# Crowfunding en el Mercado de Capitales Colombiano - Proyecto de Estadística para la Analítica de Datos

#### Sergio Castañeda, Guillermo Castillo, Alexander Guecha

#### 24/04/2022

Justificación: el presente analisis estadístico propone estimar el monto a invertir por un inversionista, teniendo en cuenta las variables que componen la base con la información recopilada de su interacción con el producto.

Con la anterior información se puede ser mas especifico con el portafolio que se le ofrezca a un inversionistas actual y potencial, de cara a generar una diversificación del uso de las alternativas de inversión en personas que han tomado cercanía con la oferta de valor de a2censo.

knitr::opts\_chunk$set(echo = F)

knitr::opts\_chunk$set(echo = F)

library(readxl)

library(ggplot2)

library(dplyr)

##

## Attaching package: 'dplyr'

## The following objects are masked from 'package:stats':

##

## filter, lag

## The following objects are masked from 'package:base':

##

## intersect, setdiff, setequal, union

library(fBasics)

## Loading required package: timeDate

## Loading required package: timeSeries

library(MASS)

##

## Attaching package: 'MASS'

## The following object is masked from 'package:dplyr':

##

## select

library(corrgram)

library(gclus)

## Loading required package: cluster

library(descr)

library(GGally)

## Registered S3 method overwritten by 'GGally':

## method from

## +.gg ggplot2

library(agricolae)

##

## Attaching package: 'agricolae'

## The following objects are masked from 'package:timeDate':

##

## kurtosis, skewness

library(plotly)

##

## Attaching package: 'plotly'

## The following object is masked from 'package:MASS':

##

## select

## The following object is masked from 'package:timeSeries':

##

## filter

## The following object is masked from 'package:ggplot2':

##

## last\_plot

## The following object is masked from 'package:stats':

##

## filter

## The following object is masked from 'package:graphics':

##

## layout

library(fdth)

##

## Attaching package: 'fdth'

## The following objects are masked from 'package:stats':

##

## sd, var

library(caTools)

library(ROCR)

library(pROC)

## Type 'citation("pROC")' for a citation.

##

## Attaching package: 'pROC'

## The following object is masked from 'package:fdth':

##

## var

## The following objects are masked from 'package:stats':

##

## cov, smooth, var

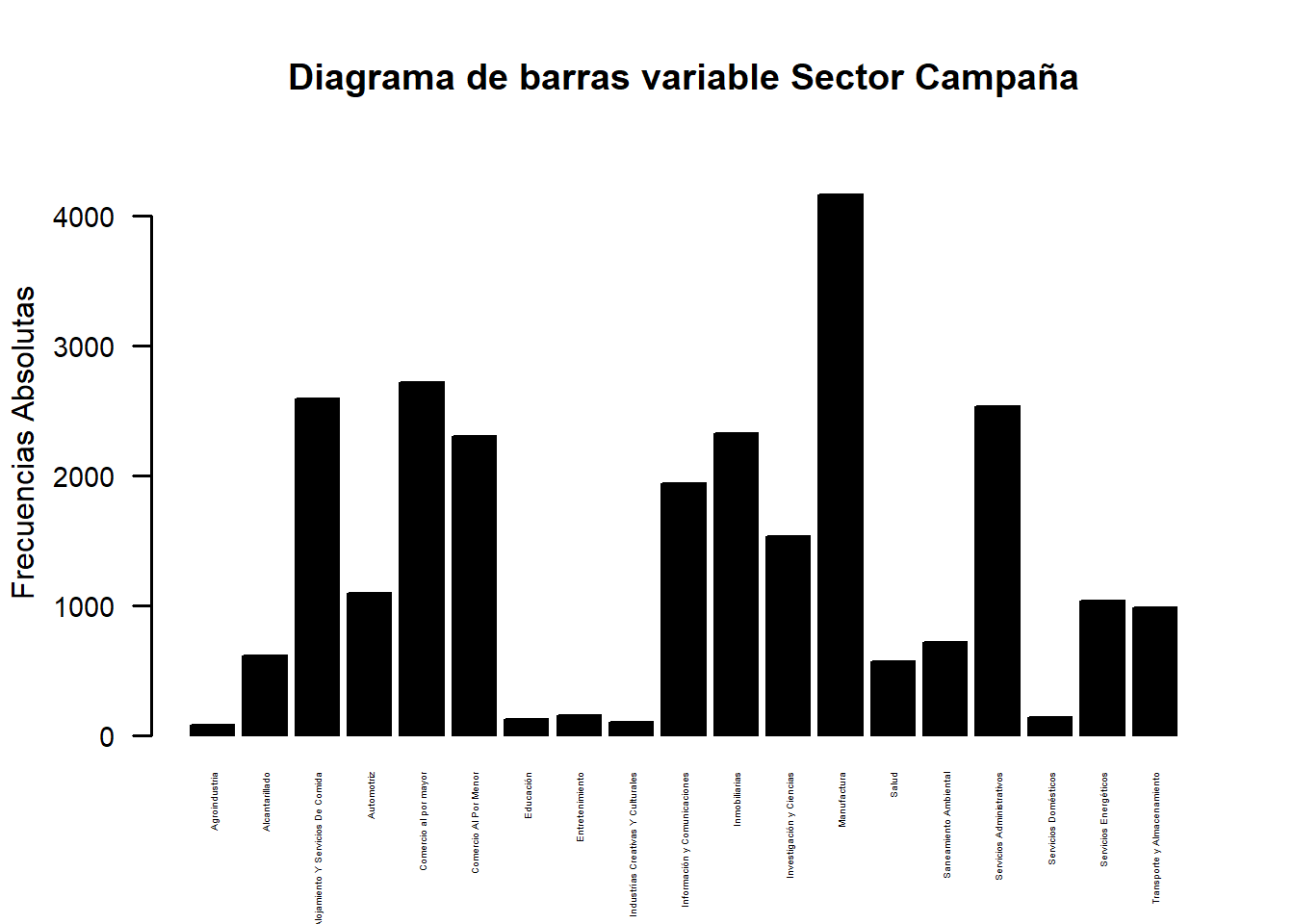
# ANÁLISIS ESTADÍSTICO BASE DE DATOS INVERSIONISTAS DE A2CENSO

## Resumen univariado de variables cualitativas

### Variable 1: Sector Campaña

### Esta variable agrupa el conjunto de actividades productivas o comerciales que reúnen una serie de características similares en relación con una o más campañas, es decir, son negocios que cuentan con una naturaleza común. Mediante el siguiente análisis de frecuencias, se busca determinar cual sector de campaña cuenta con una mayor aceptación por parte de los inversionista.

| **SectorCampaña\_** | **Freq** | **porcentaje** | **cum\_frequencia** | **cum\_porcentaje** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Agroindustria | 77 | 0.0029938 | 77 | 0.0029938 |
| Alcantarillado | 610 | 0.0237170 | 687 | 0.0267107 |
| Alojamiento Y Servicios De Comida | 2593 | 0.1008165 | 3280 | 0.1275272 |
| Automotriz | 1092 | 0.0424572 | 4372 | 0.1699844 |
| Comercio al por mayor | 2723 | 0.1058709 | 7095 | 0.2758554 |
| Comercio Al Por Menor | 2307 | 0.0896967 | 9402 | 0.3655521 |
| Educación | 125 | 0.0048600 | 9527 | 0.3704121 |
| Entretenimiento | 155 | 0.0060264 | 9682 | 0.3764386 |
| Industrías Creativas Y Culturales | 104 | 0.0040435 | 9786 | 0.3804821 |
| Información y Comunicaciones | 1941 | 0.0754666 | 11727 | 0.4559487 |
| Inmobiliarias | 2324 | 0.0903577 | 14051 | 0.5463064 |
| Investigación y Ciencias | 1531 | 0.0595257 | 15582 | 0.6058320 |
| Manufactura | 4166 | 0.1619751 | 19748 | 0.7678072 |
| Salud | 569 | 0.0221229 | 20317 | 0.7899300 |
| Saneamiento Ambiental | 714 | 0.0277605 | 21031 | 0.8176905 |
| Servicios Administrativos | 2532 | 0.0984448 | 23563 | 0.9161353 |
| Servicios Domésticos | 142 | 0.0055210 | 23705 | 0.9216563 |
| Servicios Energéticos | 1033 | 0.0401633 | 24738 | 0.9618196 |
| Transporte y Almacenamiento | 982 | 0.0381804 | 25720 | 1.0000000 |

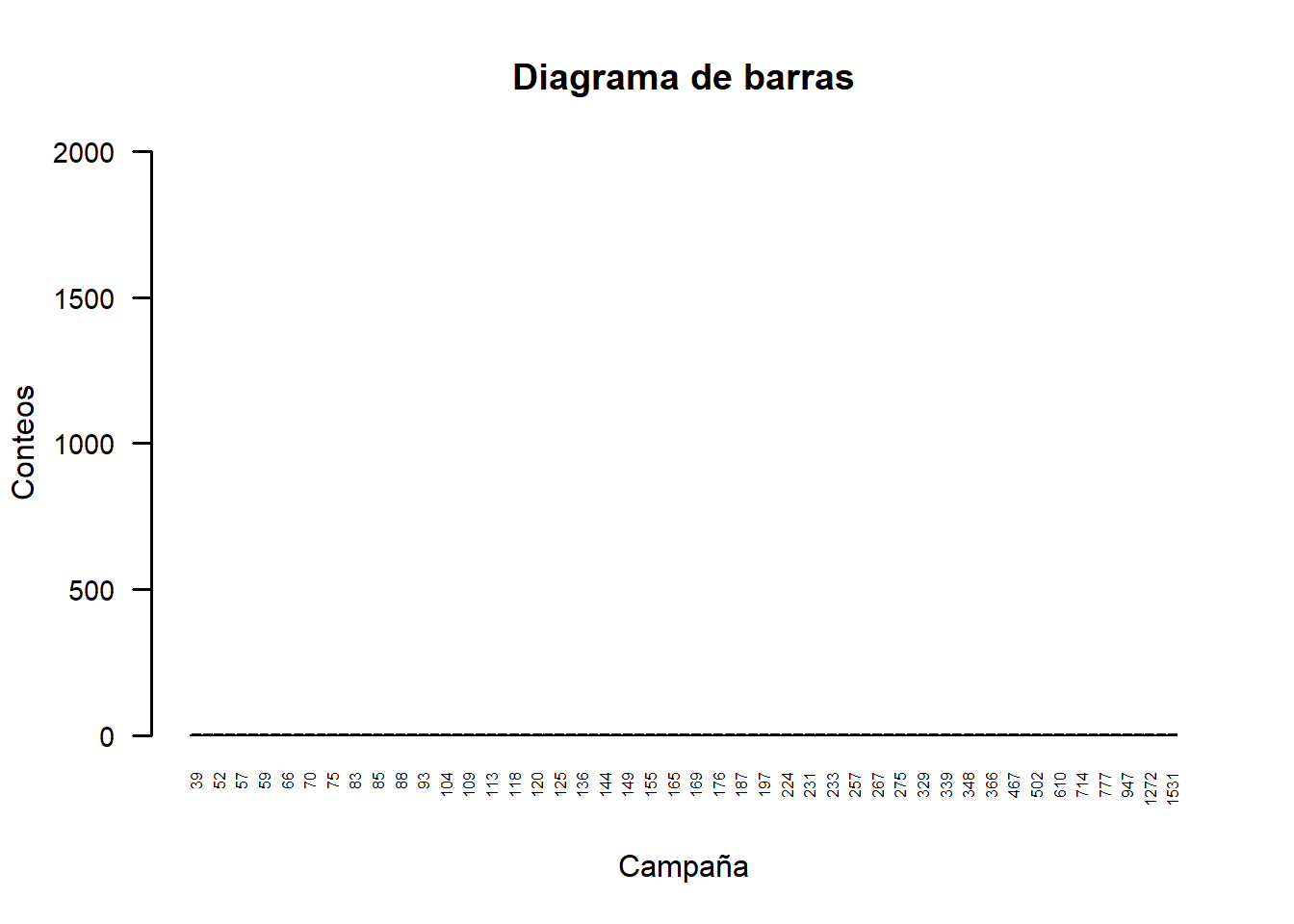
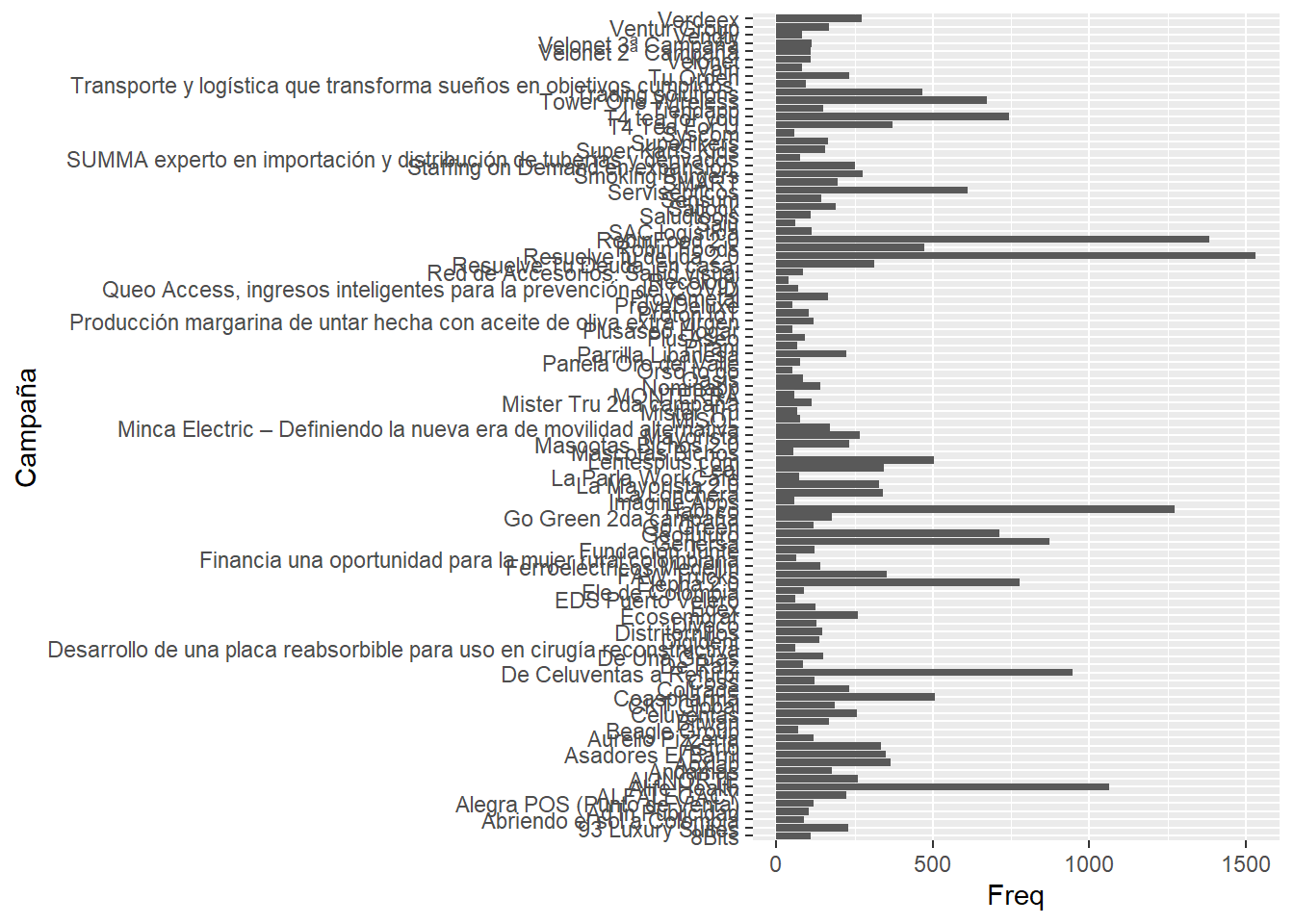


