In [1]:
```
library(ggplot2)
options(repr.plot.height=4,repr.plot.width=6)
```

Cargar los datos en un dataframe llamado: airbnb

In [2]:
```
airbnb<-read.csv('data//airbnb.csv',sep = ',', stringsAsFactors = F)
```

Mostrar las primeras 6 filas del dataframe

In [3]:
```
head(airbnb,6)
```

A data.frame: 6 × 13

	Zipcode	Neighbourhood.Cleansed	Property.Type	Room.Type	Accommodates	Bathrooms	Bedrooms	Beds
	<chr>	<chr>	<chr>	<chr>	<int>	<dbl>	<int>	<int>
1	28004	Universidad	Apartment	Private room	2	2	1	1
2	28004	Universidad	Apartment	Entire home/apt	6	1	3	5
3	28004	Universidad	Apartment	Entire home/apt	3	1	2	2
4	28004	Universidad	Loft	Entire home/apt	3	2	1	1
5	28015	Universidad	Apartment	Entire home/apt	5	1	1	1
6	28004	Universidad	Apartment	Entire home/apt	2	1	0	1

Renombrar las columnas de la siguiente forma:

Nombre original	Nuevo nombre
Zipcode	CodigoPostal
Neighbourhood.Cleansed	Barrio
Property.Type	TipoPropiedad
Room.Type	TipoAlquiler
Accommodates	MaxOcupantes
Bathrooms	NumBanyos
Bedrooms	NumDormitorios
Beds	NumCamas
Bed.Type	TipoCama
Amenities	Comodidades
Square.Feet	PiesCuadrados
Price	Precio
Review.Scores.Rating	Puntuacion

In [4]:
```
newnames<-c("CodigoPostal","Barrio","TipoPropiedad","TipoAlquiler","MaxOcupantes","NumBa
nyos",
"NumDormitorios","NumCamas","TipoCama","Comodidades","PiesCuadrados","Precio","Puntuacio
n")
names(airbnb) <- newnames
```

Crea una nueva columna llamada MetrosCuadrados a partir de la columna PiesCuadrados.

Ayuda: 1 pie cuadrado son 0,092903 metros cuadrdados

In [5]:
```
airbnb$MetrosCuadrados <- airbnb$PiesCuadrados * 0.092903
```

Miremos el código postal. Es una variable con entradas erroneas. Hay valores como '', '-' y '28' que deberían ser considerados como NA. Así mismo también debería ser NA todos los que no compiencen por 28, ya que estamos con códigos postales de Madrid

El código postal 28002, 28004 y 28051 tienen entradas repetidas. Por ejemplo las entradas 28002\n20882 deberían ir dnetro de 28002

El codigo 2804 debería ser 28004, 2805 deberia ser 28005 y 2815 juncto con 2815 debería ser 28015

Limpia los datos de la columna Codigo Postal

In [6]:
```
#Caracteres especiales
airbnb$CodigoPostal[airbnb$CodigoPostal==''|airbnb$CodigoPostal=='-'|airbnb$CodigoPostal
=='28']<-NA
#Valores repetidos del 28002
airbnb$CodigoPostal[airbnb$CodigoPostal=='28002'|airbnb$CodigoPostal=='28002\n28002']<-
'28002'
#Valores repetidos del 28004
airbnb$CodigoPostal[airbnb$CodigoPostal=='2804'|airbnb$CodigoPostal=='28004'|airbnb$Codi
goPostal=='Madrid 28004']<-'28004'
#Valores repetidos del 28005
airbnb$CodigoPostal[airbnb$CodigoPostal=='2805'|airbnb$CodigoPostal=='28005']<-'28005'
#Valores repetidos del 28013
airbnb$CodigoPostal[airbnb$CodigoPostal=='28013'|airbnb$CodigoPostal=='280013']<-'28013'
#Valores repetidos del 28015
airbnb$CodigoPostal[airbnb$CodigoPostal=='2815'|airbnb$CodigoPostal=='28015']<-'28015'
#Valores repetidos del 28051
airbnb$CodigoPostal[airbnb$CodigoPostal=='28051'|airbnb$CodigoPostal=='28051\n28051']<-
'28051'
#Los que no comienzan con 28
airbnb$CodigoPostal[!startsWith(airbnb$CodigoPostal, '28')]<-NA
```

Una vez limpios los datos ¿Cuales son los códigos postales que tenemos?

In [7]:
```
#Cantidad
print("La cantidad de distintos codigos postales es:")
length(levels(factor(airbnb$CodigoPostal)))
#Listado
print("Los distintos valores de codigo postal son:")
levels(factor(airbnb$CodigoPostal))
```

```
[1] "La cantidad de distintos codigos postales es:"
```

61

```
[1] "Los distintos valores de codigo postal son:"
```

'28001' · '28002' · '28003' · '28004' · '28005' · '28006' · '28007' · '28008' · '28009' · '28010' · '28011' · '28012' · '28013' · '28014' · '28015' · '28016' · '28017' · '28018' · '28019' · '28020' · '28021' · '28022' · '28023' · '28024' · '28025' · '28026' · '28027' · '28028' · '28029' · '28030' · '28031' · '28032' · '28033' · '28034' · '28035' · '28036' · '28037' · '28038' · '28039' · '28040' · '28041' · '28042' · '28043' · '28044' · '28045' · '28046' · '28047' · '28048' · '28049' · '28050' · '28051' · '28052' · '28053' · '28054' · '28055' · '28056' · '28058' · '28060' · '28094' · '28105' · '28850'

¿Cuales son los 5 códigos postales con más entradas? ¿Y con menos? ¿Cuantas entradas tienen?

In [8]:
```
Codigos <- aggregate(
                    x=airbnb$CodigoPostal,
                    by = list(CodigoPostal = airbnb$CodigoPostal),
                    FUN = length
            )
names(Codigos) <- c('CodigoPostal', 'Cantidad')

#Los que tienen mas entradas
print("Los que tienen mas entradas:")
head(Codigos[order(-Codigos$Cantidad),],5)
#Los que tienen menos entradas
print("Los que tienen menos entradas:")
head(Codigos[order(Codigos$Cantidad),],5)
```

```
[1] "Los que tienen mas entradas:"
```

A data.frame: 5 × 2

	CodigoPostal	Cantidad
	<chr>	<int>
12	28012	2060
4	28004	1796
5	28005	1195
13	28013	1020
14	28014	630

```
[1] "Los que tienen menos entradas:"
```

A data.frame: 5 × 2

	CodigoPostal	Cantidad
	<chr>	<int>
48	28048	1
52	28052	1
56	28056	1
57	28058	1
58	28060	1

¿Cuales son los barrios que hay en el código postal 28012?

In [9]:
```
print("Los barrios con codigo postal 28012:")
levels(factor(airbnb$Barrio[airbnb$CodigoPostal=='28012']))
```

```
[1] "Los barrios con codigo postal 28012:"
```

'Acacias' · 'Arapiles' · 'Atocha' · 'Cortes' · 'Delicias' · 'Embajadores' · 'Goya' · 'Palacio' · 'Palos de Moguer' · 'Sol' · 'Universidad'

¿Cuantas entradas hay en cada uno de esos barrios para el codigo postao 28012? Asumiendo que el identificador de Barrio sea correcto, ¿es fiable la columna de código postal?

In [10]:
```
#Filtrando por nombre de barrio obtenidos en la pregunta previa
airbnb28012 <- airbnb[airbnb$Barrio=='Acacias'
                      |airbnb$Barrio=='Arapiles'
                      |airbnb$Barrio=='Atocha'
                      |airbnb$Barrio=='Cortes'
                      |airbnb$Barrio=='Delicias'
                      |airbnb$Barrio=='Embajadores'
                      |airbnb$Barrio=='Goya'
                      |airbnb$Barrio=='Palacio'
                      |airbnb$Barrio=='Palos de Moguer'
                      |airbnb$Barrio=='Sol'
                      |airbnb$Barrio=='Universidad',]

Barrios <- aggregate(
                    x=airbnb28012$Barrio,
                    by = list(Barrio = airbnb28012$Barrio, airbnb28012$CodigoPostal),
                    FUN = length
             )
names(Barrios) <- c('Barrio', 'Cantidad')
#Cantidad de entradas por barrio en el codigo postal 28012
print("Cantidad de entradas por barrio en el codigo postal 28012")
Barrios[order(Barrios$Barrio),]
print("Se observa que no todos la los barrios listados se encuentran en su totalidad den
tro del codigo postal.Por lo que se podria indicar que hay inconsistencias en la relacio
n de ambos campos")
#RESPUESTA:Se observa que no todos la los barrios listados se encuentran en su totalidad
dentro del codigo postal.
#Por lo que se podria indicar que hay inconsistencias en la relacion de ambos campos
```

```
[1] "Cantidad de entradas por barrio en el codigo postal 28012"
```

A data.frame: 65 × 3

	Barrio	Cantidad	NA
	<chr>	<chr>	<int>
5	Acacias	28004	1
10	Acacias	28005	117
26	Acacias	28012	13
54	Acacias	28019	1
58	Acacias	28045	6
63	Acacias	28047	1
3	Arapiles	28003	8
23	Arapiles	28010	3
27	Arapiles	28012	1
41	Arapiles	28014	1
48	Arapiles	28015	168
16	Atocha	28007	1
28	Atocha	28012	1
42	Atocha	28014	1
59	Atocha	28045	13
6	Cortes	28004	2
19	Cortes	28008	1
29	Cortes	28012	216
37	Cortes	28013	11
43	Cortes	28014	510
56	Cortes	28033	1
30	Delicias	28012	1
60	Delicias	28045	122
11	Embajadores	28005	342
31	Embajadores	28012	1449
44	Embajadores	28014	5
61	Embajadores	28045	4
1	Goya	28001	73
15	Goya	28006	32
17	Goya	28007	1
⋮	⋮	⋮	⋮
20	Palacio	28008	9
25	Palacio	28011	1
33	Palacio	28012	27
38	Palacio	28013	432
49	Palacio	28015	2
53	Palacio	28018	1
34	Palos de Moguer	28012	46

	Barrio	Cantidad	NA
	<chr>	<chr>	<int>
45	Palos de Moguer	28014	1
62	Palos de Moguer	28045	204
2	Sol	28001	1
8	Sol	28004	15
13	Sol	28005	62
35	Sol	28012	301
39	Sol	28013	514
46	Sol	28014	12
50	Sol	28015	1
52	Sol	28016	1
57	Sol	28034	1
4	Universidad	28003	1
9	Universidad	28004	982
14	Universidad	28005	3
18	Universidad	28007	1
21	Universidad	28008	10
24	Universidad	28010	1
36	Universidad	28012	4
40	Universidad	28013	39
47	Universidad	28014	2
51	Universidad	28015	281
64	Universidad	28056	1
65	Universidad	28094	1

```
[1] "Se observa que no todos la los barrios listados se encuentran en su totalidad dentr
o del codigo postal.Por lo que se podria indicar que hay inconsistencias en la relacion
de ambos campos"
```

¿Cuantos barrios hay en todo el dataset airbnb? ¿Cuales son?

