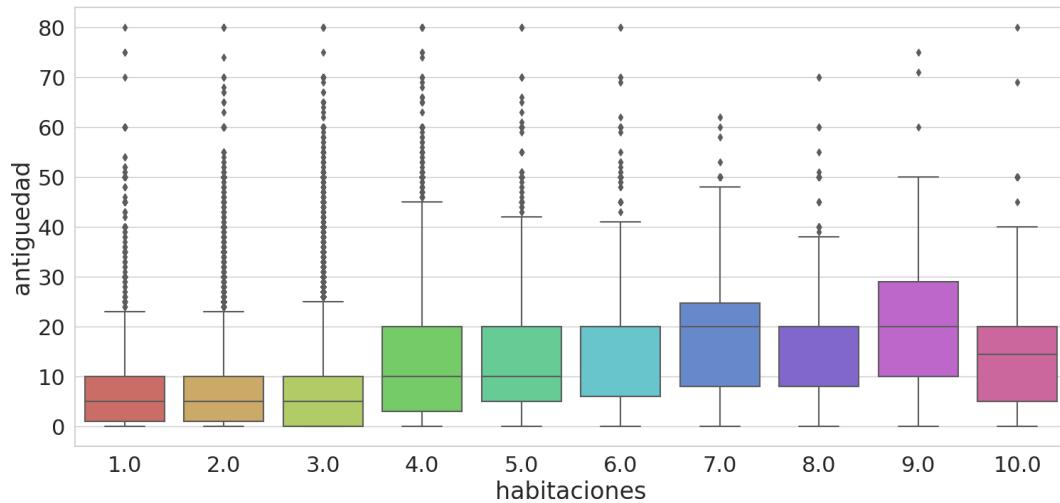


Fig. 81: Antiguedad de las propiedades vs cantidad de habitaciones

Vemos que las propiedades con menos cantidad de habitaciones tienen tendencia a ser más nuevas, esto se puede deber a la popularización de los edificios y a la menor cantidad de construcciones grandes.

Veamos que tal se comportan los precios considerando la antiguedad de la propiedad

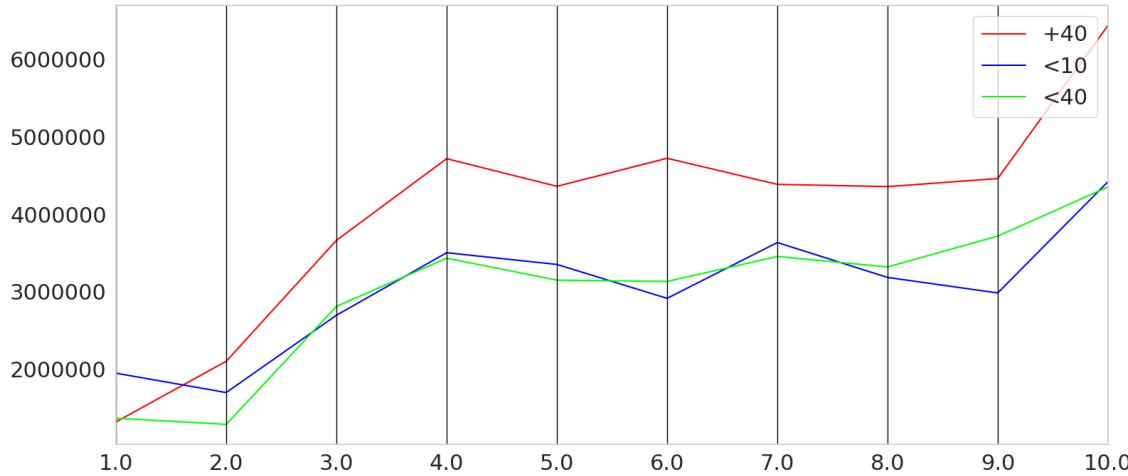


Fig. 82: Promedio de precios vs antiguedad de la propiedad

De esto sólo vemos que las propiedades mas antiguas llevan la delantera en cuanto a precios, esto se puede deber a que el valor de las propiedad aumentó con los años, o que las construcciones mas modernas están hechas para ser mas accesibles (fenómeno típico de los países turísticos como lo es México)

7.4. Conclusión del análisis sobre las habitaciones

Teniendo un panorama general de las propiedades publicadas entre 2012 y 2016, cualquier entidad interesada en la venta o compra de propiedades en México puede utilizar estos análisis para su beneficio. Por ejemplo, si una pequeña empresa constructora quisiera dedicarse a la construcción de casas de manera no masiva y quiere evitar la competencia, lo ideal sería construir casas de pocas habitaciones, ya que en su mayoría son apartamentos, y si se agregan extras como una piscina o buena ubicación, no solo aumentaría el valor de la propiedad, sino que destacaría sobre la competencia ya que esas cualidades escasean en esa área. También por ejemplo si una familia quisiera comprar una casa de vacaciones valdría la pena buscar propiedades con exactamente 3 habitaciones, ya que abundan por sobre las demás, esto no solo da mas opciones para la búsqueda de la propiedad en sí, sino también para el rango de precios que esa familia pueda manejar.

8. Conclusión general

Del análisis del data set de México, concluimos que:

- En las zonas donde se concentra una mayor cantidad de ofertas de propiedades, de cualquier tipo, aumento precio de las mismas. Por ello recomendamos invertir en zonas como el centro pues son de las más pobladas y tiene un precio menor al sur. El centro se encuentra en crecimiento de momento por lo que sus precios deberían aumentar con el tiempo e invertir ahora mismo supondría beneficio.
- Si bien hay mucha cantidad de apartamentos, la mayoría están concentrados en la capital por lo que si se desea invertir en ellos, la capital sería la mejor opción. De lo contrario, las casas y locales comerciales son buenas alternativas. Los terrenos son en general más baratos por lo que convertirlos a casas o edificios sería rentable en zonas centrales o en el sur.
- Propiedades sin garages suelen ser más caras.
- No debería ser una prioridad construir propiedades cerca de escuelas o centros comerciales pues no tienen un impacto positivo muy grande en el precio (hasta incluso a veces contraproducente). La mayor rentabilidad para la construcción resultan ser las piscinas, los usos múltiples y en menor medida los gimnasios.
- En general, nos encontramos con casas distribuidas en todo el país, exceptuando el Distrito Federal que posee mayoría de Apartamentos, esta última siendo el lugar donde se concentran gran parte de las publicaciones. Además, los empresarios encontrarán que es en el Distrito Federal donde construir una edificación será mejor valuada.

- Aquellas personas que deseen adquirir una propiedad de bajo valor pueden optar por Baja California Norte, pero deben considerar que es una de las provincias con menos cantidad de propiedades.
- Se llegó a la conclusión de que los apartamentos con 1 o 2 habitaciones son uno de los tipos de propiedad más popular, esto coincide con la oferta de viviendas típica de los países turísticos, lo esperado en un país como México.
- Las propiedades con 3 habitaciones son las que más oferta presentan a diferencia de otro número de habitaciones, esto quiere decir que es un área con mas competencia en el mercado, eso representa más opciones para el comprador a la hora de elegir.
- Si se desea comprar una propiedad para una familia tipo o más grande, las mejor opción es buscar una casa como tipo de propiedad, ya que la relación precio y cantidad de ofertas.
- En general, el norte posee propiedades bastante baratas en comparación con el resto de las provincias, a pesar de poseer una cantidad similar de habitaciones, baños y garages.

Referencias

- [1] INEGI <https://www.inegi.org.mx/default.html>