Podemos evidenciar que las campañas de inversión que mayor atracción de inversionistas tuvieron, se encontraban asociadas con los sectores económicos de Manufactura (n= 4166), Comercio al por mayor (n= 2724)y Alojamiento y servicios de comida (n = 2593), por otro lado las campañas asociadas a sectores económicos de:Agroindustria (n=77), industrias creativas (n=104) y educación (n=124)fueron los 3 sectores económicos que menor tracción de numero de inversionistas tuvieron.

### Variable 2: Campaña

### Esta variable está relacionada con las empresas que solicitan financiación para la ejecución de proyectos dentro de un sector económico en particular

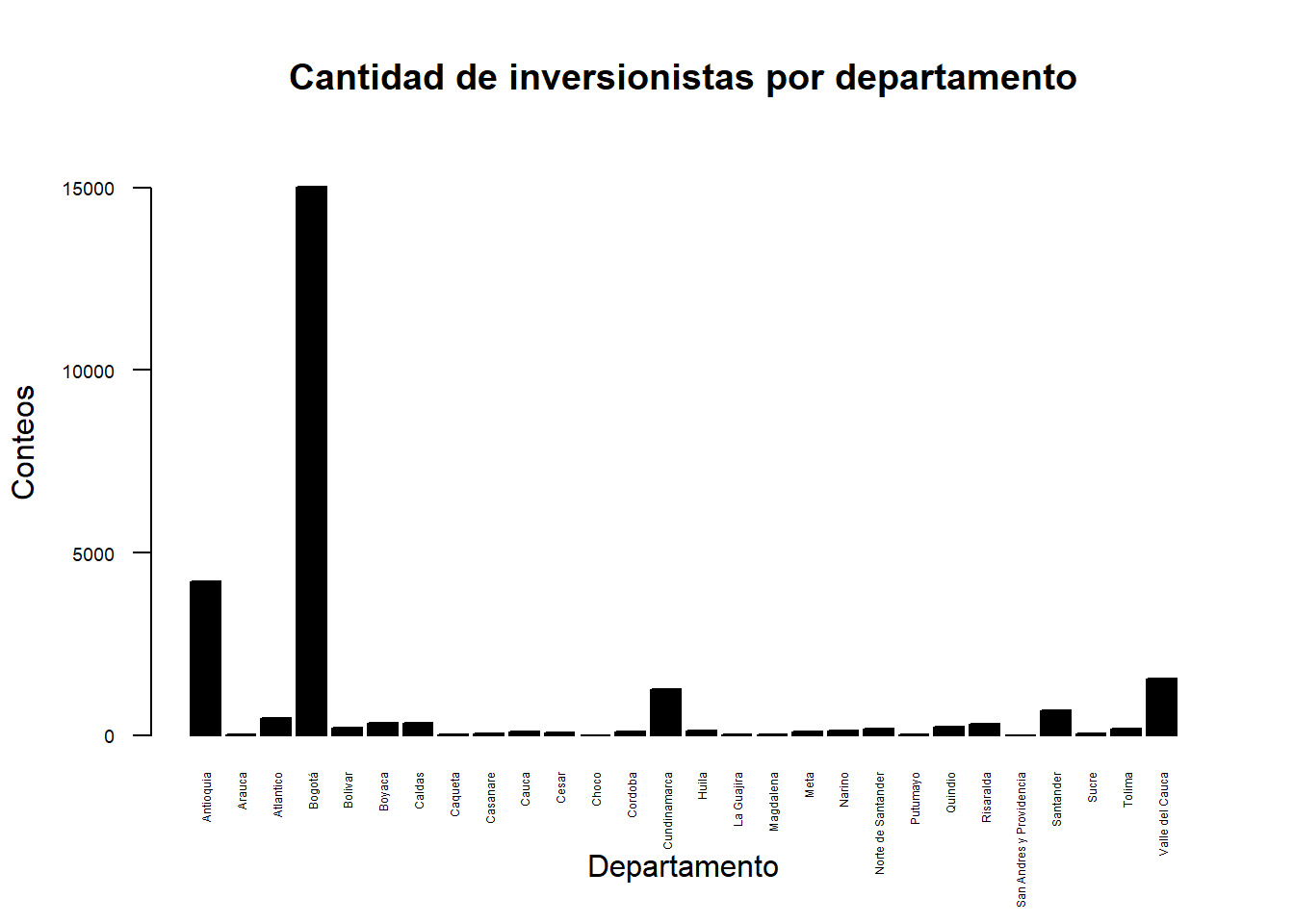
|  | **Campaña** | **Freq** | **porcentaje** | **cum\_frequencia** | **cum\_porcentaje** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 72 | Resuelve tu deuda 2.0 | 1531 | 0.0595257 | 17802 | 0.6921462 |
| 74 | RobinFood 2.0 | 1383 | 0.0537714 | 19656 | 0.7642302 |
| 41 | Habi.co | 1272 | 0.0494557 | 11866 | 0.4613530 |
| 7 | Alife Health | 1062 | 0.0412908 | 1932 | 0.0751166 |
| 21 | De Celuventas a Refurbi | 947 | 0.0368196 | 6023 | 0.2341757 |
| 37 | Genersa | 871 | 0.0338647 | 9583 | 0.3725894 |
| 32 | Elepha 2.0 | 777 | 0.0302100 | 8034 | 0.3123639 |
| 89 | T4 tea for you | 742 | 0.0288491 | 23167 | 0.9007387 |
| 38 | Geofuturo | 714 | 0.0277605 | 10297 | 0.4003499 |
| 91 | Tower One Wireless | 674 | 0.0262053 | 23990 | 0.9327372 |
| 80 | Servisépticos | 610 | 0.0237170 | 20879 | 0.8117807 |
| 18 | Coaspharma | 507 | 0.0197123 | 4724 | 0.1836703 |
| 47 | Lentesplus.com | 502 | 0.0195179 | 13508 | 0.5251944 |
| 73 | Robin Foods | 471 | 0.0183126 | 18273 | 0.7104588 |
| 92 | Trading solutions | 467 | 0.0181571 | 24457 | 0.9508942 |
| 88 | T4 Tea For U | 370 | 0.0143857 | 22425 | 0.8718896 |
| 10 | Aoxlab | 366 | 0.0142302 | 2733 | 0.1062597 |
| 33 | FAW Trucks | 354 | 0.0137636 | 8388 | 0.3261275 |
| 11 | Asadores El Barril | 348 | 0.0135303 | 3081 | 0.1197900 |
| 46 | Leal | 342 | 0.0132970 | 13006 | 0.5056765 |
| 43 | La Lonchera | 339 | 0.0131804 | 12262 | 0.4767496 |
| 12 | Asfrio | 333 | 0.0129471 | 3414 | 0.1327372 |
| 44 | La Mayorista 2.0 | 329 | 0.0127916 | 12591 | 0.4895412 |
| 71 | Resuelve Tu Deuda en casa. | 314 | 0.0122084 | 16271 | 0.6326205 |
| 82 | Smoking Burgers | 275 | 0.0106921 | 21351 | 0.8301322 |
| 101 | Verdeex | 274 | 0.0106532 | 25720 | 1.0000000 |
| 50 | Mayorista | 267 | 0.0103810 | 14061 | 0.5466952 |
| 8 | ALINORTE | 259 | 0.0100700 | 2191 | 0.0851866 |
| 28 | Ecosembrar | 259 | 0.0100700 | 6985 | 0.2715785 |
| 16 | Celuventas | 257 | 0.0099922 | 4030 | 0.1566874 |
| 83 | Staffing on Demand en expansión. | 252 | 0.0097978 | 21603 | 0.8399300 |
| 94 | Tu Orden | 233 | 0.0090591 | 24783 | 0.9635692 |
| 49 | Mascotas Bichos 2.0 | 232 | 0.0090202 | 13794 | 0.5363142 |
| 19 | Coltrade | 231 | 0.0089813 | 4955 | 0.1926516 |
| 2 | 93 Luxury Suites | 228 | 0.0088647 | 337 | 0.0131026 |
| 60 | Parrilla Libanesa | 224 | 0.0087092 | 15120 | 0.5878694 |
| 6 | ALFALEGACY | 223 | 0.0086703 | 870 | 0.0338258 |
| 81 | SMART | 197 | 0.0076594 | 21076 | 0.8194401 |
| 78 | Satlock | 189 | 0.0073484 | 20125 | 0.7824650 |
| 17 | CKT Global | 187 | 0.0072706 | 4217 | 0.1639580 |
| 40 | Go Green 2da campaña | 178 | 0.0069207 | 10594 | 0.4118974 |
| 9 | Andamas | 176 | 0.0068429 | 2367 | 0.0920295 |
| 51 | Minca Electric – Definiendo la nueva era de movilidad alternativa | 170 | 0.0066096 | 14231 | 0.5533048 |
| 15 | Bitwan | 169 | 0.0065708 | 3773 | 0.1466952 |
| 100 | Ventur Group | 167 | 0.0064930 | 25446 | 0.9893468 |
| 86 | Superlikers | 165 | 0.0064152 | 21998 | 0.8552877 |
| 67 | Proyemetal | 164 | 0.0063764 | 15765 | 0.6129471 |
| 85 | Super Karts Kids | 155 | 0.0060264 | 21833 | 0.8488725 |
| 23 | De Una Grúas | 150 | 0.0058320 | 6257 | 0.2432737 |
| 90 | Tiendapp | 149 | 0.0057932 | 23316 | 0.9065319 |
| 26 | Distritornillos | 146 | 0.0056765 | 6598 | 0.2565319 |
| 79 | Sensum | 144 | 0.0055988 | 20269 | 0.7880638 |
| 34 | Ferroeléctricos Medellín | 139 | 0.0054044 | 8527 | 0.3315319 |
| 56 | Nominapp | 139 | 0.0054044 | 14683 | 0.5708787 |
| 25 | Digident | 136 | 0.0052877 | 6452 | 0.2508554 |
| 27 | Diveco | 128 | 0.0049767 | 6726 | 0.2615086 |
| 29 | Edex | 125 | 0.0048600 | 7110 | 0.2764386 |
| 20 | Coss | 121 | 0.0047045 | 5076 | 0.1973561 |
| 36 | Fundación Junfe | 121 | 0.0047045 | 8712 | 0.3387247 |
| 13 | Aurelio Pizzería | 120 | 0.0046656 | 3534 | 0.1374028 |
| 5 | Alegra POS (Punto de Venta) | 119 | 0.0046267 | 647 | 0.0251555 |
| 39 | Go Green | 119 | 0.0046267 | 10416 | 0.4049767 |
| 64 | Producción margarina de untar hecha con aceite de oliva extra virgen | 118 | 0.0045879 | 15446 | 0.6005443 |
| 54 | Mister Tru 2da campaña | 114 | 0.0044323 | 14486 | 0.5632193 |
| 98 | Velonet 3ª Campaña | 113 | 0.0043935 | 25196 | 0.9796267 |
| 75 | SAC logística | 112 | 0.0043546 | 19768 | 0.7685848 |
| 1 | 8Bits | 109 | 0.0042379 | 109 | 0.0042379 |
| 77 | Saludtools | 109 | 0.0042379 | 19936 | 0.7751166 |
| 96 | Velonet | 109 | 0.0042379 | 24975 | 0.9710342 |
| 97 | Velonet 2ª Campaña | 108 | 0.0041991 | 25083 | 0.9752333 |
| 4 | Ad In Publicidad | 104 | 0.0040435 | 528 | 0.0205288 |
| 65 | Proton IoT | 103 | 0.0040047 | 15549 | 0.6045490 |
| 93 | Transporte y logística que transforma sueños en objetivos cumplidos. | 93 | 0.0036159 | 24550 | 0.9545101 |
| 62 | PlusAseo | 91 | 0.0035381 | 15277 | 0.5939736 |
| 31 | Ele de Colombia | 88 | 0.0034215 | 7257 | 0.2821540 |
| 3 | Abriendo el sol a Colombia | 87 | 0.0033826 | 424 | 0.0164852 |
| 70 | Red de Accesorios. Salud visual | 85 | 0.0033048 | 15957 | 0.6204121 |
| 22 | De Raíz | 84 | 0.0032659 | 6107 | 0.2374417 |
| 57 | Oasis | 84 | 0.0032659 | 14767 | 0.5741446 |
| 95 | Vain | 83 | 0.0032271 | 24866 | 0.9667963 |
| 99 | Vendty | 83 | 0.0032271 | 25279 | 0.9828538 |
| 59 | Panela Oro del Valle | 77 | 0.0029938 | 14896 | 0.5791602 |
| 52 | MISOL | 75 | 0.0029160 | 14306 | 0.5562208 |
| 84 | SUMMA experto en importación y distribución de tuberías y derivados | 75 | 0.0029160 | 21678 | 0.8428460 |
| 45 | La Parla WorkCafé | 73 | 0.0028383 | 12664 | 0.4923795 |
| 14 | Beagle Group | 70 | 0.0027216 | 3604 | 0.1401244 |
| 68 | Queo Access, ingresos inteligentes para la prevención del COVID | 68 | 0.0026439 | 15833 | 0.6155910 |
| 53 | Mister Tru | 66 | 0.0025661 | 14372 | 0.5587869 |
| 61 | Pirani | 66 | 0.0025661 | 15186 | 0.5904355 |
| 35 | Financia una oportunidad para la mujer rural colombiana | 64 | 0.0024883 | 8591 | 0.3340202 |
| 24 | Desarrollo de una placa reabsorbible para uso en cirugía reconstructiva | 59 | 0.0022939 | 6316 | 0.2455677 |
| 30 | EDS Puerto Velero | 59 | 0.0022939 | 7169 | 0.2787325 |
| 76 | Sajú | 59 | 0.0022939 | 19827 | 0.7708787 |
| 55 | MONTERRA | 58 | 0.0022551 | 14544 | 0.5654743 |
| 42 | Imagine Apps | 57 | 0.0022162 | 11923 | 0.4635692 |
| 87 | Syscom | 57 | 0.0022162 | 22055 | 0.8575039 |
| 48 | Mascotas Bichos | 54 | 0.0020995 | 13562 | 0.5272939 |
| 58 | Orso to go | 52 | 0.0020218 | 14819 | 0.5761664 |
| 66 | ProveDeluxe | 52 | 0.0020218 | 15601 | 0.6065708 |
| 63 | Plusaseo Hogar | 51 | 0.0019829 | 15328 | 0.5959565 |
| 69 | Recology | 39 | 0.0015163 | 15872 | 0.6171073 |