In [11]:
```
#Cantidad de barrios
print("Cantidad de barrios en todo el ds:")
length(levels(factor(airbnb$Barrio)))
#Listado
print("Listado de barrios")
levels(factor(airbnb$Barrio))
```

```
[1] "Cantidad de barrios en todo el ds:"
```

125

```
[1] "Listado de barrios"
```

'Abrantes' · 'Acacias' · 'Adelfas' · 'Aeropuerto' · 'Aguilas' · 'Alameda de Osuna' · 'Almagro' · 'Almenara' · 'Almendrales' · 'Aluche' · 'Ambroz' · 'Amposta' · 'Apostol Santiago' · 'Arapiles' · 'Aravaca' · 'Arcos' · 'Argüelles' · 'Atocha' · 'Bellas Vistas' · 'Berruguete' · 'Buenavista' · 'Butarque' · 'Campamento' · 'Canillas' · 'Canillejas' · 'Cármenes' · 'Casa de Campo' · 'Casco Histórico de Barajas' · 'Casco Histórico de Vallecas' · 'Casco Histórico de Vicálvaro' · 'Castellana' · 'Castilla' · 'Castillejos' · 'Chopera' · 'Ciudad Jardín' · 'Ciudad Universitaria' · 'Colina' · 'Comillas' · 'Concepción' · 'Corralejos' · 'Cortes' · 'Costillares' · 'Cuatro Caminos' · 'Cuatro Vientos' · 'Delicias' · 'El Goloso' · 'El Plantío' · 'El Viso' · 'Embajadores' · 'Entrevías' · 'Estrella' · 'Fontarrón' · 'Fuente del Berro' · 'Fuentelareina' · 'Gaztambide' · 'Goya' · 'Guindalera' · 'Hellín' · 'Hispanoamérica' · 'Ibiza' · 'Imperial' · 'Jerónimos' · 'Justicia' · 'La Paz' · 'Legazpi' · 'Lista' · 'Los Angeles' · 'Los Rosales' · 'Lucero' · 'Marroquina' · 'Media Legua' · 'Mirasierra' · 'Moscardó' · 'Niño Jesús' · 'Nueva España' · 'Numancia' · 'Opañel' · 'Orcasitas' · 'Orcasur' · 'Pacífico' · 'Palacio' · 'Palomas' · 'Palomeras Bajas' · 'Palomeras Sureste' · 'Palos de Moguer' · 'Pavones' · 'Peñagrande' · 'Pilar' · 'Pinar del Rey' · 'Piovera' · 'Portazgo' · 'Pradolongo' · 'Prosperidad' · 'Pueblo Nuevo' · 'Puerta Bonita' · 'Puerta del Angel' · 'Quintana' · 'Recoletos' · 'Rejas' · 'Rios Rosas' · 'Rosas' · 'Salvador' · 'San Andrés' · 'San Cristobal' · 'San Diego' · 'San Fermín' · 'San Isidro' · 'San Juan Bautista' · 'San Pascual' · 'Santa Eugenia' · 'Simancas' · 'Sol' · 'Timón' · 'Trafalgar' · 'Universidad' · 'Valdeacederas' · 'Valdefuentes' · 'Valdemarín' · 'Valdezarza' · 'Vallehermoso' · 'Valverde' · 'Ventas' · 'Vinateros' · 'Vista Alegre' · 'Zofío'

¿Cuales son los 5 barrios que tienen mayor número entradas?

In [12]:
```
Barrios <- aggregate(
                    x=airbnb$Barrio,
                    by = list(Barrio = airbnb$Barrio),
                    FUN = length
            )
names(Barrios) <- c('Barrio', 'Cantidad')
#Cantidad de entradas por barrio
print("Barrios con más entradas:")
head(Barrios[order(-Barrios$Cantidad),],5)
```

```
[1] "Barrios con más entradas:"
```

A data.frame: 5 × 2

	Barrio	Cantidad
	<chr>	<int>
49	Embajadores	1844
115	Universidad	1358
81	Palacio	1083
112	Sol	940
63	Justicia	785

¿Cuantos Tipos de Alquiler diferentes hay? ¿Cuales son? ¿Cuantas entradas en el dataframe hay por cada tipo?

In [13]:
```
TipoAlquileres <- aggregate(
                    x=airbnb$TipoAlquiler,
                    by = list(airbnb$TipoAlquiler),
                    FUN = length
                )
names(TipoAlquileres) <- c('TipoAlquiler', 'Cantidad')

#Cantidad Tipo Alquileres
print("Tipos de alquiler:")
length(levels(factor(TipoAlquileres$TipoAlquiler)))
#Listado Tipo Alquileres
print("Listado tipo de alquiler")
levels(factor(TipoAlquileres$TipoAlquiler))
#Cantidad de entradas por tipo
print("Cantidad de entradas por tipo de alquiler")
TipoAlquileres
```

```
[1] "Tipos de alquiler:"
```

```
3
```

```
[1] "Listado tipo de alquiler"
```

'Entire home/apt' · 'Private room' · 'Shared room'

```
[1] "Cantidad de entradas por tipo de alquiler"
```

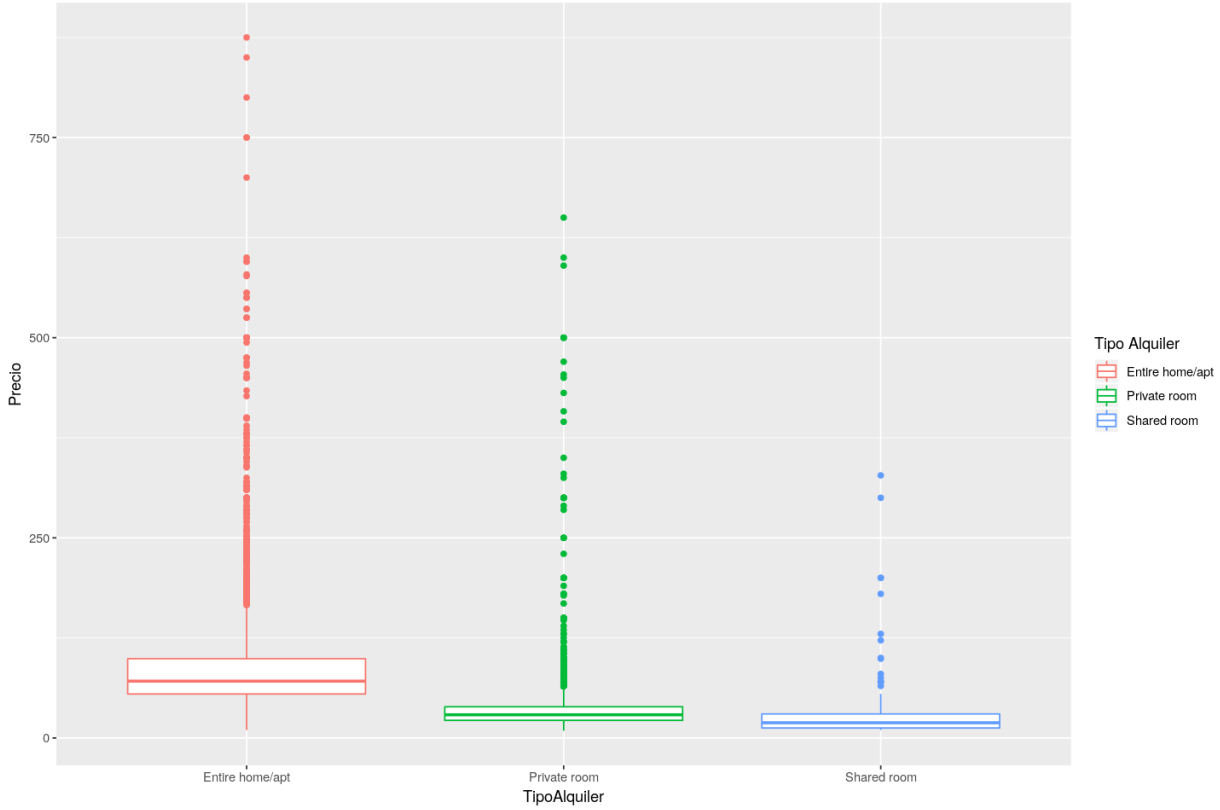
A data.frame: 3 × 2

TipoAlquiler	Cantidad
<chr>	<int>
Entire home/apt	7903
Private room	5113
Shared room	191

Muestra el diagrama de cajas del precio para cada uno de los diferentes Tipos de Alquiler

In [14]:
```
options(repr.plot.height=8,repr.plot.width=12)
ggplot(data=airbnb,aes(x=TipoAlquiler, y=Precio, color=TipoAlquiler))+
    geom_boxplot()+
    scale_color_discrete(name="Tipo Alquiler")
```

```
Warning message:
“Removed 9 rows containing non-finite values (stat_boxplot).”
```



Cual es el precio medio de alquiler medio de cada uno, la diferencia que hay ¿es estadísticamente significativa? ¿Con que test lo comprobarías?

In [15]:
```
#Entire
length(na.omit(airbnb$Precio[airbnb$TipoAlquiler=='Entire home/apt']))
mean(airbnb$Precio[airbnb$TipoAlquiler=='Entire home/apt'], na.rm=T)
length(na.omit(airbnb$Precio[airbnb$TipoAlquiler=='Entire home/apt' & airbnb$CodigoPosta
l==28012]))
mean(na.omit(airbnb$Precio[airbnb$TipoAlquiler=='Entire home/apt' & airbnb$CodigoPostal=
=28012]))
shapiro.test(na.omit(airbnb$Precio[airbnb$TipoAlquiler=='Entire home/apt' & airbnb$Codig
oPostal==28012]))$p.value
```

7896

87.2966058763931

1435

81.2968641114983

1.81285279934141e-45

In [16]:
```
#Private
length(airbnb$Precio[airbnb$TipoAlquiler=='Private room'])
mean(airbnb$Precio[airbnb$TipoAlquiler=='Private room'], na.rm=T)
length(na.omit(airbnb$Precio[airbnb$TipoAlquiler=='Private room' & airbnb$CodigoPostal==
28012]))
mean(na.omit(airbnb$Precio[airbnb$TipoAlquiler=='Private room' & airbnb$CodigoPostal==28
012]))
shapiro.test(na.omit(airbnb$Precio[airbnb$TipoAlquiler=='Private room'& airbnb$CodigoPos
tal==28012]))$p.value
```

```
5113

34.255135981217

603

34.0431177446103

1.68739348223666e-32
```

In [17]:
```
#Shared
length(airbnb$Precio[airbnb$TipoAlquiler=='Shared room'])
mean(airbnb$Precio[airbnb$TipoAlquiler=='Shared room'], na.rm=T)
length(na.omit(airbnb$Precio[airbnb$TipoAlquiler=='Shared room' & airbnb$CodigoPostal==2
8012]))
mean(na.omit(airbnb$Precio[airbnb$TipoAlquiler=='Shared room' & airbnb$CodigoPostal==280
12]))
shapiro.test(na.omit(airbnb$Precio[airbnb$TipoAlquiler=='Shared room']))$p.value
```

```
191

29.8534031413613

22

45.0909090909091

4.51672121600842e-24
```

Filtra el dataframe cuyos tipo de alquiler sea 'Entire home/apt' y guardalo en un dataframe llamado *airbnb_entire*. Estas serán las entradas que tienen un alquiler del piso completo.

In [18]:
```
airbnb_entire <- airbnb[airbnb$TipoAlquiler=='Entire home/apt',]
```

¿Cuales son los 5 barrios que tienen un mayor número de apartamentos enteros en alquiler? Nota: Mirar solo en airbnb_entire

In [19]:
```
Apartamentos <- aggregate(
                    x=airbnb_entire$Barrio,
                    by = list(airbnb_entire$Barrio),
                    FUN = length
                )
names(Apartamentos) <- c('Barrio', 'Cantidad')
#Cantidad de entradas por barrio
print("Barrios con más apartamentos enteros en alquiler:")
head(Apartamentos[order(-Apartamentos$Cantidad),],5)
```

```
[1] "Barrios con más apartamentos enteros en alquiler:"
```

A data.frame: 5 × 2

	Barrio	Cantidad
	<chr>	<int>
45	Embajadores	1228
109	Universidad	984
76	Palacio	769
106	Sol	701
39	Cortes	574

¿Cuales son los 5 barrios que tienen un mayor precio medio de alquiler para apartamentos enteros?

¿Cual es su precio medio?