#Si bien esta variable no es tan relevante para el analisis de la investigación puesto que la cantidad de campañas y empresas financiadas es muy amplia y cada uno tiene un comportamiento específico, podemos encontrar tan solo hay 4 campañas que lograron reunir más de 1000 inversionistas, entre ellas se encuentra a) Resuelve tu deuda 2.0(n=1531), b) RobinFood 2.0 (n=1383), c) Habi.co, (n=1135) y d) Alife Health, (n=1062) y por tanto podríamos concluír que son las 4 campañas con mayor tracción, aspectos que pueden estar relacionados con la tasa ofertada, y otras variables no medidas como la inversion en publicidad que hicieron estas compañías de su campaña

### Variable 3: Departamento

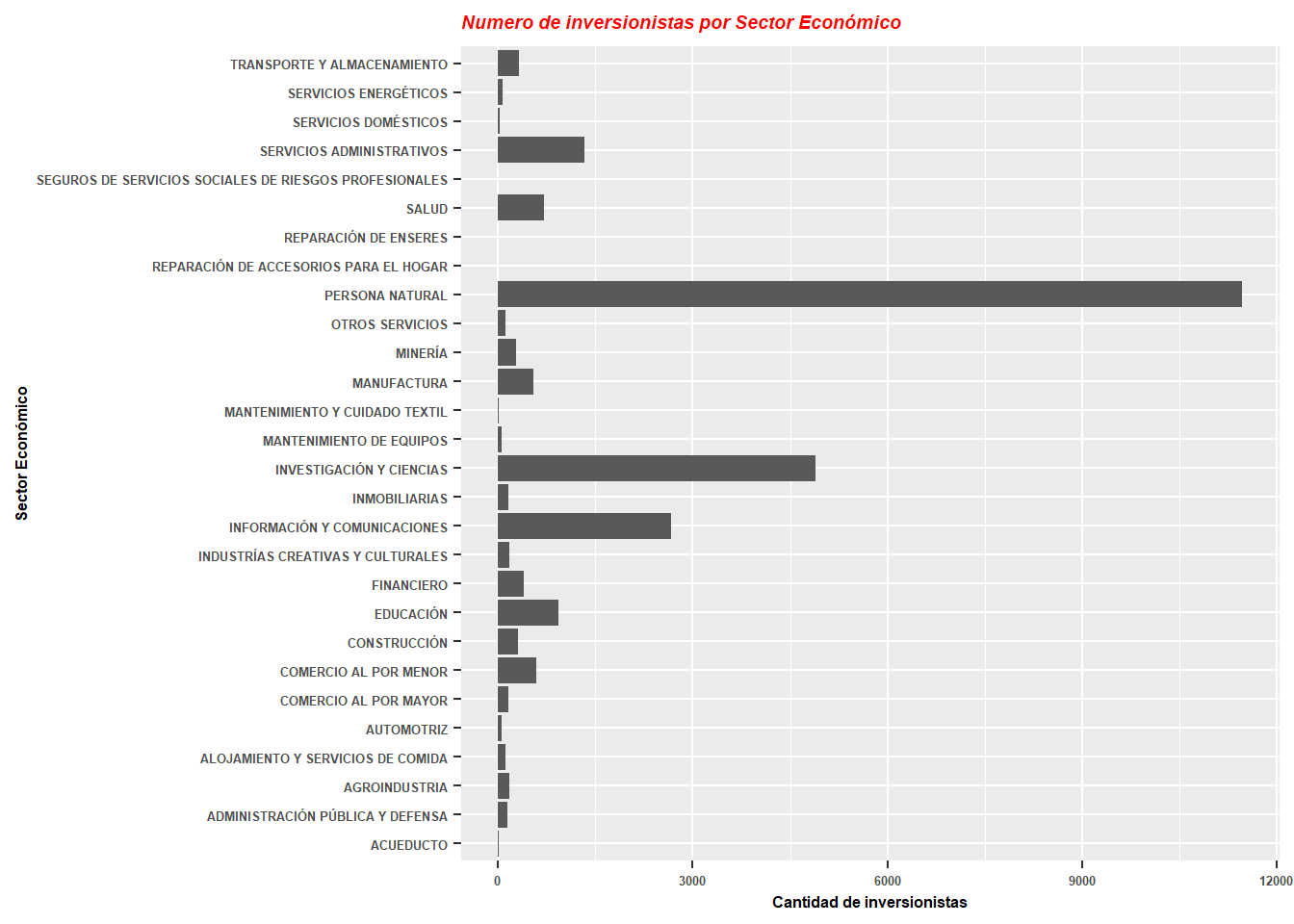
|  | **Departamento** | **Freq** | **porcentaje** | **cum\_frequencia** | **cum\_porcentaje** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | Bogotá | 15026 | 0.5842146 | 19715 | 0.7665241 |
| 1 | Antioquia | 4207 | 0.1635692 | 4207 | 0.1635692 |
| 28 | Valle del Cauca | 1534 | 0.0596423 | 25720 | 1.0000000 |
| 14 | Cundinamarca | 1260 | 0.0489891 | 22207 | 0.8634137 |
| 25 | Santander | 688 | 0.0267496 | 23957 | 0.9314541 |
| 3 | Atlantico | 477 | 0.0185459 | 4689 | 0.1823095 |
| 7 | Caldas | 346 | 0.0134526 | 20589 | 0.8005054 |
| 6 | Boyaca | 323 | 0.0125583 | 20243 | 0.7870529 |
| 23 | Risaralda | 295 | 0.0114697 | 23266 | 0.9045879 |
| 22 | Quindio | 230 | 0.0089425 | 22971 | 0.8931182 |
| 5 | Bolivar | 205 | 0.0079705 | 19920 | 0.7744946 |
| 27 | Tolima | 182 | 0.0070762 | 24186 | 0.9403577 |
| 20 | Norte de Santander | 164 | 0.0063764 | 22736 | 0.8839813 |
| 19 | Narino | 114 | 0.0044323 | 22572 | 0.8776050 |
| 15 | Huila | 113 | 0.0043935 | 22320 | 0.8678072 |
| 10 | Cauca | 102 | 0.0039658 | 20771 | 0.8075816 |
| 18 | Meta | 100 | 0.0038880 | 22458 | 0.8731726 |
| 13 | Cordoba | 97 | 0.0037714 | 20947 | 0.8144246 |
| 11 | Cesar | 78 | 0.0030327 | 20849 | 0.8106143 |
| 9 | Casanare | 55 | 0.0021384 | 20669 | 0.8036159 |
| 26 | Sucre | 47 | 0.0018274 | 24004 | 0.9332815 |
| 17 | Magdalena | 30 | 0.0011664 | 22358 | 0.8692846 |
| 8 | Caqueta | 25 | 0.0009720 | 20614 | 0.8014774 |
| 16 | La Guajira | 8 | 0.0003110 | 22328 | 0.8681182 |
| 2 | Arauca | 5 | 0.0001944 | 4212 | 0.1637636 |
| 21 | Putumayo | 5 | 0.0001944 | 22741 | 0.8841757 |
| 24 | San Andres y Providencia | 3 | 0.0001166 | 23269 | 0.9047045 |
| 12 | Choco | 1 | 0.0000389 | 20850 | 0.8106532 |



De otro lado, si bien es esperado que la mayor participación de inversionistas se encuentren ubicados en Bogotá (n= 15032), resulta llamativo observar las participaciones que se tienen en otros departamentos como Antioquia (n= 4207) , Valle del cauca (n= 1534), cundinamarca (n= 1260) santander (n= 688) y atlantico (n= 477).

### Variable 4: Sector Económico del inversionista

|  | **SectorEconomico** | **Freq** | **porcentaje** | **cum\_frequencia** | **cum\_porcentaje** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 20 | PERSONA NATURAL | 11467 | 0.4458398 | 23261 | 0.9043935 |
| 14 | INVESTIGACIÓN Y CIENCIAS | 4893 | 0.1902411 | 10784 | 0.4192846 |
| 12 | INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES | 2672 | 0.1038880 | 5729 | 0.2227449 |
| 25 | SERVICIOS ADMINISTRATIVOS | 1337 | 0.0519829 | 25314 | 0.9842146 |
| 9 | EDUCACIÓN | 938 | 0.0364697 | 2484 | 0.0965785 |
| 23 | SALUD | 711 | 0.0276439 | 23976 | 0.9321928 |
| 7 | COMERCIO AL POR MENOR | 583 | 0.0226672 | 1236 | 0.0480560 |
| 17 | MANUFACTURA | 552 | 0.0214619 | 11398 | 0.4431571 |
| 10 | FINANCIERO | 403 | 0.0156687 | 2887 | 0.1122473 |
| 28 | TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO | 318 | 0.0123639 | 25720 | 1.0000000 |
| 8 | CONSTRUCCIÓN | 310 | 0.0120529 | 1546 | 0.0601089 |
| 18 | MINERÍA | 277 | 0.0107698 | 11675 | 0.4539269 |
| 3 | AGROINDUSTRIA | 170 | 0.0066096 | 325 | 0.0126361 |
| 11 | INDUSTRÍAS CREATIVAS Y CULTURALES | 170 | 0.0066096 | 3057 | 0.1188569 |
| 13 | INMOBILIARIAS | 162 | 0.0062986 | 5891 | 0.2290435 |
| 6 | COMERCIO AL POR MAYOR | 157 | 0.0061042 | 653 | 0.0253888 |
| 2 | ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA | 148 | 0.0057543 | 155 | 0.0060264 |
| 19 | OTROS SERVICIOS | 119 | 0.0046267 | 11794 | 0.4585537 |
| 4 | ALOJAMIENTO Y SERVICIOS DE COMIDA | 114 | 0.0044323 | 439 | 0.0170684 |
| 27 | SERVICIOS ENERGÉTICOS | 66 | 0.0025661 | 25402 | 0.9876361 |
| 5 | AUTOMOTRIZ | 57 | 0.0022162 | 496 | 0.0192846 |
| 15 | MANTENIMIENTO DE EQUIPOS | 57 | 0.0022162 | 10841 | 0.4215008 |
| 26 | SERVICIOS DOMÉSTICOS | 22 | 0.0008554 | 25336 | 0.9850700 |
| 1 | ACUEDUCTO | 7 | 0.0002722 | 7 | 0.0002722 |
| 16 | MANTENIMIENTO Y CUIDADO TEXTIL | 5 | 0.0001944 | 10846 | 0.4216952 |
| 21 | REPARACIÓN DE ACCESORIOS PARA EL HOGAR | 2 | 0.0000778 | 23263 | 0.9044712 |
| 22 | REPARACIÓN DE ENSERES | 2 | 0.0000778 | 23265 | 0.9045490 |
| 24 | SEGUROS DE SERVICIOS SOCIALES DE RIESGOS PROFESIONALES | 1 | 0.0000389 | 23977 | 0.9322317 |



## Warning: 'pie' objects don't have these attributes: 'autosize'

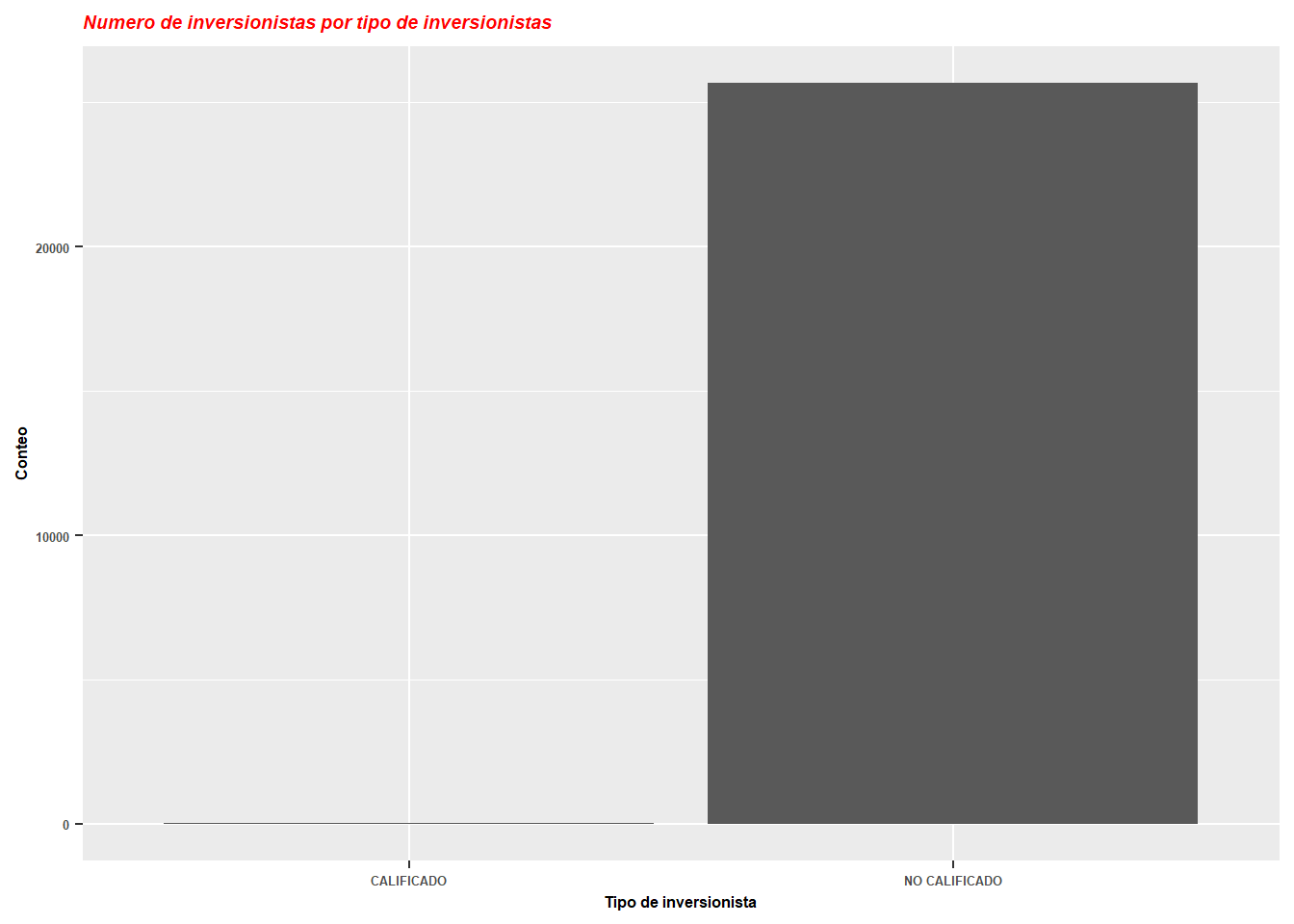
## Valid attributes include:

## '\_deprecated', 'automargin', 'customdata', 'customdatasrc', 'direction', 'dlabel', 'domain', 'hole', 'hoverinfo', 'hoverinfosrc', 'hoverlabel', 'hovertemplate', 'hovertemplatesrc', 'hovertext', 'hovertextsrc', 'ids', 'idssrc', 'insidetextfont', 'insidetextorientation', 'label0', 'labels', 'labelssrc', 'legendgroup', 'legendgrouptitle', 'legendrank', 'marker', 'meta', 'metasrc', 'name', 'opacity', 'outsidetextfont', 'pull', 'pullsrc', 'rotation', 'scalegroup', 'showlegend', 'sort', 'stream', 'text', 'textfont', 'textinfo', 'textposition', 'textpositionsrc', 'textsrc', 'texttemplate', 'texttemplatesrc', 'title', 'transforms', 'type', 'uid', 'uirevision', 'values', 'valuessrc', 'visible', 'key', 'set', 'frame', 'transforms', '\_isNestedKey', '\_isSimpleKey', '\_isGraticule', '\_bbox'

La mayor proporsion de inversionistas autodenominan su actividad económica como persona natural (n= 11471), siendo que es la opcion mas entendible para usuarios que no conocen estas clasificaciones económicas, no obtante resulta llamativo observar la participacion de personas que se dedican a actividades de investigación y ciencias (n= 4893), información y comunicaciones (n= 2672) y servicios administrativos (n= 1337) en donde podemos encontrar posiblemente un proporsion de inversionistas asalariados que usan sus excedentes de dinero en inversiones en a2censo.

### Variable 5: Tipo Inversionista

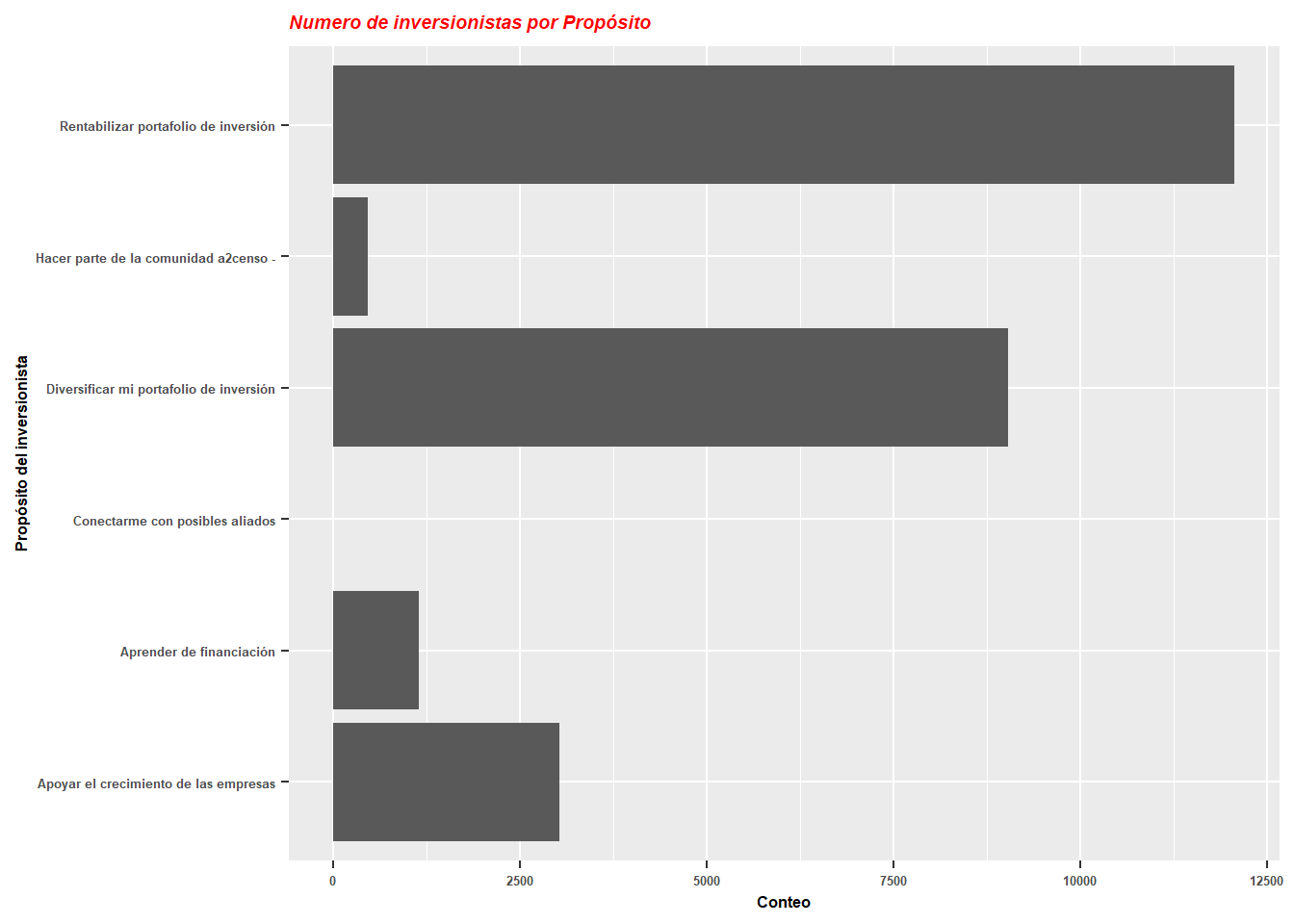
|  | **TipoInversionista** | **Freq** | **porcentaje** | **cum\_frequencia** | **cum\_porcentaje** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | NO CALIFICADO | 25674 | 0.9982115 | 25720 | 1.0000000 |
| 1 | CALIFICADO | 46 | 0.0017885 | 46 | 0.0017885 |



Por otro lado, podemos encontrar que la proporsion de inversionistas que se autodenominan inversionistas calificados y que han invertido en a2censo es muy baja (n= 46), respecto a los inversionistas no calificados (n= 25680) representando una oportunidad de abordar más a este nicho de inversionistas calificados con este producto y hacer un mayor detalle a su comportamiento de inversión.

### Variable 6: Propósito del inversionista en A2censo

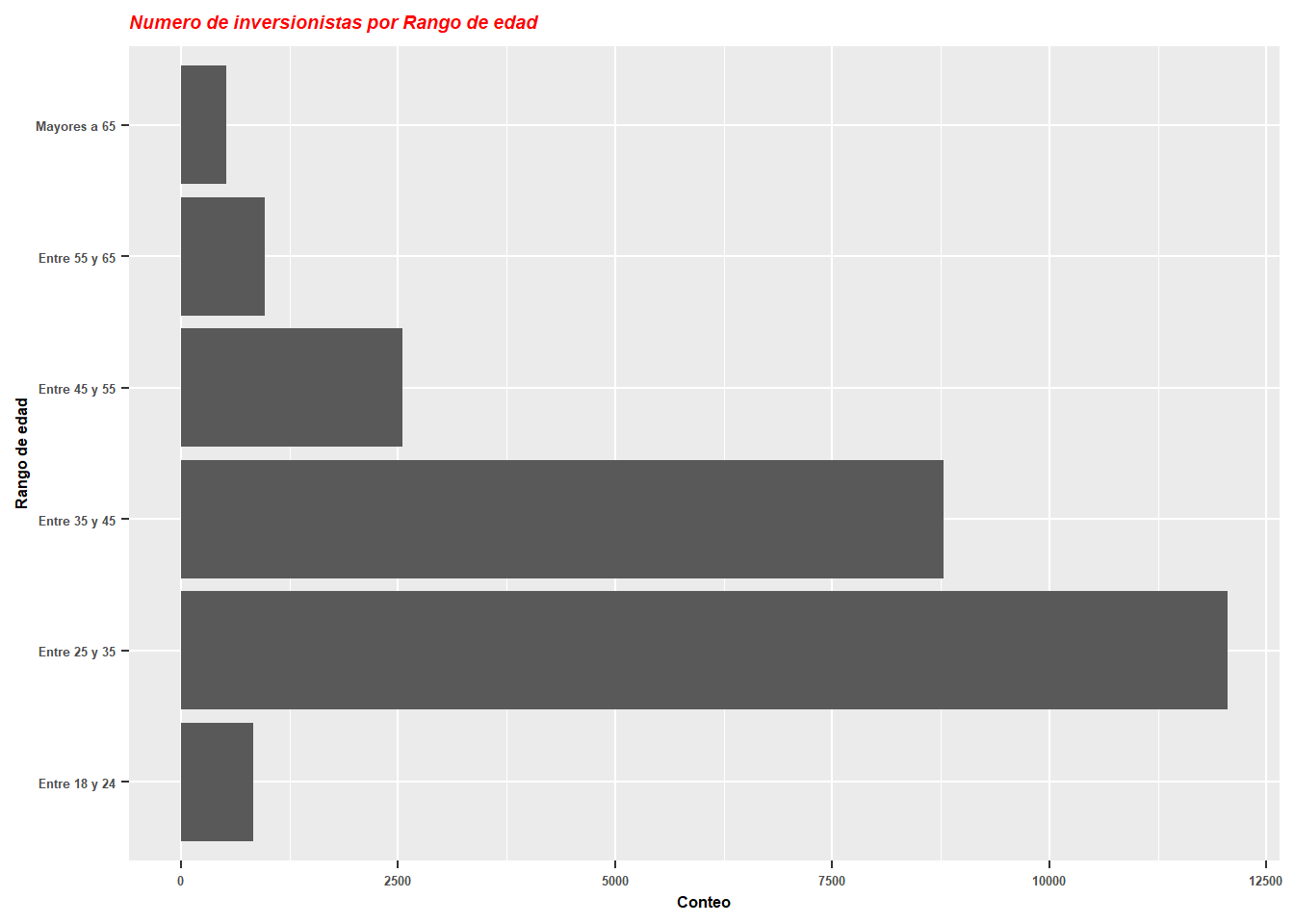
|  | **Proposito** | **Freq** | **porcentaje** | **cum\_frequencia** | **cum\_porcentaje** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | Rentabilizar portafolio de inversión | 12063 | 0.4690124 | 25720 | 1.0000000 |
| 4 | Diversificar mi portafolio de inversión | 9032 | 0.3511664 | 13198 | 0.5131415 |
| 1 | Apoyar el crecimiento de las empresas | 3027 | 0.1176905 | 3027 | 0.1176905 |
| 2 | Aprender de financiación | 1138 | 0.0442457 | 4165 | 0.1619362 |
| 5 | Hacer parte de la comunidad a2censo - | 459 | 0.0178460 | 13657 | 0.5309876 |
| 3 | Conectarme con posibles aliados | 1 | 0.0000389 | 4166 | 0.1619751 |



De acuerdo a los anteriores analisis podemos evidenciar como la mayoria de inversionistas actuales siguen propósitos de inversión asociados al crecimiento y rentabilidad del dinero y el portafolio de inversión actual (n = 12066); y por otro lado a la diversificación del portafolio de inversion ( n= 9034). No obstante podemos encontrar que hay un 11.8% de la muestra que tienen fines filantrópicos de apoyar el emprendimiento Colombiano (n = 3027).