Ayuda: Usa la función aggregate `aggregate(.~colname,df,mean,na.rm=TRUE)`

In [20]:
```
Precios <- aggregate(
                    x=airbnb_entire$Precio,
                    by = list(airbnb_entire$Barrio),
                    FUN = mean,
                    na.rm=TRUE
                )
names(Precios) <- c('Barrio', 'PrecioPromedio')
#Precios promedio por barrio
print("Barrios con mayor precio promedio:")
head(Precios[order(-Precios$PrecioPromedio),],5)
```

```
[1] "Barrios con mayor precio promedio:"
```

A data.frame: 5 × 2

	Barrio	PrecioPromedio
	<chr>	<dbl>
77	Palomas	309.7500
50	Fuentelareina	180.0000
93	Recoletos	161.9254
43	El Plantío	150.0000
30	Castellana	141.3889

¿Cuantos apartamentos hay en cada uno de esos barrios?

Mostrar una dataframe con el nombre del barrio, el precio y el número de entradas.

Ayuda: Podeis crear un nuevo dataframe con las columnas "Barrio" y "Freq" que contenga el número de entradas en cada barrio y hacer un merge con el dataframe del punto anterior.

In [21]:
```
ApartamentosYPrecios<- merge(Apartamentos, Precios, by.x="Barrio", by.y="Barrio", na.ign
ore=T)
names(ApartamentosYPrecios) <- c('Barrio', 'Freq', 'Precio')
ApartamentosYPrecios
```

A data.frame: 119 × 3

Barrio	Freq	Precio
<chr>	<int>	<dbl>
Abrantes	3	46.00000
Acacias	61	68.16393
Adelfas	33	68.72727
Aeropuerto	2	38.00000
Aguilas	2	54.50000
Alameda de Osuna	4	138.75000
Almagro	97	109.18557
Almenara	25	65.68000
Almendrales	18	77.50000
Aluche	9	55.88889
Ambroz	2	34.50000
Apostol Santiago	5	96.60000
Arapiles	98	69.62245
Aravaca	9	66.33333
Arcos	4	100.50000
Argüelles	143	89.57343
Atocha	9	71.44444
Bellas Vistas	45	51.77778
Berruguete	35	53.85714
Buenavista	12	57.91667
Butarque	1	42.00000
Campamento	9	45.55556
Canillas	15	105.80000
Canillejas	3	91.66667
Cármenes	8	78.00000
Casa de Campo	41	98.85366
Casco Histórico de Barajas	8	141.25000
Casco Histórico de Vallecas	18	61.11111
Casco Histórico de Vicálvaro	8	73.87500
Castellana	73	141.38889
⋮	⋮	⋮
Puerta Bonita	14	88.00000
Puerta del Angel	77	59.67532
Quintana	17	65.00000
Recoletos	135	161.92537
Rejas	11	64.18182
Rios Rosas	60	83.00000
Salvador	5	66.40000

Barrio	Freq	Precio
<chr>	<int>	<dbl>
San Andrés	12	50.91667
San Cristobal	2	56.50000
San Diego	32	44.34375
San Fermín	8	63.50000
San Isidro	39	76.10256
San Juan Bautista	13	75.53846
San Pascual	7	72.42857
Santa Eugenia	2	47.00000
Simancas	21	57.14286
Sol	701	100.75036
Timón	5	72.20000
Trafalgar	223	98.57848
Universidad	984	79.39674
Valdeacederas	25	67.36000
Valdefuentes	24	84.25000
Valdemarín	2	70.50000
Valdezarza	3	53.33333
Vallehermoso	33	92.39394
Valverde	19	71.57895
Ventas	26	50.03846
Vinateros	2	102.50000
Vista Alegre	22	59.45455
Zofío	4	48.00000

Partiendo del dataframe anterior, muestra los 5 barrios con mayor precio, pero que tengan más de 100 entradas de alquiler.

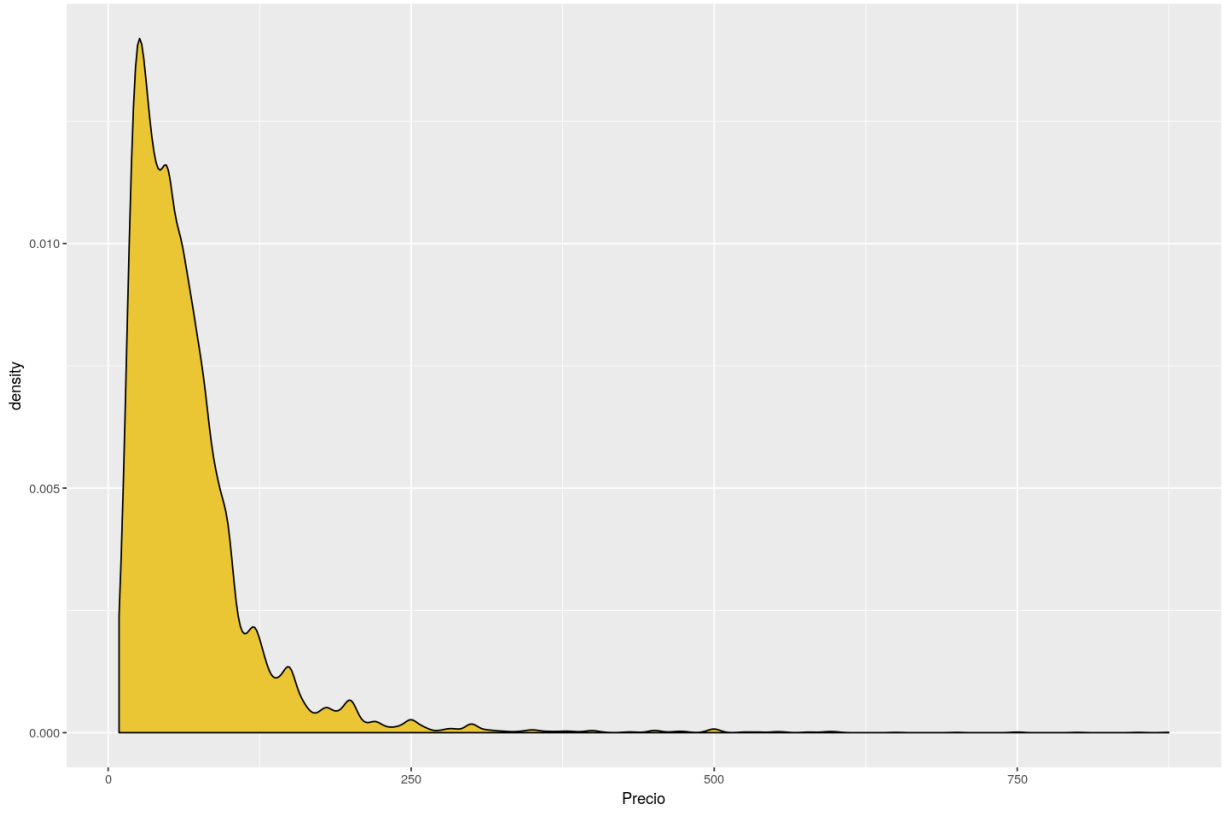
In [22]:
```
ApartamentosMas100 <- ApartamentosYPrecios[ApartamentosYPrecios$Freq>100,]
head(ApartamentosMas100$Barrio[order(-ApartamentosMas100$Precio)],5)
```

'Recoletos' · 'Goya' · 'Sol' · 'Trafalgar' · 'Justicia'

Dibuja el diagrama de densidad de distribución de los diferentes precios

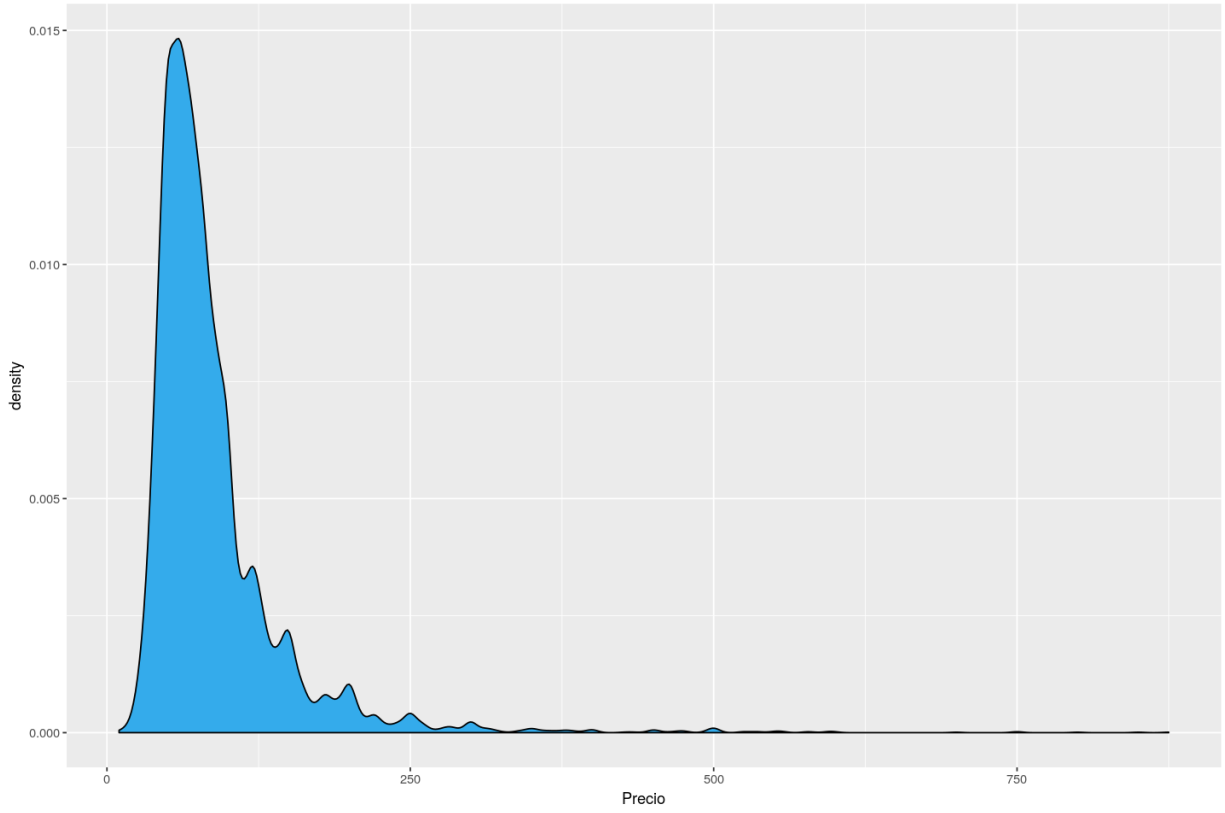
In [23]:
```
#Todo el ds
ggplot(data=airbnb,aes(x=Precio))+
    geom_density(fill="#ebc634")
```

```
Warning message:
“Removed 9 rows containing non-finite values (stat_density).”
```