### Variable 7: Grupo de Edad

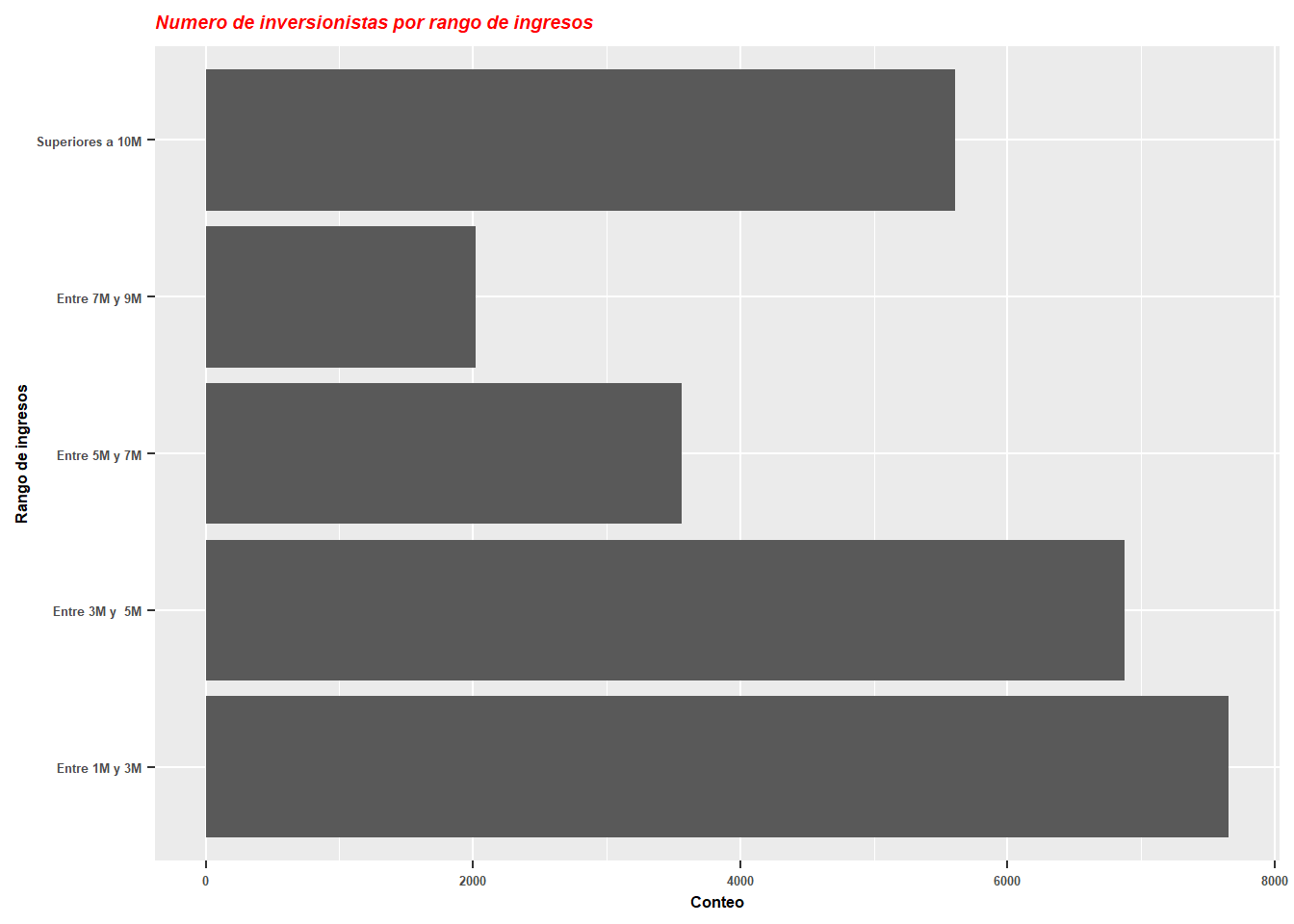
|  | **GrupoEdad** | **Freq** | **porcentaje** | **cum\_frequencia** | **cum\_porcentaje** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | Entre 25 y 35 | 12048 | 0.4684292 | 12886 | 0.5010109 |
| 3 | Entre 35 y 45 | 8786 | 0.3416019 | 21672 | 0.8426128 |
| 4 | Entre 45 y 55 | 2556 | 0.0993779 | 24228 | 0.9419907 |
| 5 | Entre 55 y 65 | 970 | 0.0377138 | 25198 | 0.9797045 |
| 1 | Entre 18 y 24 | 838 | 0.0325816 | 838 | 0.0325816 |
| 6 | Mayores a 65 | 522 | 0.0202955 | 25720 | 1.0000000 |



De acuerdo al anterior analisis, resulta interesante observar la importante participación del 47% de inversionistas jovenes entre 25 y 35 años (n = 12049) y tambien de inversionistas entre 35 y 45 años (n = 8787). No obstante la participacion de inversionistas entre 45 y 55 años (9,9%, n = 2558) no es una participación despreciable dentro del grupo total de inversionistas.

### Variable 8: Grupo de Ingresos

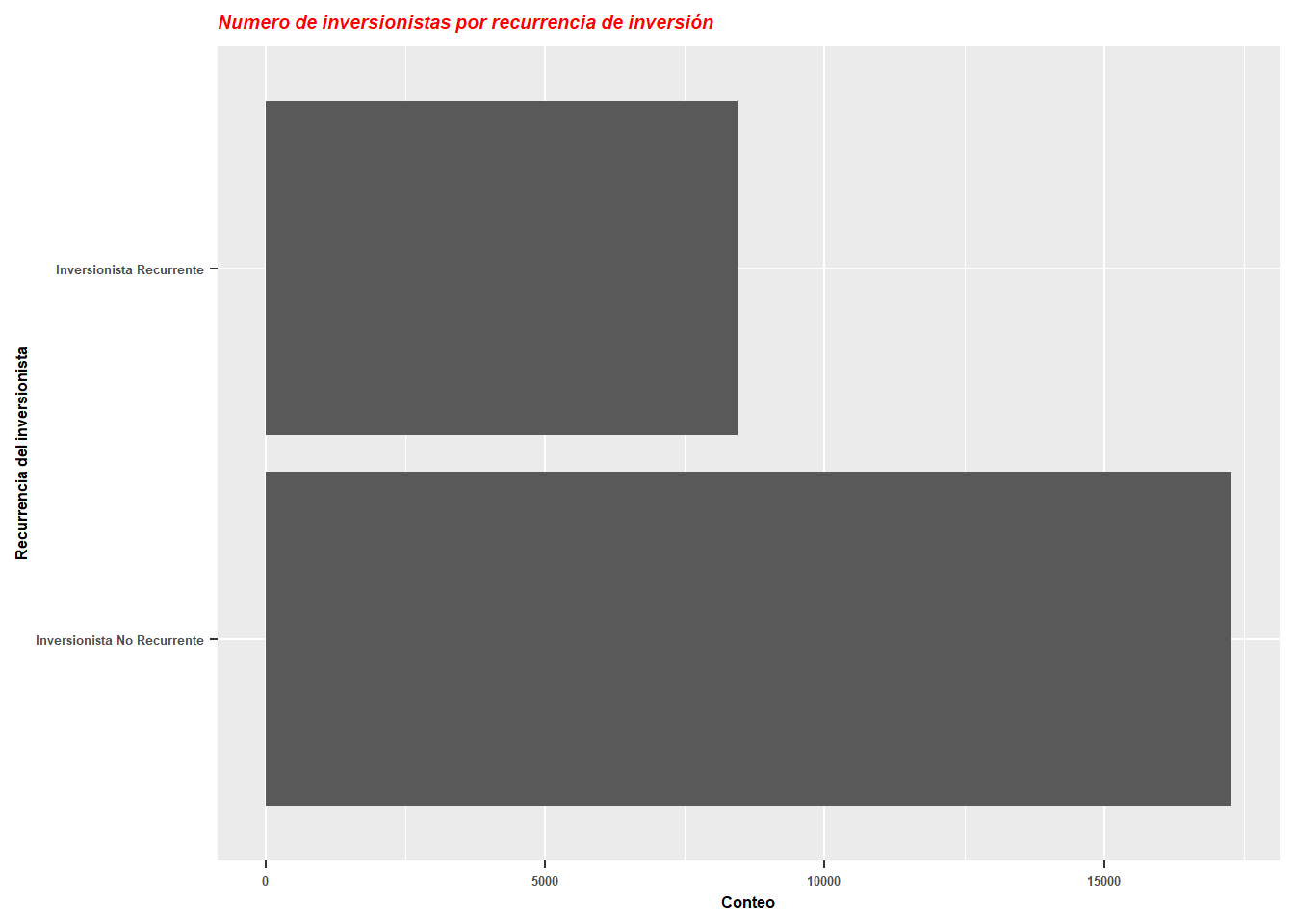
|  | **GrupoIngresos** | **Freq** | **porcentaje** | **cum\_frequencia** | **cum\_porcentaje** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Entre 1M y 3M | 7652 | 0.2975117 | 7652 | 0.2975117 |
| 2 | Entre 3M y 5M | 6873 | 0.2672240 | 14525 | 0.5647356 |
| 5 | Superiores a 10M | 5609 | 0.2180793 | 25720 | 1.0000000 |
| 3 | Entre 5M y 7M | 3563 | 0.1385303 | 18088 | 0.7032659 |
| 4 | Entre 7M y 9M | 2023 | 0.0786547 | 20111 | 0.7819207 |



Dentro de los inversionistas de a2censo encontramos inversionistas de tres grupos de rangos salariales predominantes, dentro de los cuales se encuentran en primer lugar una mayor proporsión de inversionistas de ingresos bajos (menor a 1 millon mensual; n= 7652), Inversionistas de ingresos medios - bajos (entre 3 y 5 millones mensuales; n= 6873), Inversionistas de ingresos altos (Superiores a 10 Millones mensuales; n = 5615).No obstante si agruparamos, podemos observar que mas del 50% de inversionistas suelen ser personas con ingresos inferiores a 5 millones de pesos.

### Variable 9: Inversionistas recurrentes

| **InvRecurr** | **Freq** | **porcentaje** | **cum\_frequencia** | **cum\_porcentaje** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Inversionista No Recurrente | 17274 | 0.6716174 | 17274 | 0.6716174 |
| Inversionista Recurrente | 8446 | 0.3283826 | 25720 | 1.0000000 |



Podemos evidenciar que la mayoría (67%) de inversionistas no son recurrentes ( n = 17280), Sin embargo existe una alta proporsión de inversionistas recurrentes (33%; n= 8446) que pueden ser de interés en el analisis realizado

## Resumen univariado de variables cuantitativas

A continuación se presenta el analisis variable por variable en lo que respecta a información cuantitativa.

Vale la pena resaltar que dichos analisis se hicieron siguiendo la regla de establecimiento de clases de Sturges que incluye la funcion fdt del paquete fdth.

Este proceso se realizó de esta manera puesto que al realizar los analisis bajo un numero entre 3 y 7 intervalos de clase que fueron probados en cada una de las variables, la distribución de la información no permitía desagregarla en grupos que contribuyeran al analisis y que se representaran de mejor manera, en todo caso la distribución en clases bajo la regla de sturges permitió la mejor visualización de la información cuantitativa.