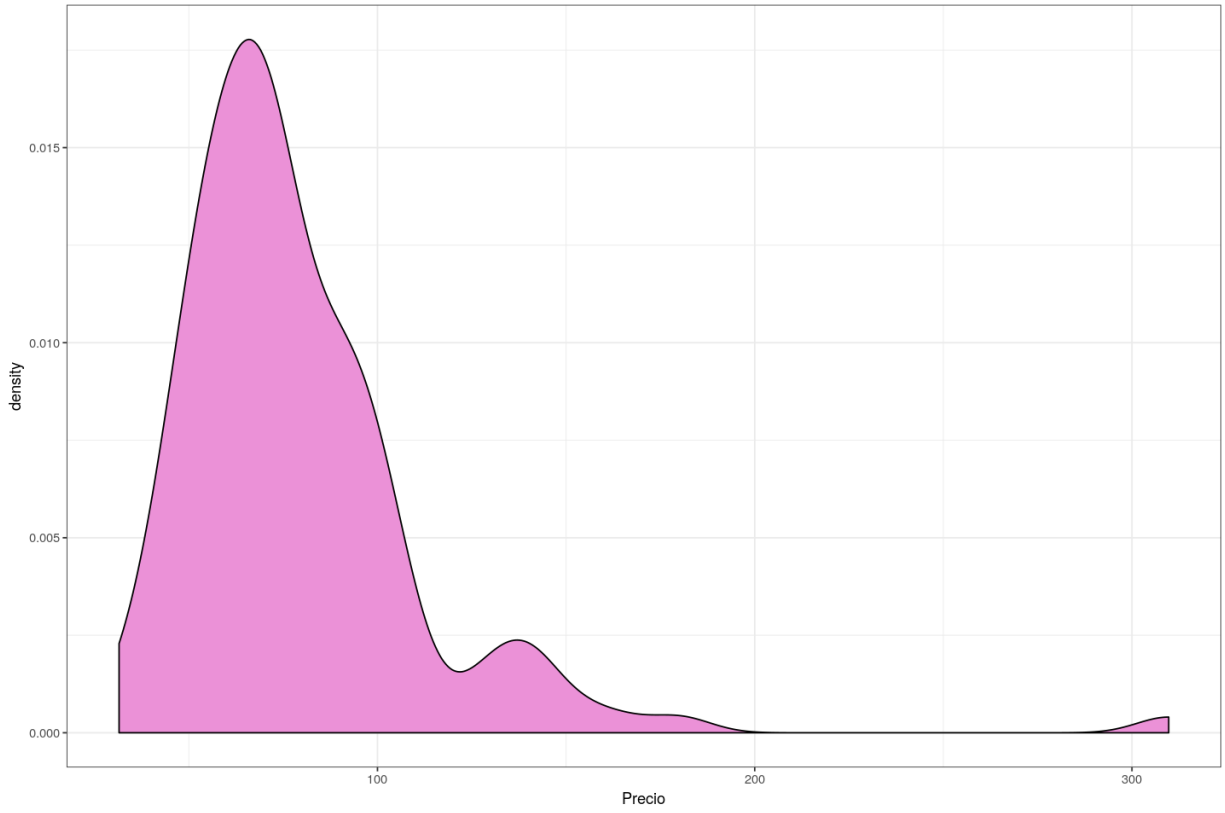


In [24]:
```
#entire
ggplot(data=airbnb_entire,aes(x=Precio))+
    geom_density(fill="#34abeb")
```

```
Warning message:
“Removed 7 rows containing non-finite values (stat_density).”
```



In [25]:
```
#ApartamentosYPrecios
ggplot(data=ApartamentosYPrecios,aes(x=Precio))+
    geom_density(fill="#eb91d7")+
    theme_bw()
```



Calcula el tamaño medio, en metros cuadrados, para los 5 barrios anteriores y muestralo en el mismo dataframe junto con el precio y número de entradas

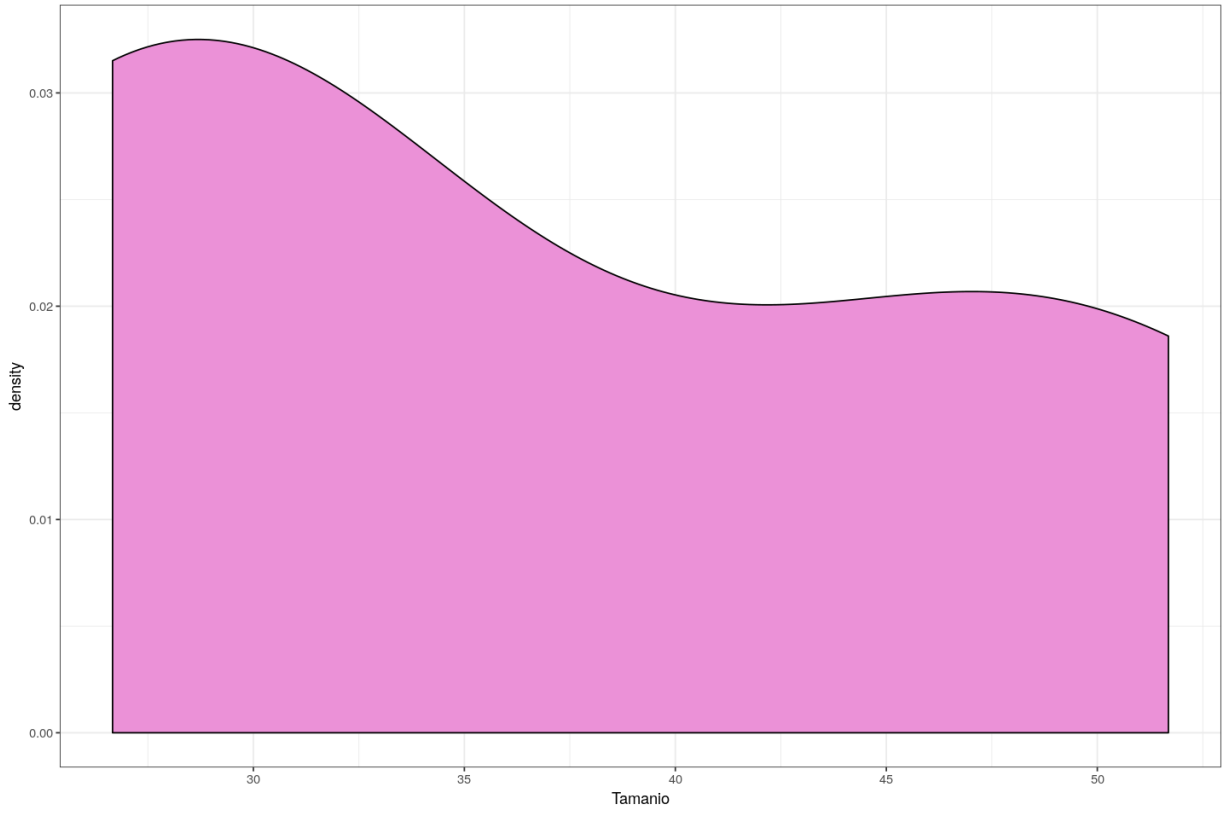
In [26]:
```
airbnb_entire_5 <- airbnb_entire[airbnb_entire$Barrio=='Recoletos'
              |airbnb_entire$Barrio=='Goya'
              |airbnb_entire$Barrio=='Sol'
              |airbnb_entire$Barrio=='Trafalgar'
              |airbnb_entire$Barrio=='Justicia',]

Tamanio <- aggregate(
                    x=airbnb_entire_5$MetrosCuadrado,
                    by = list(airbnb_entire_5$Barrio),
                    FUN = mean,
                    na.rm=TRUE
            )
names(Tamanio) <- c('Barrio', 'Tamanio')

ApartamentosPreciosTamanio<- merge(ApartamentosYPrecios, Tamanio, by.x="Barrio", by.y="B
arrio", na.ignore=T)
ApartamentosPreciosTamanio
```

A data.frame: 5 × 4

Barrio	Freq	Precio	Tamanio
<chr>	<int>	<dbl>	<dbl>
Goya	142	111.33803	51.68504
Justicia	534	98.25468	28.52669
Recoletos	135	161.92537	26.66316
Sol	701	100.75036	45.61692
Trafalgar	223	98.57848	29.30426

Dibuja el diagrama de densidad de distribución de los diferentes tamaños de apartamentos

In [27]:
```
#ApartamentosYPrecios
ggplot(data=ApartamentosPreciosTamanio,aes(x=Tamanio))+
    geom_density(fill="#eb91d7")+
    theme_bw()
```



Esta claro que las medias de cada uno de estos 5 barrios parecen ser diferentes, pero ¿son estadísticamente diferentes? ¿Que test habría que usar para comprobarlo?

In [ ]:
```
```

Para únicamente los pisos de alquiler en el barrio de Sol:

```
barrio_sol<-subset(airbnb_entire,Barrio=="Sol")
```

Calcular un modelo lineal que combine alguna de estas variables:

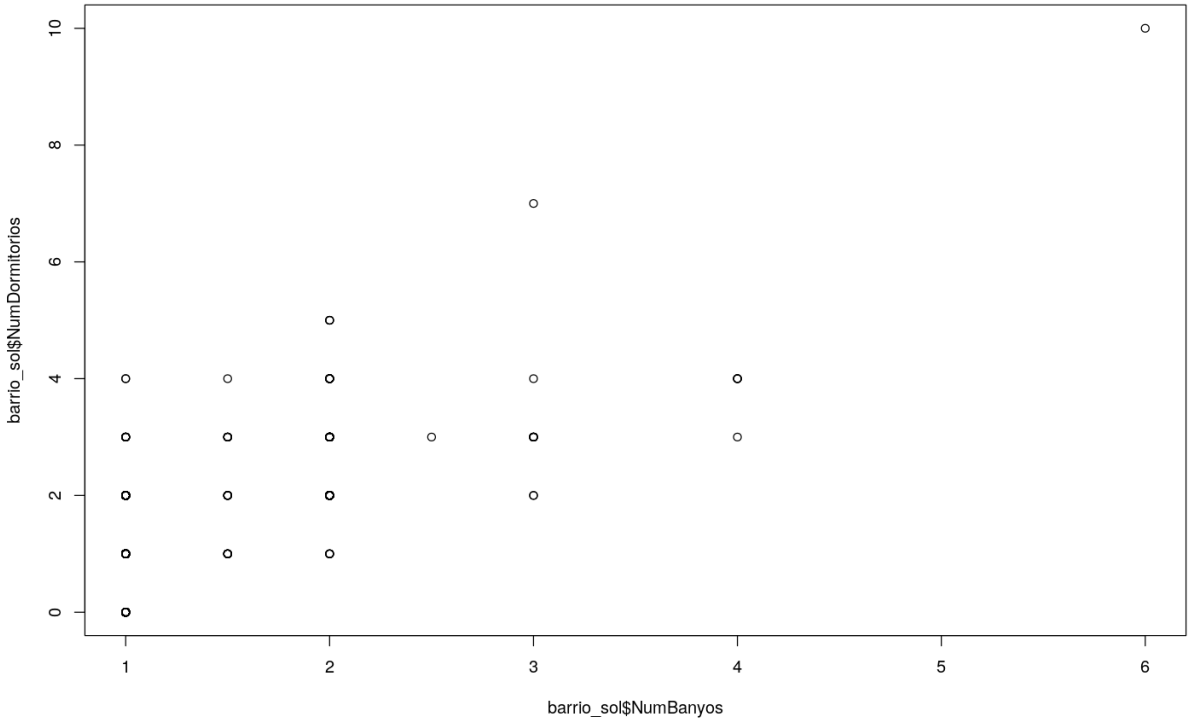
- NumBanyos
- NumDormitorios
- MaxOcupantes
- MetrosCuadrados

In [28]:
```
barrio_sol<-subset(airbnb_entire,Barrio=="Sol")
barrio_sol$NumBanyos[is.na(barrio_sol$NumBanyos)] <- 0
barrio_sol$NumDormitorios[is.na(barrio_sol$NumDormitorios)] <- 0
barrio_sol$MaxOcupantes[is.na(barrio_sol$MaxOcupantes)] <- 0
barrio_sol$MetrosCuadrados[is.na(barrio_sol$MetrosCuadrados)] <- 0
```

Primero calculamos la correlación para ver como se relacionan estas variables entre sí.

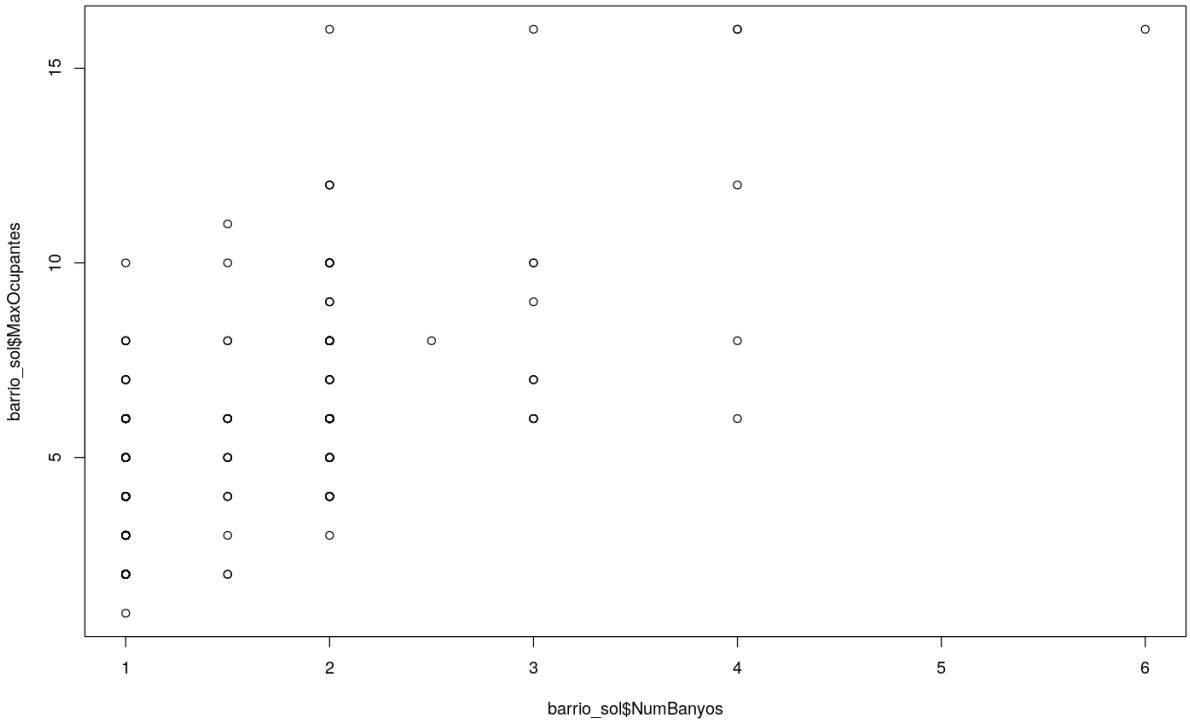
In [29]:
```
#NumBanyos y NumDormitorios
paste("La correlación de las variables NumBanyos y NumDormitorios es:",
      round(cor(barrio_sol$NumBanyos, barrio_sol$NumDormitorios),2))
plot(barrio_sol$NumBanyos, barrio_sol$NumDormitorios)
```

'La correlación de las variables NumBanyos y NumDormitorios es: 0.68'



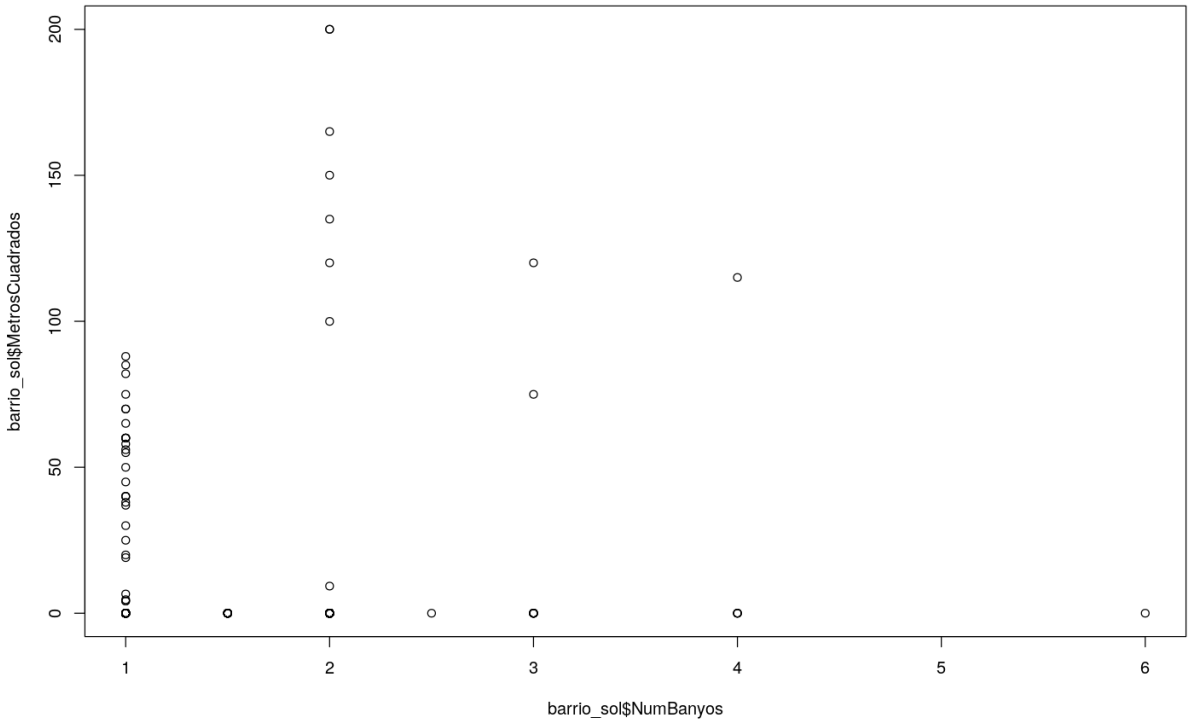
In [30]:
```
#NumBanyos y MaxOcupantes
paste("La correlación de las variables NumBanyos y MaxOcupantes es:",round(cor(barrio_so
l$NumBanyos, barrio_sol$MaxOcupantes),2))
plot(barrio_sol$NumBanyos, barrio_sol$MaxOcupantes)
```

'La correlación de las variables NumBanyos y MaxOcupantes es: 0.66'



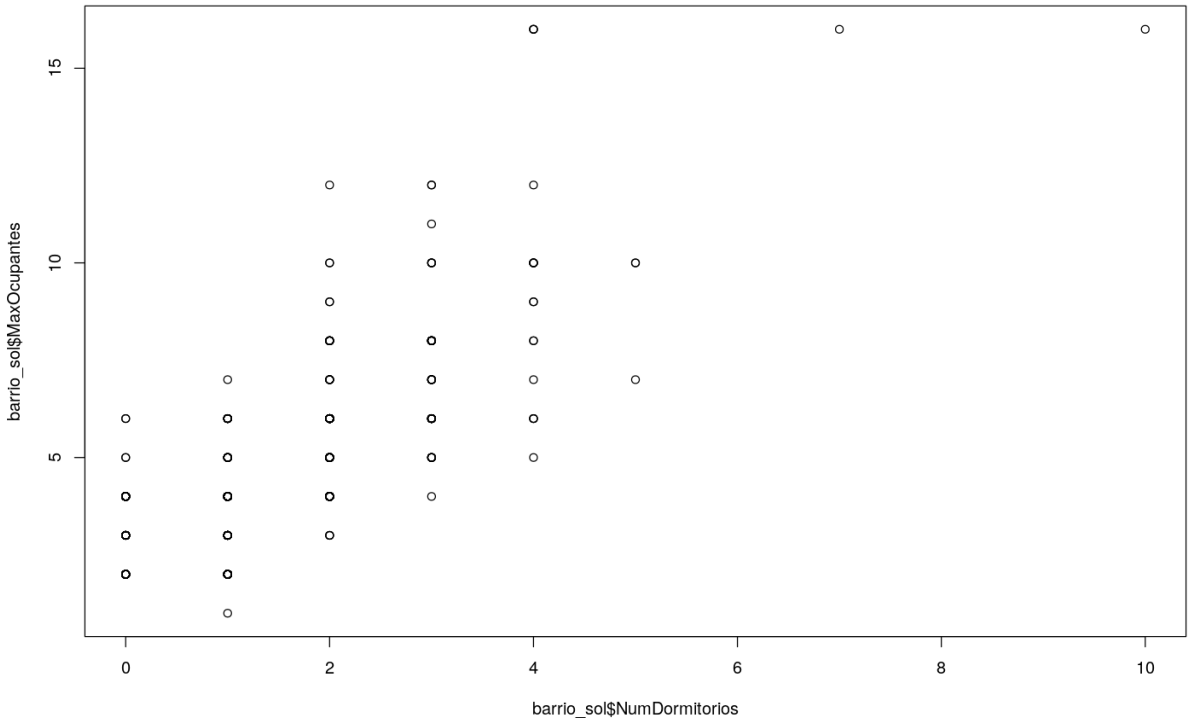
In [31]:
```
#NumBanyos y MetrosCuadrados
paste("La correlación de las variables NumBanyos y MetrosCuadrados es:",round(cor(barrio
_sol$NumBanyos, barrio_sol$MetrosCuadrados),2))
plot(barrio_sol$NumBanyos, barrio_sol$MetrosCuadrados)
```

'La correlación de las variables NumBanyos y MetrosCuadrados es: 0.14'



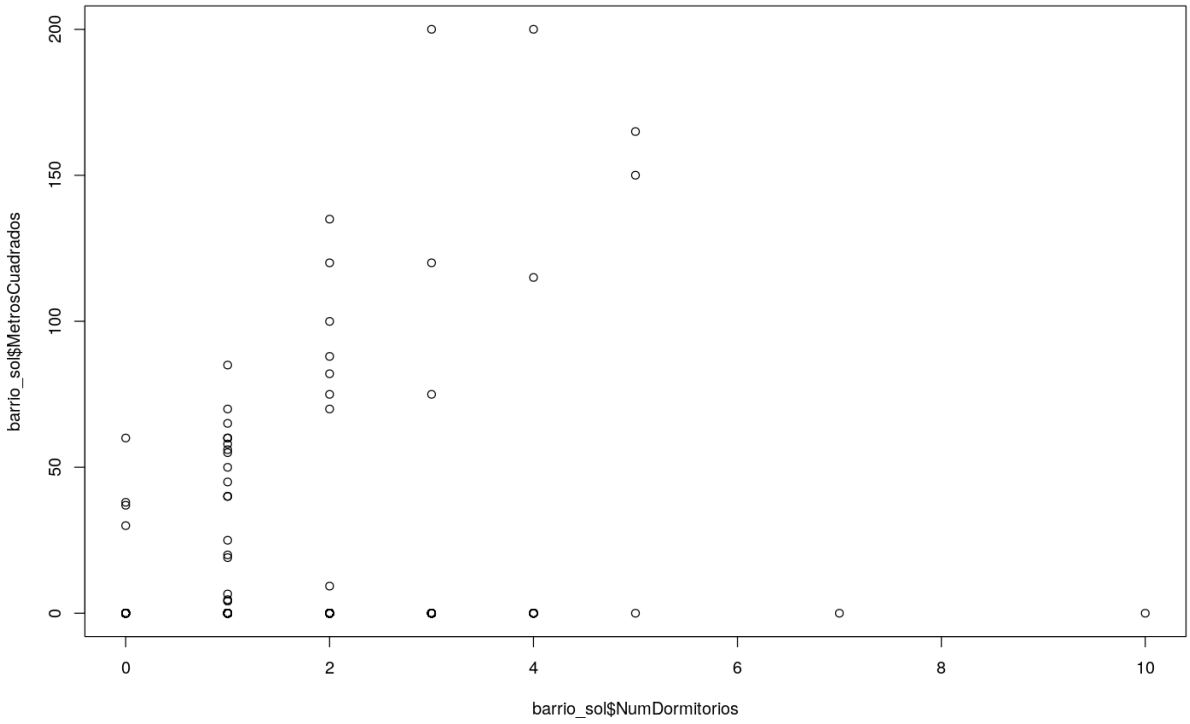
In [32]:
```
#NumDormitorios y MaxOcupantes
paste("La correlación de las variables NumDormitorios y MaxOcupantes es:",round(cor(barr
io_sol$NumDormitorios, barrio_sol$MaxOcupantes),2))
plot(barrio_sol$NumDormitorios, barrio_sol$MaxOcupantes)
```