### Variable 10: Ingresos Mes

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | **Class limits** | **f** | **rf** | **rf(%)** | **cf** | **cf(%)** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | [999900,10658656.2) | 21389 | 0.8316096 | 83.1609642 | 21389 | 83.16096 | | [10658656.2,20317412.5) | 3345 | 0.1300544 | 13.0054432 | 24734 | 96.16641 | | [20317412.5,29976168.8) | 383 | 0.0148911 | 1.4891135 | 25117 | 97.65552 | | [29976168.8,39634925) | 155 | 0.0060264 | 0.6026439 | 25272 | 98.25816 | | [39634925,49293681.2) | 115 | 0.0044712 | 0.4471229 | 25387 | 98.70529 | | [49293681.2,58952437.5) | 48 | 0.0018663 | 0.1866252 | 25435 | 98.89191 | | [58952437.5,68611193.8) | 39 | 0.0015163 | 0.1516330 | 25474 | 99.04355 | | [68611193.8,78269950) | 13 | 0.0005054 | 0.0505443 | 25487 | 99.09409 | | [78269950,87928706.2) | 37 | 0.0014386 | 0.1438569 | 25524 | 99.23795 | | [87928706.2,97587462.5) | 29 | 0.0011275 | 0.1127527 | 25553 | 99.35070 | | [97587462.5,107246219) | 68 | 0.0026439 | 0.2643857 | 25621 | 99.61509 | | [107246219,116904975) | 4 | 0.0001555 | 0.0155521 | 25625 | 99.63064 | | [116904975,126563731) | 34 | 0.0013219 | 0.1321928 | 25659 | 99.76283 | | [126563731,136222488) | 15 | 0.0005832 | 0.0583204 | 25674 | 99.82115 | | [136222488,145881244) | 12 | 0.0004666 | 0.0466563 | 25686 | 99.86781 | | [145881244,155540000) | 34 | 0.0013219 | 0.1321928 | 25720 | 100.00000 | | |  | **x** | | --- | --- | | start | 999900 | | end | 155540000 | | h | 9658756 | | right | 0 | |

## Warning in title(main = main, xlab = xlab, ylab = ylab, ...): "cex.names" is not

## a graphical parameter

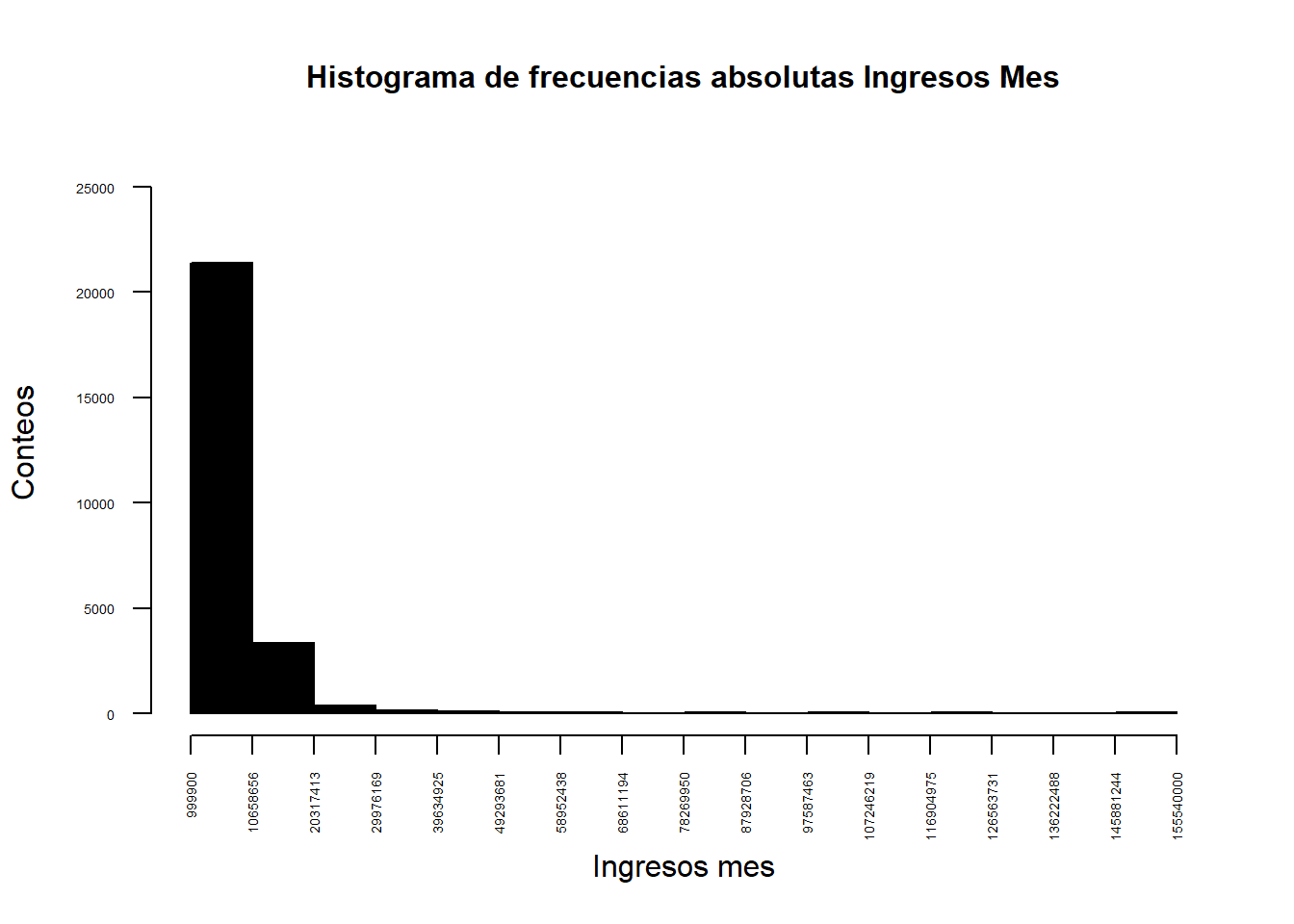
## Warning in axis(2, ...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in rect(brk[-length(brk)], 0, brk[-1], y, col = col, ...): "cex.names"

## is not a graphical parameter

## Warning in axis(1, at = round(brk, x.round), las = xlas, ...): "cex.names" is

## not a graphical parameter



## Warning in plot.window(...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in plot.xy(xy, type, ...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in axis(side = side, at = at, labels = labels, ...): "cex.names" is not

## a graphical parameter

## Warning in axis(side = side, at = at, labels = labels, ...): "cex.names" is not

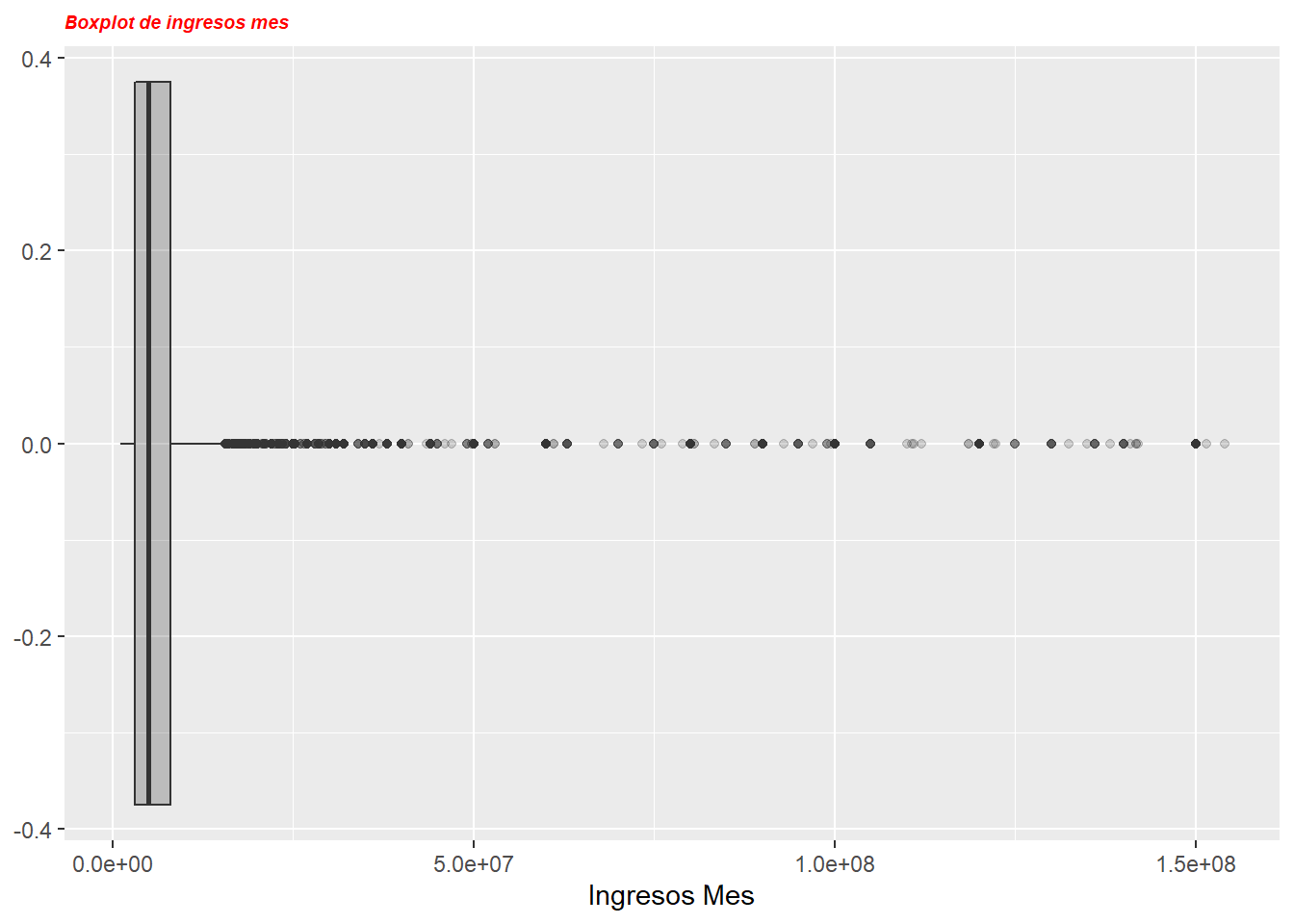
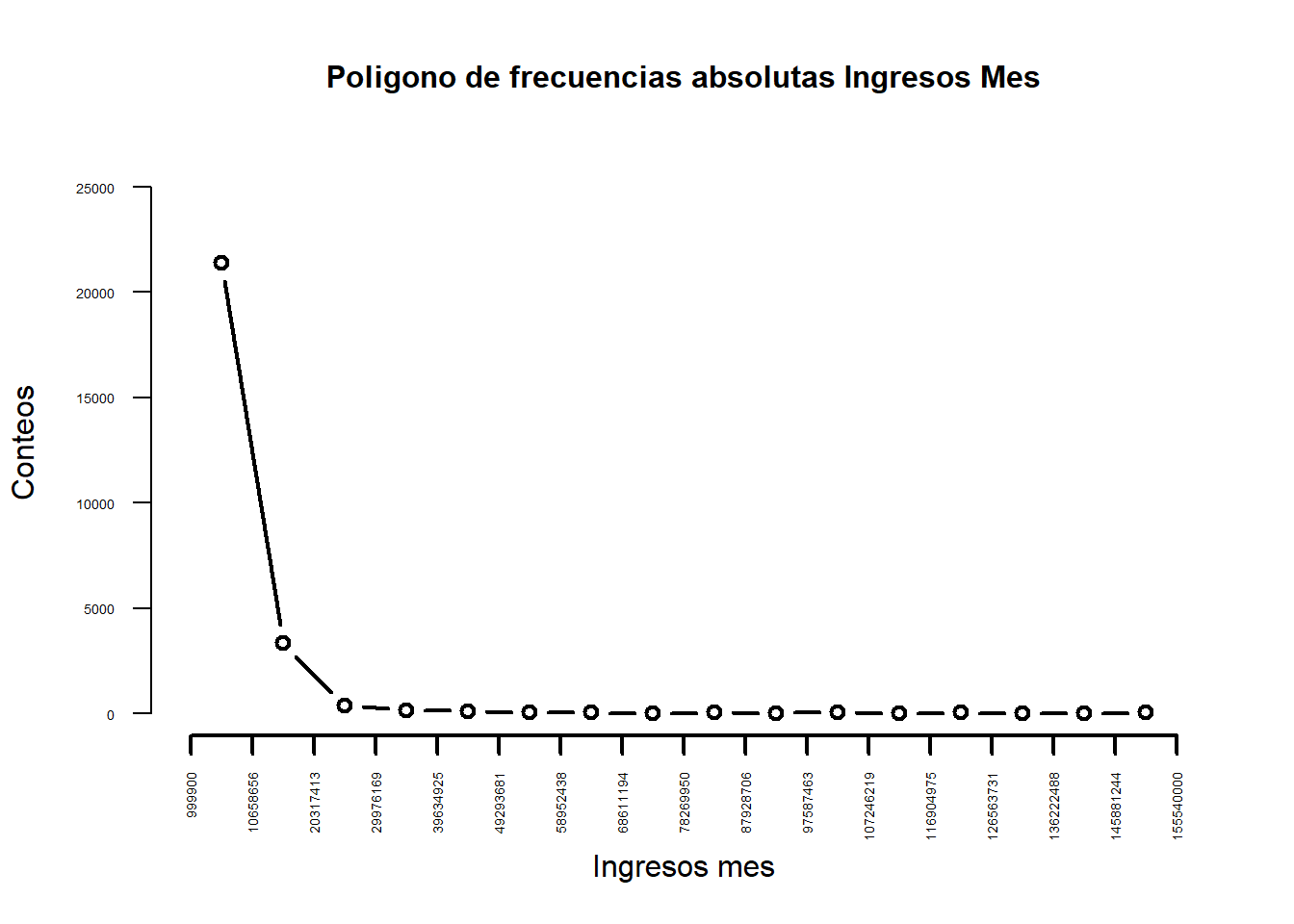
## a graphical parameter

## Warning in box(...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in title(...): "cex.names" is not a graphical parameter