'La correlación de las variables NumDormitorios y MaxOcupantes es: 0.76'



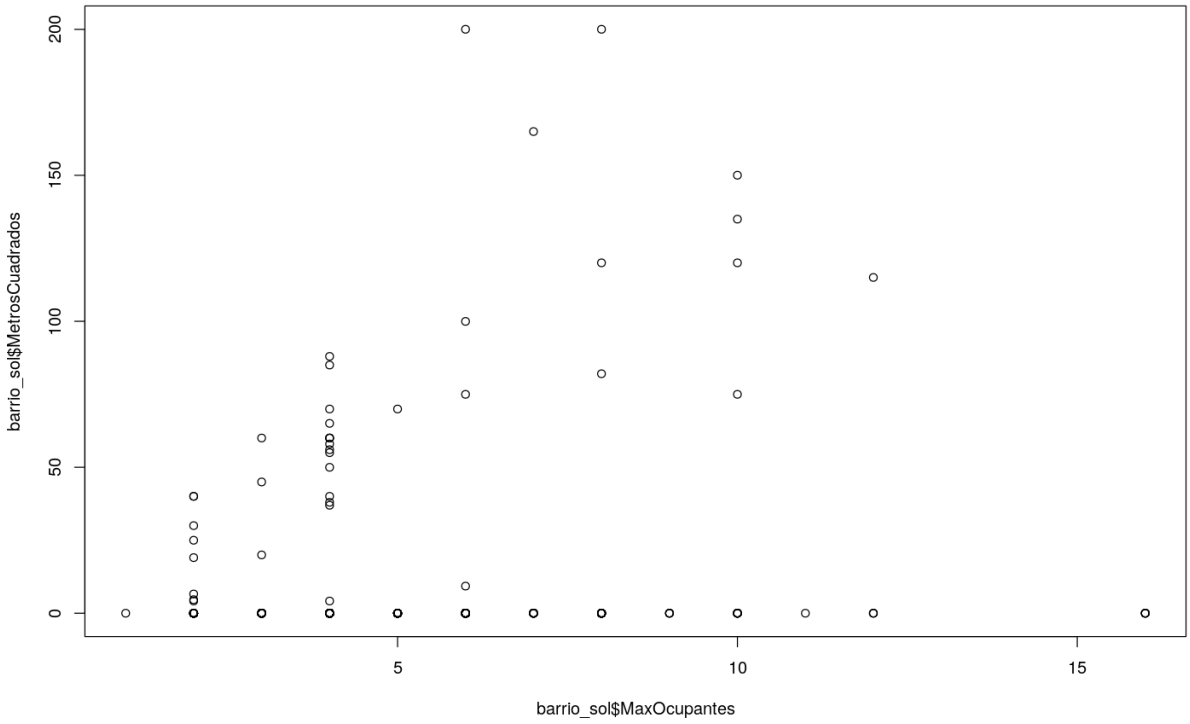
In [33]:
```
#NumDormitorios y MetrosCuadrados
paste("La correlación de las variables NumDormitorios y MetrosCuadrados es:",round(cor(b
arrio_sol$NumDormitorios, barrio_sol$MetrosCuadrados),2))
plot(barrio_sol$NumDormitorios, barrio_sol$MetrosCuadrados)
```

'La correlación de las variables NumDormitorios y MetrosCuadrados es: 0.16'



In [34]:
```
#MaxOcupantes y MetrosCuadrados
paste("La correlación de las variables MaxOcupantes y MetrosCuadrados es:",round(cor(bar
rio_sol$MaxOcupantes, barrio_sol$MetrosCuadrados),2))
plot(barrio_sol$MaxOcupantes, barrio_sol$MetrosCuadrados)
```

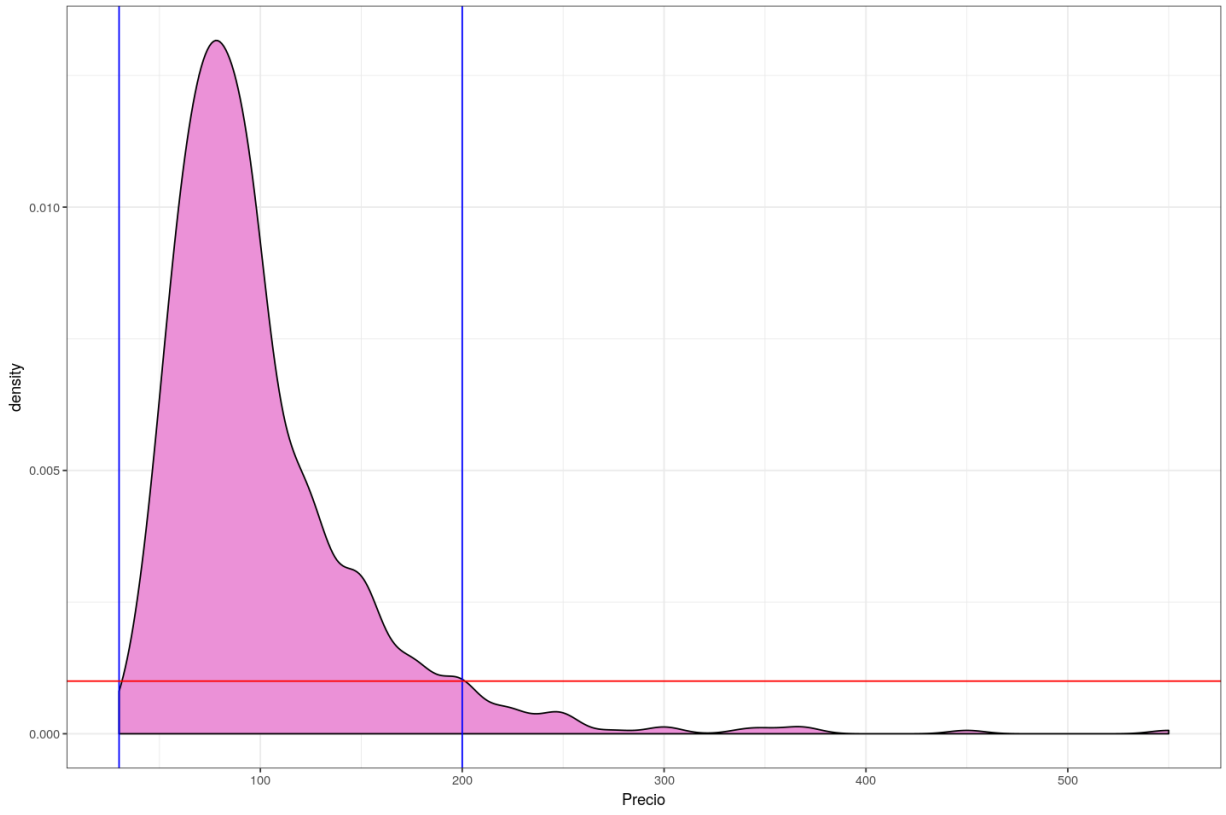
'La correlación de las variables MaxOcupantes y MetrosCuadrados es: 0.16'



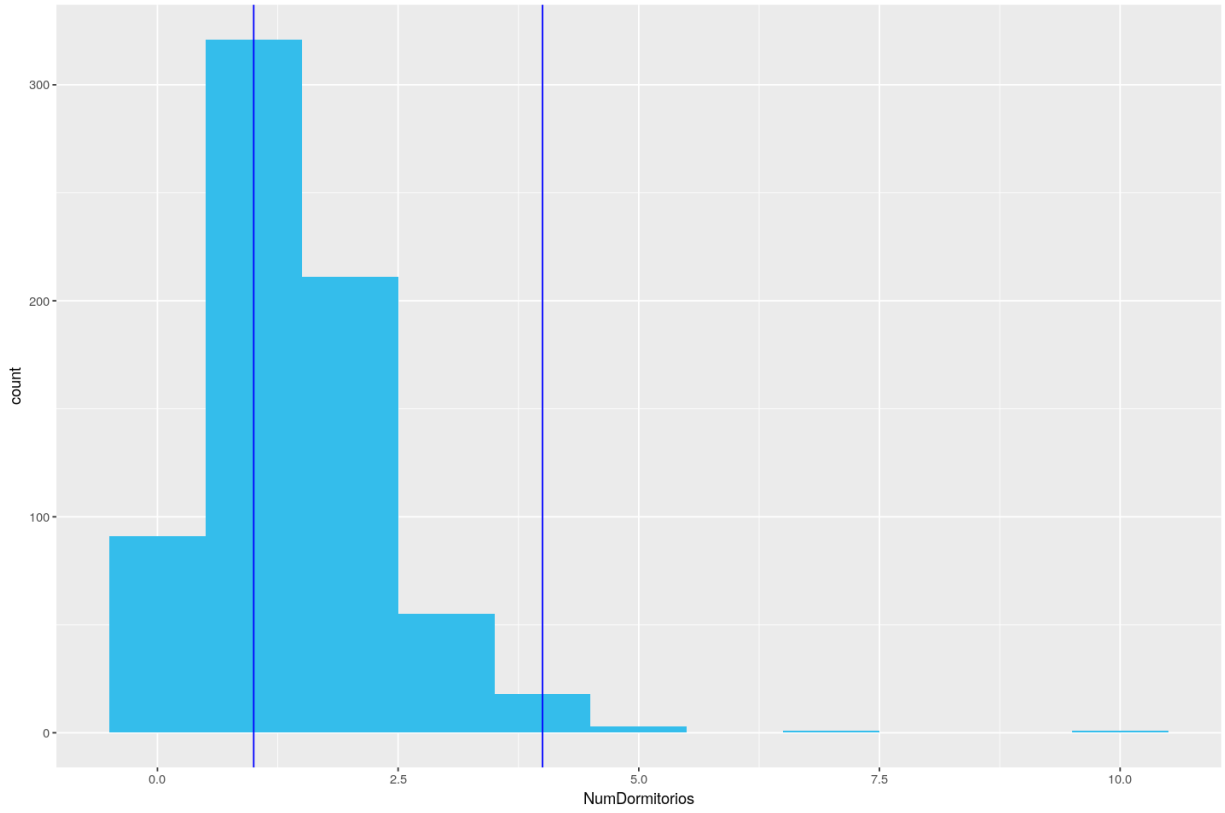
Se observa que la correlación entre el número de dormitorios y los metros cuadrados es sorprendentemente baja. ¿Son de fiar esos números?

Mediante un histograma o curvas de densidad podemos descartar números que notienen sentido en el dataframe barrio_sol, para tener una matriz de correlación que tenga mayor sentido.