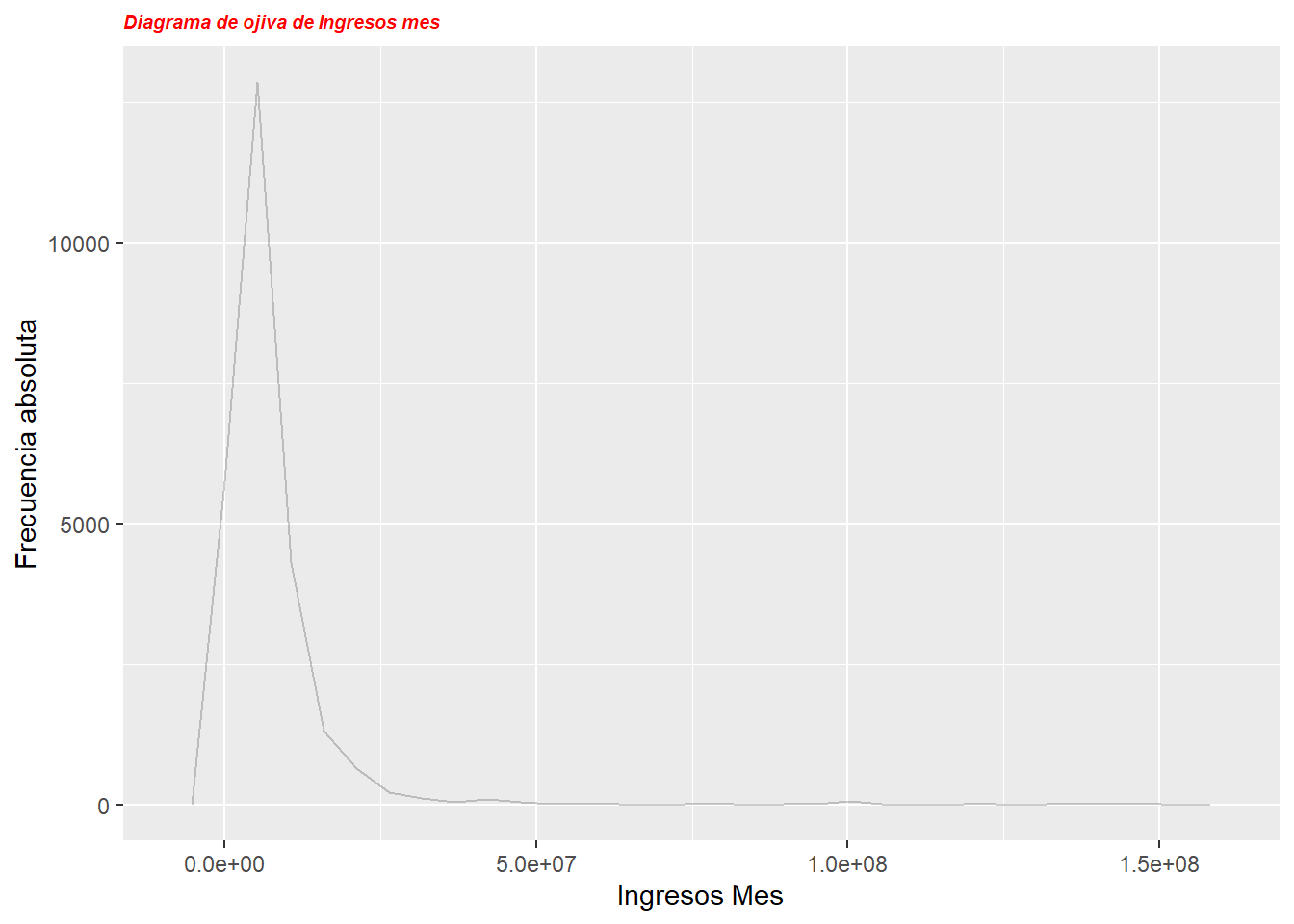
## Warning in axis(1, at = round(brk, x.round), las = xlas, ...): "cex.names" is

## not a graphical parameter



## Warning: Ignoring unknown parameters: fill

## `stat\_bin()` using `bins = 30`. Pick better value with `binwidth`.

De acuerdo al analisis de frecuencia podemos encontrar que un total de 21.389 que corresponde al 83% de los inversionistas se agrupan en salarios entre $990. 000 y 10.658.656 pesos siendo en rango salarial predominante. No obstante el grupo de inversionistas con ingresos entre 10.658.656 y 20.317.412 de pesos representa el 13% (n = 3345) de la muestra de inversionsitas.

### Variable 11: Patrimonio

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | **Class limits** | **f** | **rf** | **rf(%)** | **cf** | **cf(%)** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | [990000,51833450.6) | 9512 | 0.3698289 | 36.9828927 | 9512 | 36.98289 | | [51833450.6,102676901) | 5510 | 0.2142302 | 21.4230171 | 15022 | 58.40591 | | [102676901,153520352) | 2476 | 0.0962675 | 9.6267496 | 17498 | 68.03266 | | [153520352,204363803) | 1597 | 0.0620918 | 6.2091757 | 19095 | 74.24184 | | [204363803,255207253) | 1136 | 0.0441680 | 4.4167963 | 20231 | 78.65863 | | [255207253,306050704) | 1381 | 0.0536936 | 5.3693624 | 21612 | 84.02799 | | [306050704,356894154) | 650 | 0.0252722 | 2.5272162 | 22262 | 86.55521 | | [356894154,407737605) | 873 | 0.0339425 | 3.3942457 | 23135 | 89.94946 | | [407737605,458581056) | 403 | 0.0156687 | 1.5668740 | 23538 | 91.51633 | | [458581056,509424506) | 521 | 0.0202566 | 2.0256610 | 24059 | 93.54199 | | [509424506,560267957) | 315 | 0.0122473 | 1.2247278 | 24374 | 94.76672 | | [560267957,611111408) | 389 | 0.0151244 | 1.5124417 | 24763 | 96.27916 | | [611111408,661954858) | 245 | 0.0095257 | 0.9525661 | 25008 | 97.23173 | | [661954858,712798309) | 271 | 0.0105365 | 1.0536547 | 25279 | 98.28538 | | [712798309,763641759) | 190 | 0.0073872 | 0.7387247 | 25469 | 99.02411 | | [763641759,814485210) | 251 | 0.0097589 | 0.9758942 | 25720 | 100.00000 | | |  | **x** | | --- | --- | | start | 990000 | | end | 814485210 | | h | 50843451 | | right | 0 | |

## Warning in title(main = main, xlab = xlab, ylab = ylab, ...): "cex.names" is not

## a graphical parameter

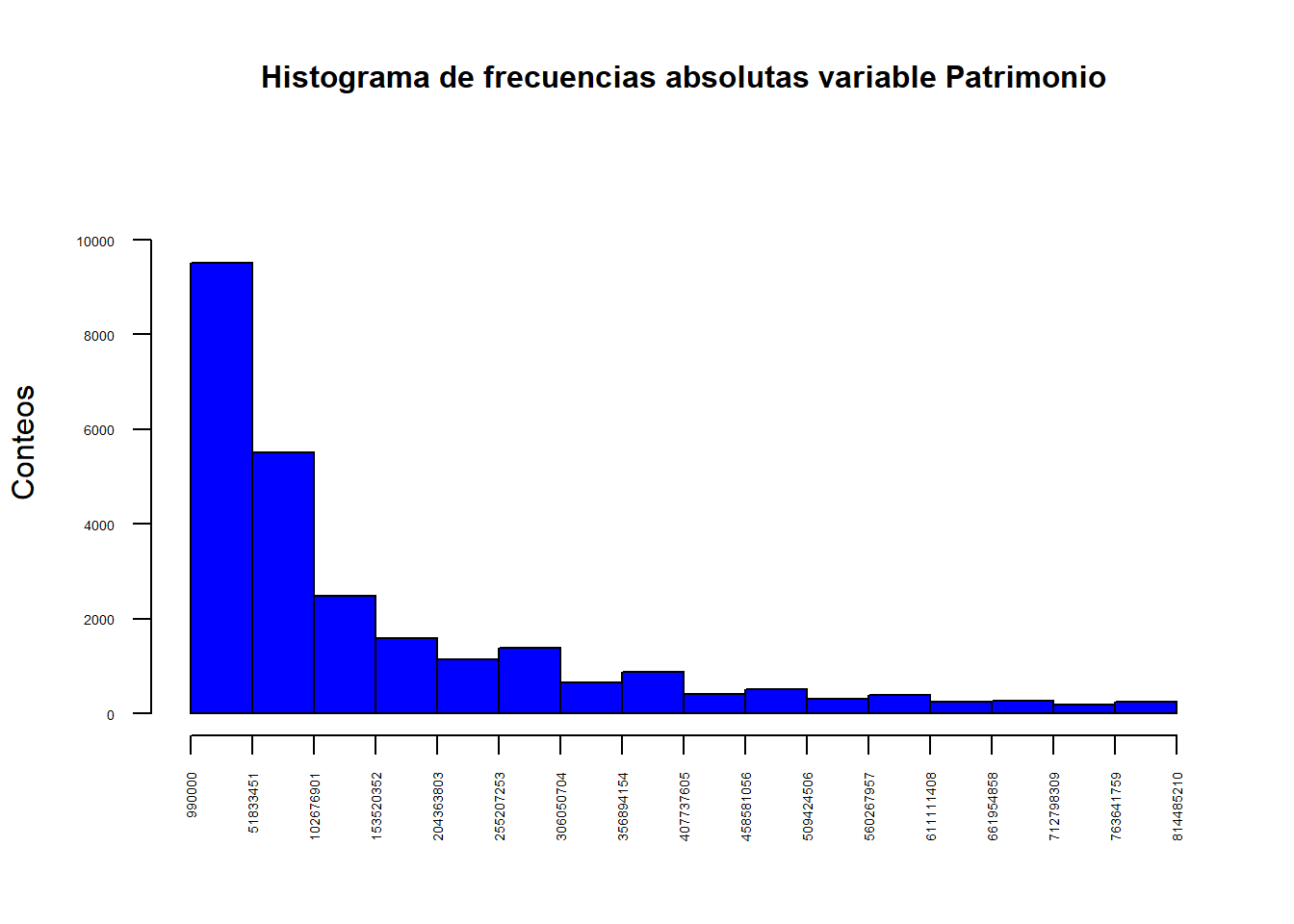
## Warning in axis(2, ...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in rect(brk[-length(brk)], 0, brk[-1], y, col = col, ...): "cex.names"

## is not a graphical parameter

## Warning in axis(1, at = round(brk, x.round), las = xlas, ...): "cex.names" is

## not a graphical parameter



## Warning in plot.window(...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in plot.xy(xy, type, ...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in axis(side = side, at = at, labels = labels, ...): "cex.names" is not

## a graphical parameter

## Warning in axis(side = side, at = at, labels = labels, ...): "cex.names" is not

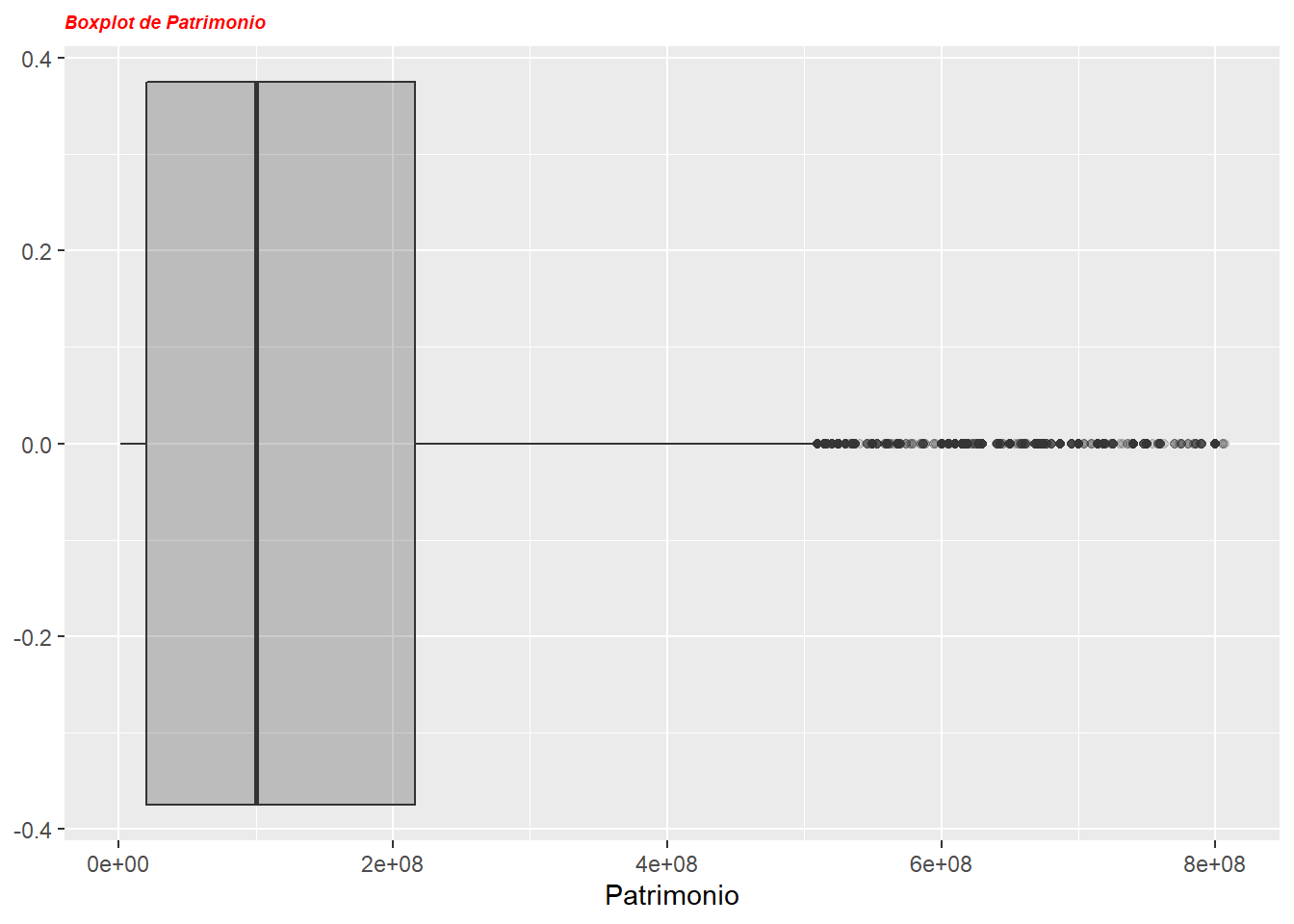
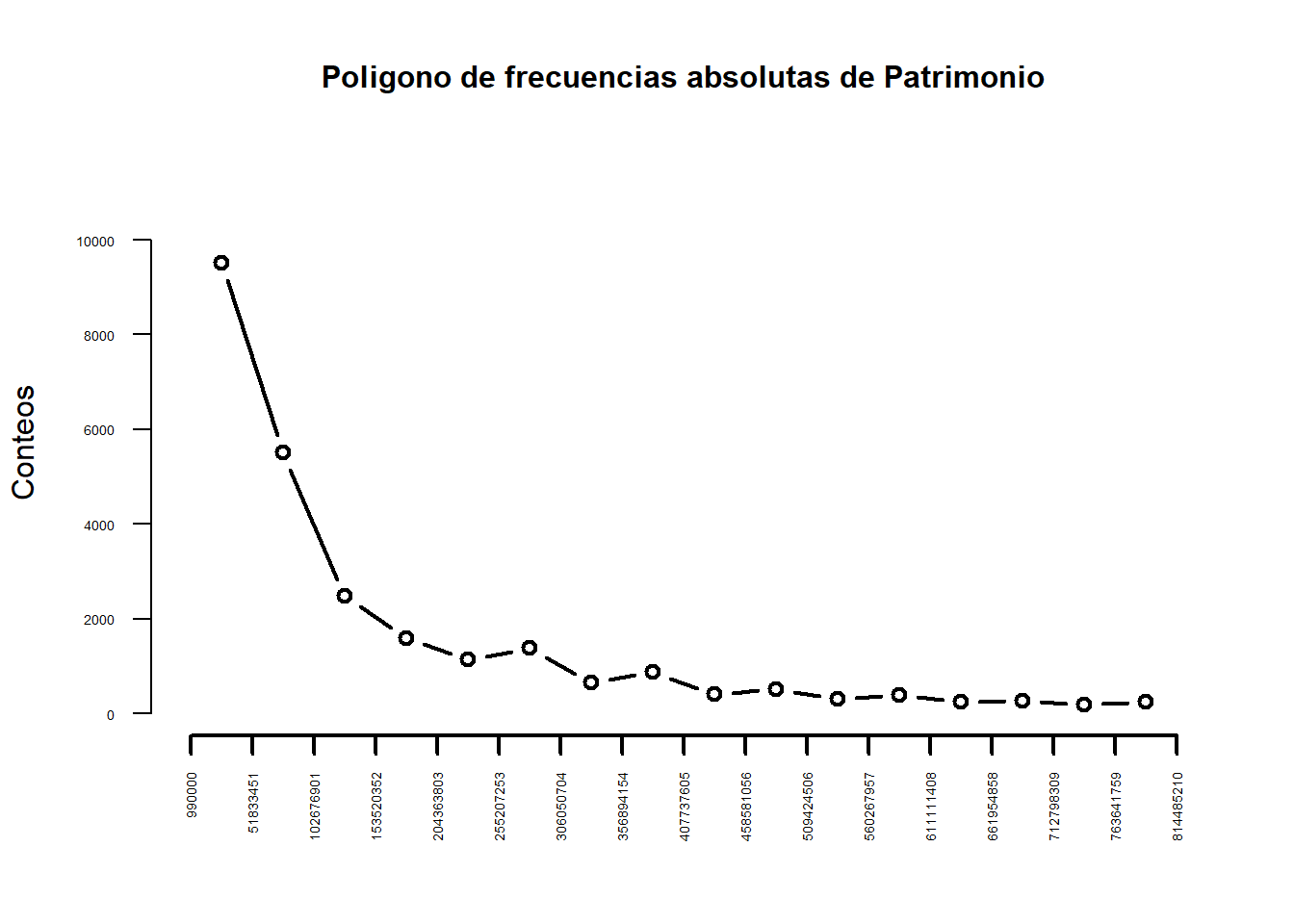
## a graphical parameter