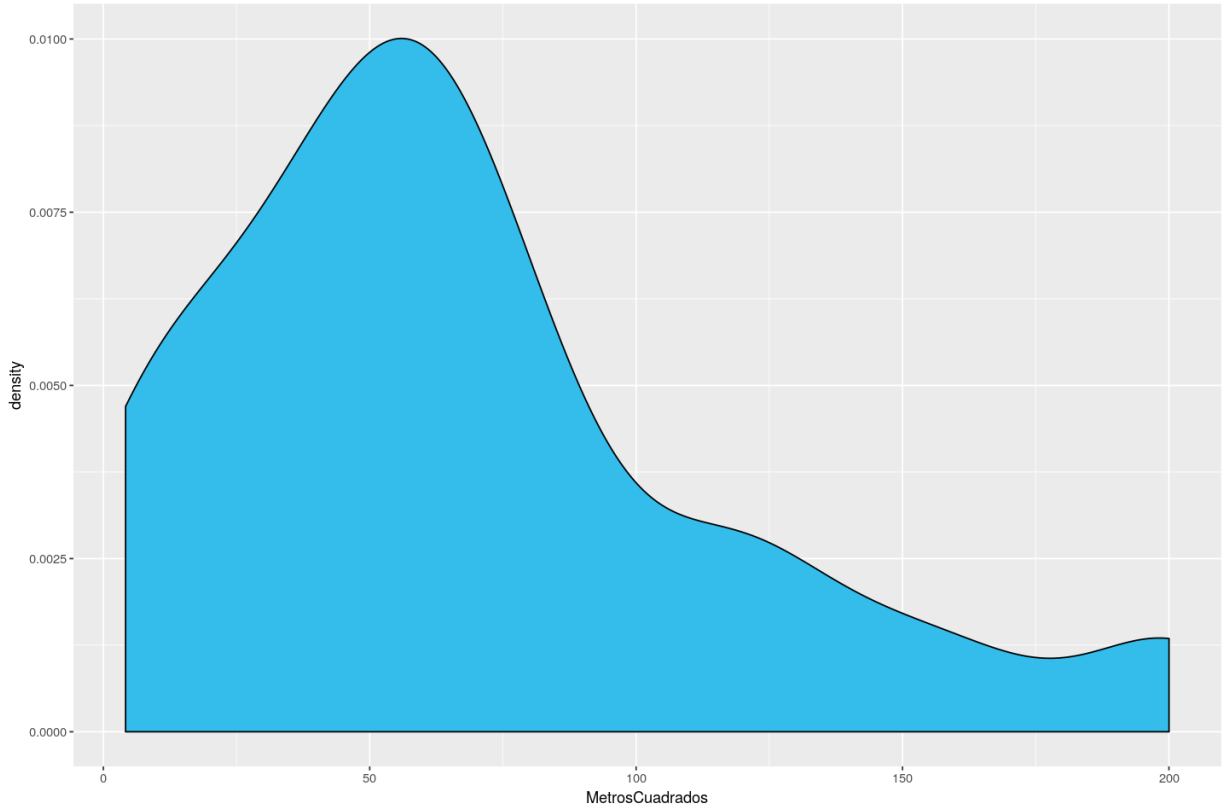
In [35]:
```
#Precios
ggplot(data=barrio_sol,aes(x=Precio))+
    geom_density(fill="#eb91d7")+
    geom_vline(aes(xintercept=30), color="blue")+
    geom_vline(aes(xintercept=200), color="blue")+
    geom_hline(aes(yintercept=0.001), color="red")+
    theme_bw()
```



In [36]:
```
#NumDormitorios
ggplot(data=barrio_sol,aes(x=NumDormitorios))+
    geom_histogram(binwidth = 1, fill="#34bdeb")+
    geom_vline(aes(xintercept=1), color="blue")+
    geom_vline(aes(xintercept=4), color="blue")
```



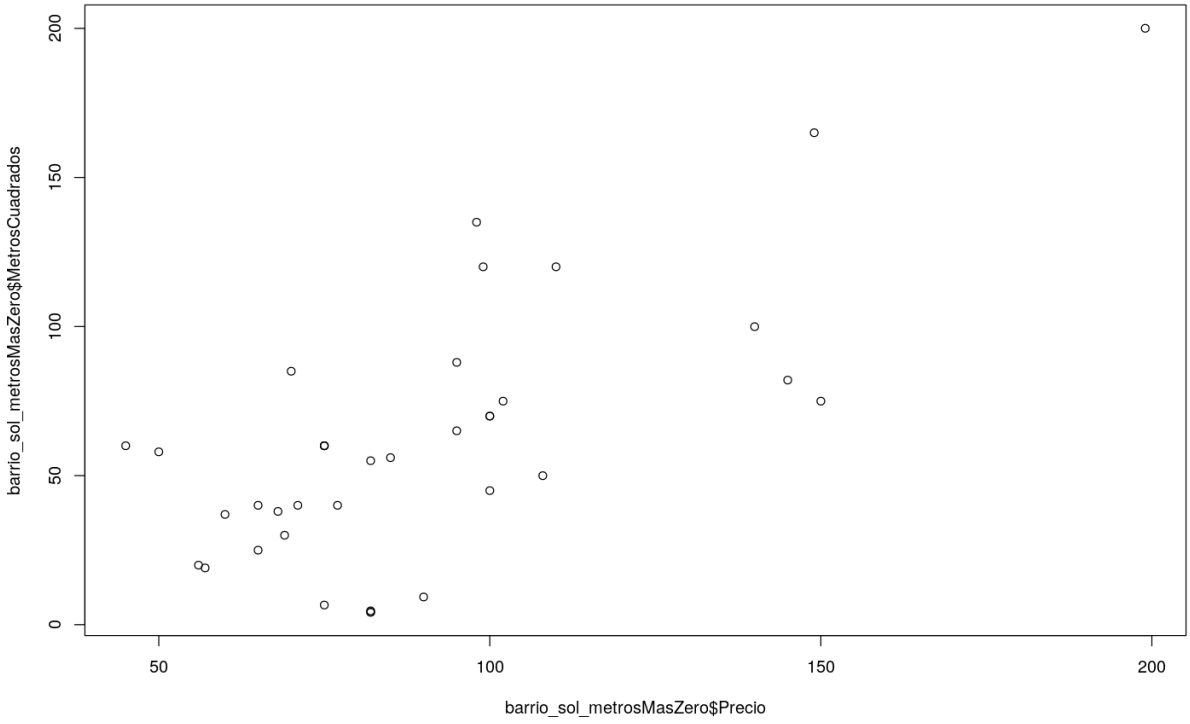
In [37]:
```
#MetrosCuadrados
ggplot(data=barrio_sol[barrio_sol$MetrosCuadrados>0,],aes(x=MetrosCuadrados))+
    geom_density(fill="#34bdeb")
    #geom_vline(aes(xintercept=30), color="blue")+
    #geom_vline(aes(xintercept=200), color="blue")+
    #geom_hline(aes(yintercept=0.001), color="red")+
```



Una vez que hayamos filtrado los datos correspondientes calcular el valor o la combinación de valores que mejor nos permite obtener el precio de un inmueble.

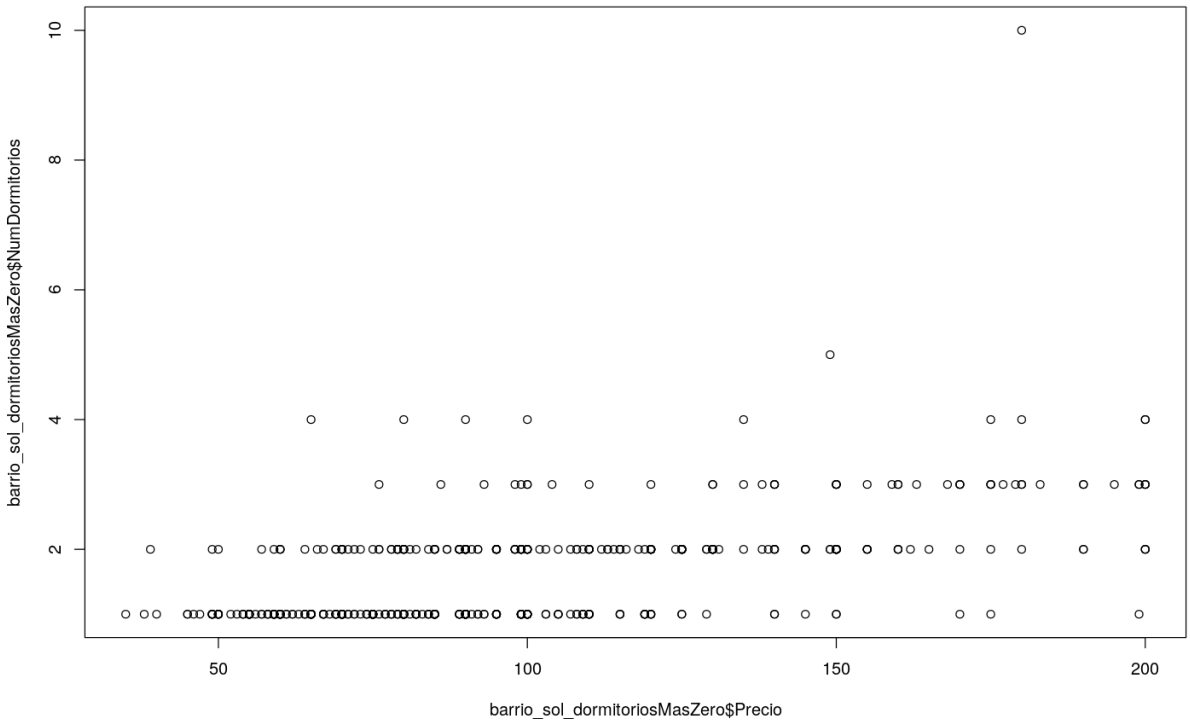
In [38]:
```
barrio_sol_metrosMasZero <- barrio_sol[barrio_sol$MetrosCuadrados>0 & barrio_sol$Precio
>= 30 & barrio_sol$Precio <= 200,]
paste("La correlación de las variables Precio y MetrosCuadrados es:",round(cor(barrio_so
l_metrosMasZero$Precio, barrio_sol_metrosMasZero$MetrosCuadrados),2))
plot(barrio_sol_metrosMasZero$Precio, barrio_sol_metrosMasZero$MetrosCuadrados)
```

'La correlación de las variables Precio y MetrosCuadrados es: 0.71'



In [39]:
```
barrio_sol_dormitoriosMasZero <- barrio_sol[barrio_sol$NumDormitorios>0 & barrio_sol$Precio >= 30 & barrio_sol$Precio <= 200,]
paste("La correlación de las variables Precio y NumDormitorios es:",round(cor(barrio_sol_dormitoriosMasZero$Precio, barrio_sol_dormitoriosMasZero$NumDormitorios),2))
plot(barrio_sol_dormitoriosMasZero$Precio, barrio_sol_dormitoriosMasZero$NumDormitorios)
```

'La correlación de las variables Precio y NumDormitorios es: 0.58'



¿Que variable es más fiable para conocer el precio de un inmueble, el número de habitaciones o los metros cuadrados?

In [40]:
```
modelMetros<-lm(data=barrio_sol_metrosMasZero, formula = Precio ~ MetrosCuadrados)
summary(modelMetros)
confint(modelMetros)
```

```
Call:
lm(formula = Precio ~ MetrosCuadrados, data = barrio_sol_metrosMasZero)

Residuals:
    Min      1Q  Median      3Q     Max
-44.713 -14.363  -5.113  18.086  52.537

Coefficients:
                Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)     58.61522    6.44856    9.09 9.69e-11 ***
MetrosCuadrados  0.51816    0.08564    6.05 6.63e-07 ***
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 22.7 on 35 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.5112,    Adjusted R-squared:  0.4972
F-statistic:  36.6 on 1 and 35 DF,  p-value: 6.633e-07
```

A matrix: 2 × 2 of type dbl

	2.5 %	97.5 %
(Intercept)	45.5239344	71.7064956
MetrosCuadrados	0.3442946	0.6920317

In [41]:
```
modelDormitorios <-lm(data=barrio_sol_dormitoriosMasZero, formula = Precio ~ NumDormitor
ios)
summary(modelDormitorios)
confint(modelDormitorios)
```

```
Call:
lm(formula = Precio ~ NumDormitorios, data = barrio_sol_dormitoriosMasZero)

Residuals:
     Min       1Q   Median       3Q      Max
-137.539  -19.679   -2.572   16.428  116.428

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)     56.465      2.656   21.26   <2e-16 ***
NumDormitorios  26.107      1.501   17.40   <2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 28.97 on 583 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.3417,    Adjusted R-squared:  0.3406
F-statistic: 302.6 on 1 and 583 DF,  p-value: < 2.2e-16
```

A matrix: 2 × 2 of type dbl

	2.5 %	97.5 %
(Intercept)	51.24845	61.68067
NumDormitorios	23.15984	29.05495

In [42]:
```
modelBarrioSol <-lm(data=barrio_sol_metrosMasZero, formula = Precio ~ MetrosCuadrados+Nu
mDormitorios+NumBanyos+MaxOcupantes)
summary(modelBarrioSol)
confint(modelBarrioSol)
```

```
Call:
lm(formula = Precio ~ MetrosCuadrados + NumDormitorios + NumBanyos +
    MaxOcupantes, data = barrio_sol_metrosMasZero)

Residuals:
    Min      1Q  Median      3Q     Max
-36.026 -11.221  -2.058  11.925  47.820

Coefficients:
                Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)      49.9926     8.5059   5.877 1.55e-06 ***
MetrosCuadrados   0.2413     0.1175   2.054  0.04823 *
NumDormitorios   15.9285     5.7974   2.748  0.00978 **
NumBanyos         0.8516    11.2554   0.076  0.94016
MaxOcupantes      0.5733     2.8360   0.202  0.84108
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 20.22 on 32 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.6453,    Adjusted R-squared:  0.601
F-statistic: 14.56 on 4 and 32 DF,  p-value: 7.097e-07
```

A matrix: 5 × 2 of type dbl

	2.5 %	97.5 %
(Intercept)	32.666593882	67.3185834
MetrosCuadrados	0.001993577	0.4805506
NumDormitorios	4.119706940	27.7373689
NumBanyos	-22.074854735	23.7779655
MaxOcupantes	-5.203505170	6.3500837

Responde con su correspondiente margen de error del 95%, ¿cuantos euros incrementa el precio del alquiler por cada metro cuadrado extra del piso?

In [43]:
```
modelMetros<-lm(data=barrio_sol_metrosMasZero, formula = Precio ~ MetrosCuadrados)
summary(modelMetros)
confint(modelMetros)
print("El precio incrementa 0.51816 Euros por cada metro cuadrado")
```

```
Call:
lm(formula = Precio ~ MetrosCuadrados, data = barrio_sol_metrosMasZero)

Residuals:
    Min      1Q  Median      3Q     Max
-44.713 -14.363  -5.113  18.086  52.537

Coefficients:
                Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)     58.61522    6.44856    9.09 9.69e-11 ***
MetrosCuadrados  0.51816    0.08564    6.05 6.63e-07 ***
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 22.7 on 35 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.5112,    Adjusted R-squared:  0.4972
F-statistic:  36.6 on 1 and 35 DF,  p-value: 6.633e-07
```

A matrix: 2 × 2 of type dbl

	2.5 %	97.5 %
(Intercept)	45.5239344	71.7064956
MetrosCuadrados	0.3442946	0.6920317

```
[1] "El precio incrementa 0.51816 Euros por cada metro cuadrado"
```

Responde con su correspondiente margen de error del 95%, ¿cuantos euros incrementa el precio del alquiler por cada habitación?

In [44]:
```
modelDormitorios <-lm(data=barrio_sol_dormitoriosMasZero, formula = Precio ~ NumDormitor
ios)
summary(modelDormitorios)
confint(modelDormitorios)
print("El precio incrementa 26.107 Euros por cada Dormitorio adicional")
```

```
Call:
lm(formula = Precio ~ NumDormitorios, data = barrio_sol_dormitoriosMasZero)

Residuals:
     Min       1Q   Median       3Q      Max
-137.539  -19.679   -2.572   16.428  116.428

Coefficients:
               Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)      56.465      2.656   21.26   <2e-16 ***
NumDormitorios   26.107      1.501   17.40   <2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 28.97 on 583 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.3417,    Adjusted R-squared:  0.3406
F-statistic: 302.6 on 1 and 583 DF,  p-value: < 2.2e-16
```

A matrix: 2 × 2 of type dbl

	2.5 %	97.5 %
(Intercept)	51.24845	61.68067
NumDormitorios	23.15984	29.05495

```
[1] "El precio incrementa 26.107 Euros por cada Dormitorio adicional"
```

¿Cual es la probabilidad de encontrar, en el barrio de Sol, un apartamento en alquiler con 3 dormitorios? ¿Cual es el margen de error de esa probabilidad?

In [45]:
```
#Cantidad de entradas con 3 dormitorios
nrow(barrio_sol[barrio_sol$NumDormitorios==3,])
#Cantidad de entradas totales
nrow(barrio_sol)
#Probabilidad
print("Tomando en cuenta que la cantidad de dormitorios es una variable discreta")
paste("La probabilidad de un alquiler de 3 dormitorios es:",round(55/701,4))
```

55

701

```
[1] "Tomando en cuenta que la cantidad de dormitorios es una variable discreta"
```

'La probabilidad de un alquiler de 3 dormitorios es: 0.0785'

In [46]:
```
x <- na.omit(barrio_sol$NumDormitorios[barrio_sol$NumDormitorios>0])
x
dnorm(x)
```

1 · 2 · 1 · 2 · 1 · 1 · 4 · 2 · 1 · 1 · 1 · 2 · 2 · 3 · 1 · 2 · 1 · 1 · 1 · 2 · 2 · 1 ·
1 · 2 · 1 · 4 · 2 · 2 · 2 · 4 · 1 · 1 · 2 · 4 · 1 · 2 · 3 · 1 · 1 · 1 · 1 · 2 · 1 · 7 ·
1 · 2 · 1 · 2 · 2 · 2 · 1 · 2 · 2 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 2 · 1 · 1 · 2 · 1 · 3 · 1 · 2 ·
2 · 1 · 3 · 2 · 2 · 1 · 1 · 1 · 1 · 2 · 3 · 1 · 1 · 2 · 2 · 1 · 2 · 1 · 10 · 4 · 1 · 1 ·
1 · 2 · 1 · 1 · 1 · 2 · 1 · 2 · 2 · 2 · 2 · 1 · 2 · 1 · 1 · 1 · 2 · 1 · 2 · 1 · 1 · 2 ·
2 · 2 · 2 · 1 · 2 · 1 · 2 · 2 · 3 · 2 · 1 · 1 · 1 · 1 · 2 · 1 · 1 · 2 · 1 · 1 · 1 · 2 ·
1 · 1 · 1 · 2 · 1 · 2 · 1 · 2 · 2 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 2 · 2 · 1 · 1 · 3 · 1 · 1 · 3 ·
2 · 2 · 1 · 2 · 1 · 1 · 1 · 1 · 3 · 1 · 1 · 1 · 2 · 1 · 2 · 3 · 1 · 1 · 2 · 2 · 2 · 2 ·
2 · 2 · 1 · 4 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 2 · 1 · 1 · 2 · 1 · 2 · 1 · 1 · 3 · 1 · 1 · 1 ·
1 · 1 · ... · 3 · 2 · 2 · 2 · 2 · 1 · 1 · 1 · 2 · 3 · 3 · 1 · 1 · 4 · 2 · 2 · 1 · 5 · 1 ·
1 · 2 · 4 · 1 · 1 · 2 · 1 · 2 · 1 · 2 · 4 · 1 · 3 · 1 · 1 · 2 · 2 · 1 · 2 · 1 · 1 · 1 ·
1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 3 · 2 · 1 · 2 · 1 · 1 · 3 · 2 · 1 · 2 · 1 · 1 · 2 · 1 ·
2 · 1 · 1 · 4 · 1 · 1 · 1 · 2 · 1 · 2 · 2 · 2 · 1 · 1 · 1 · 2 · 2 · 2 · 1 · 1 · 5 · 3 ·
2 · 1 · 1 · 3 · 1 · 1 · 3 · 1 · 1 · 1 · 1 · 2 · 1 · 1 · 2 · 1 · 3 · 4 · 1 · 1 · 1 · 1 ·
1 · 2 · 1 · 1 · 2 · 2 · 3 · 1 · 3 · 1 · 2 · 2 · 2 · 1 · 1 · 1 · 3 · 1 · 1 · 2 · 1 · 3 ·
2 · 3 · 2 · 1 · 2 · 2 · 1 · 2 · 1 · 2 · 1 · 1 · 2 · 1 · 1 · 1 · 1 · 2 · 1 · 1 · 1 · 3 ·
3 · 1 · 2 · 1 · 2 · 2 · 2 · 2 · 1 · 2 · 3 · 2 · 2 · 1 · 1 · 3 · 3 · 2 · 2 · 2 · 2 · 1 ·
2 · 3 · 1 · 2 · 2 · 2 · 1 · 3 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 3 · 2 · 2 · 2 ·
1 · 2 · 1 · 1 · 1

0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 ·
0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.000133830225764885 · 0.0539909665131881 ·
0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 ·
0.0539909665131881 · 0.00443184841193801 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 ·
0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 ·
0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 ·
0.241970724519143 · 0.000133830225764885 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 ·
0.0539909665131881 · 0.000133830225764885 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 ·
0.0539909665131881 · 0.000133830225764885 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 ·
0.00443184841193801 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 ·
0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 9.13472040836459e-12 ·
0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 ·
0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 ·
0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 ·
0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 ·
0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.00443184841193801 ·
0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 ·
0.00443184841193801 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 ·
0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 ·
0.00443184841193801 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 ·
0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 ·
7.69459862670642e-23 · 0.000133830225764885 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 ·
0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 ·
0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 ·
0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 ·
0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 ·
0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 ·
0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 ·
0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 ·
0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.00443184841193801 · 0.0539909665131881 ·
0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 ·
0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 ·
0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 ·
0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 ·
0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 ·
0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 ·
0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 ·
0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.00443184841193801 · 0.241970724519143 ·
0.241970724519143 · 0.00443184841193801 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 ·
0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 ·
0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.00443184841193801 · 0.241970724519143 ·
0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 ·
0.0539909665131881 · 0.00443184841193801 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 ·
0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 ·
0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.000133830225764885 ·
0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 ·
0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 ·
0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 ·
0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.00443184841193801 · 0.241970724519143 ·
0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · ⋯ ·
0.00443184841193801 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 ·
0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 ·
0.0539909665131881 · 0.00443184841193801 · 0.00443184841193801 · 0.241970724519143 ·

0.241970724519143 · 0.000133830225764885 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 1.4867195147343e-06 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.000133830225764885 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.000133830225764885 · 0.241970724519143 · 0.00443184841193801 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.00443184841193801 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.00443184841193801 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.000133830225764885 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 1.4867195147343e-06 · 0.00443184841193801 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.00443184841193801 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.00443184841193801 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.00443184841193801 · 0.000133830225764885 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.00443184841193801 · 0.241970724519143 · 0.00443184841193801 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.00443184841193801 · 0.0539909665131881 · 0.00443184841193801 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.00443184841193801 · 0.00443184841193801 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.00443184841193801 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.00443184841193801 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.00443184841193801 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.0539909665131881 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143 · 0.241970724519143

In [47]:
```
tw<-t.test(barrio_sol$NumDormitorios[barrio_sol$NumDormitorios==3],barrio_sol$NumDormito
rios[barrio_sol$NumDormitorios!=3])
tw
```

```
        Welch Two Sample t-test

data:  barrio_sol$NumDormitorios[barrio_sol$NumDormitorios == 3] and barrio_sol$NumDormi
torios[barrio_sol$NumDormitorios != 3]
t = 45.804, df = 645, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 1.616452 1.761257
sample estimates:
mean of x mean of y
 3.000000  1.311146
```