## Warning in box(...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in title(...): "cex.names" is not a graphical parameter

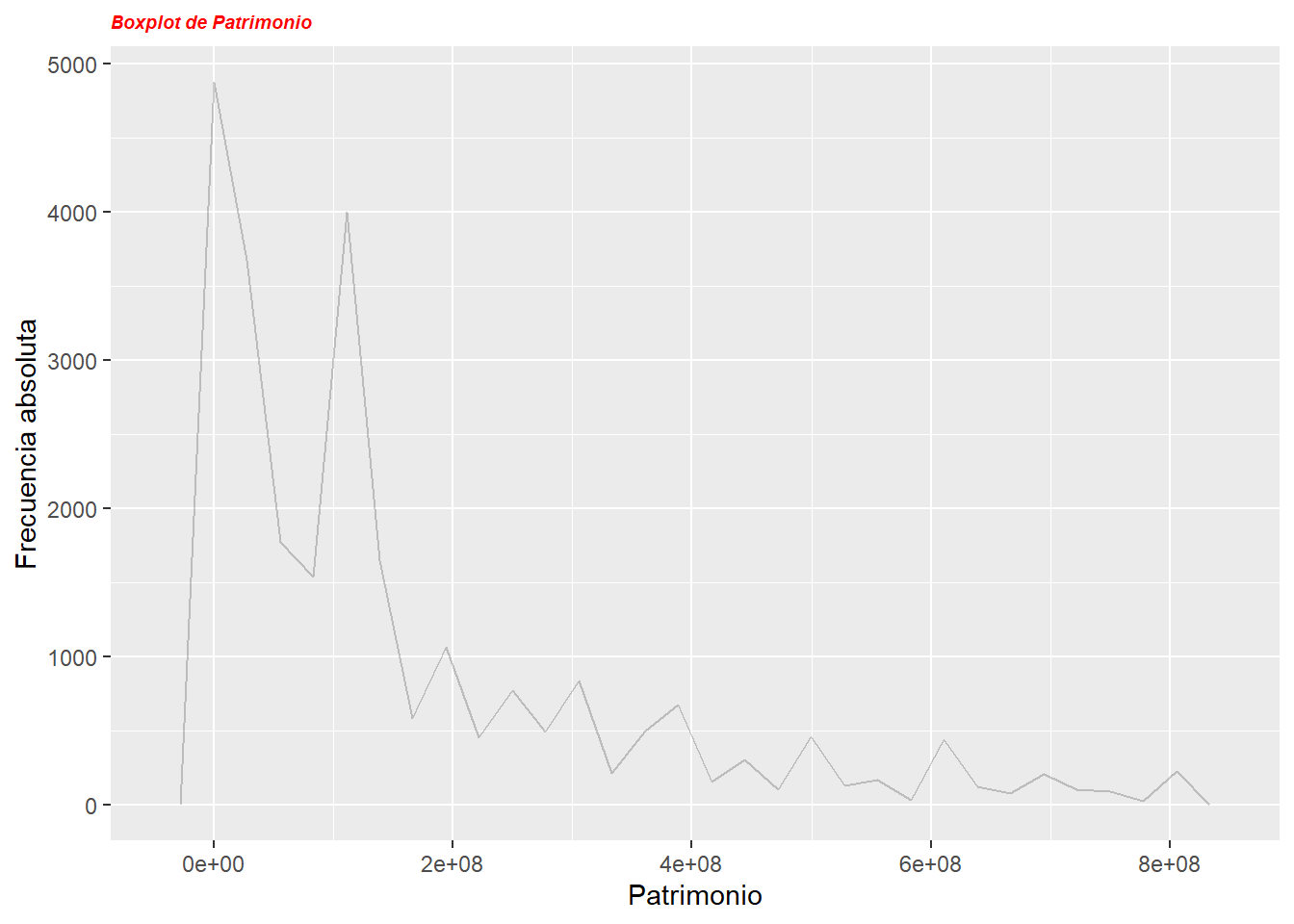
## Warning in axis(1, at = round(brk, x.round), las = xlas, ...): "cex.names" is

## not a graphical parameter



## Warning: Ignoring unknown parameters: fill

## `stat\_bin()` using `bins = 30`. Pick better value with `binwidth`.

Por otro lado en lo que respecta al patrimonio de los inversionistas podemos encontrar que el 36% de los inversionistas que representan un total de 9.514 individuos tienen patrimonios entre 990.000 y 51.833.450. Adicionalmente podemos encontrar que el 21% (n= 5510) de los inversionistas tienen patrimonios entre 51.833.450. y 102.676.901 y una proporsión del 9% de los inversionistas ( n= ) tienen patrimonios entre 102.676.901 y 153.520.352

### 14: Monto Inversión

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | **Class limits** | **f** | **rf** | **rf(%)** | **cf** | **cf(%)** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | [198000,520187.5) | 13900 | 0.5404355 | 54.0435459 | 13900 | 54.04355 | | [520187.5,842375) | 1842 | 0.0716174 | 7.1617418 | 15742 | 61.20529 | | [842375,1164563) | 4175 | 0.1623250 | 16.2325039 | 19917 | 77.43779 | | [1164563,1486750) | 568 | 0.0220840 | 2.2083981 | 20485 | 79.64619 | | [1486750,1808938) | 791 | 0.0307543 | 3.0754277 | 21276 | 82.72162 | | [1808938,2131125) | 1899 | 0.0738336 | 7.3833593 | 23175 | 90.10498 | | [2131125,2453313) | 183 | 0.0071151 | 0.7115086 | 23358 | 90.81649 | | [2453313,2775500) | 284 | 0.0110420 | 1.1041991 | 23642 | 91.92068 | | [2775500,3097688) | 755 | 0.0293546 | 2.9354588 | 24397 | 94.85614 | | [3097688,3419875) | 87 | 0.0033826 | 0.3382582 | 24484 | 95.19440 | | [3419875,3742063) | 108 | 0.0041991 | 0.4199067 | 24592 | 95.61431 | | [3742063,4064250) | 339 | 0.0131804 | 1.3180404 | 24931 | 96.93235 | | [4064250,4386438) | 34 | 0.0013219 | 0.1321928 | 24965 | 97.06454 | | [4386438,4708625) | 56 | 0.0021773 | 0.2177294 | 25021 | 97.28227 | | [4708625,5030813) | 661 | 0.0256998 | 2.5699844 | 25682 | 99.85226 | | [5030813,5353000) | 38 | 0.0014774 | 0.1477449 | 25720 | 100.00000 | | |  | **x** | | --- | --- | | start | 198000.0 | | end | 5353000.0 | | h | 322187.5 | | right | 0.0 | |

## Warning in title(main = main, xlab = xlab, ylab = ylab, ...): "cex.names" is not

## a graphical parameter

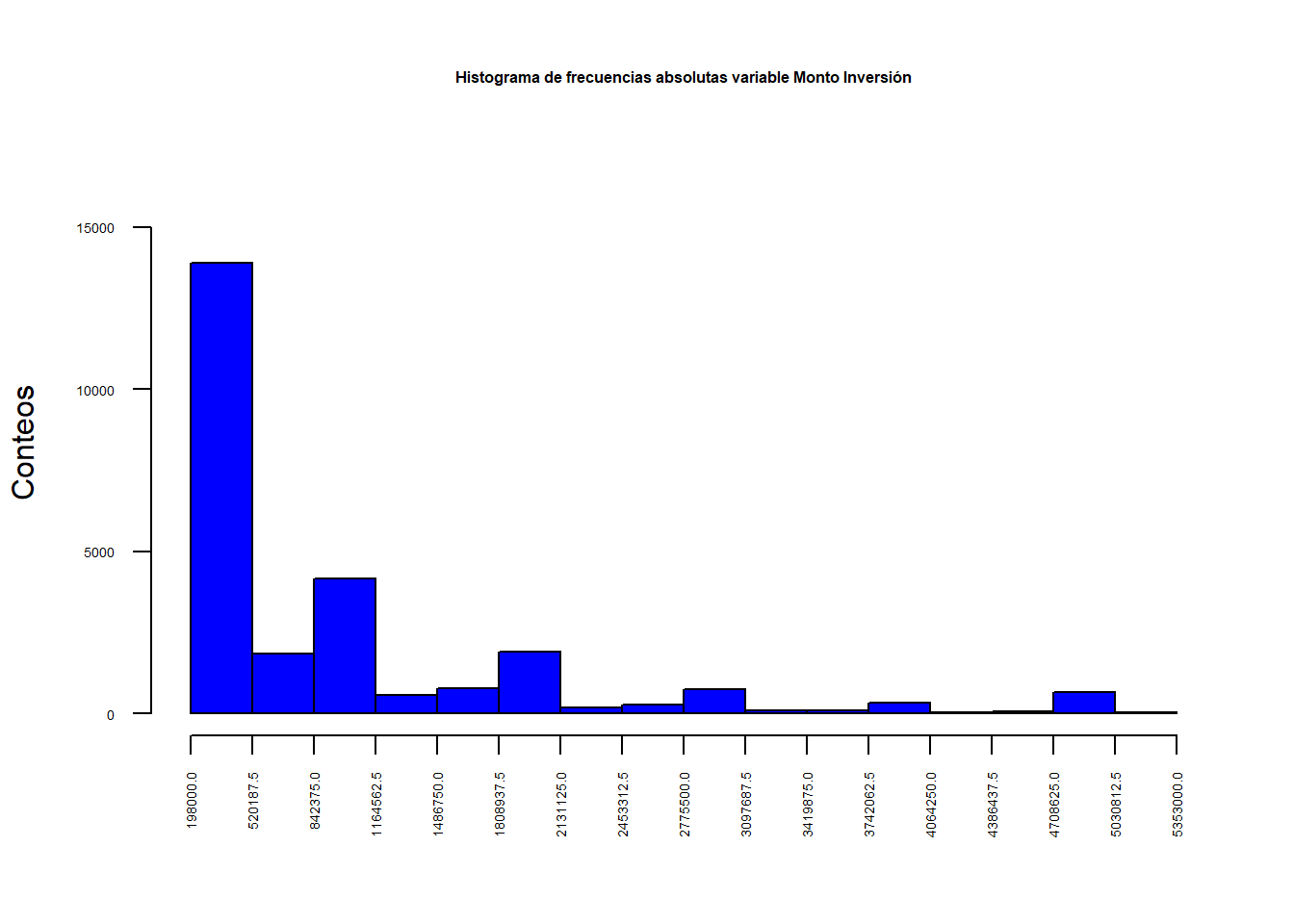
## Warning in axis(2, ...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in rect(brk[-length(brk)], 0, brk[-1], y, col = col, ...): "cex.names"

## is not a graphical parameter

## Warning in axis(1, at = round(brk, x.round), las = xlas, ...): "cex.names" is

## not a graphical parameter



## Warning in plot.window(...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in plot.xy(xy, type, ...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in axis(side = side, at = at, labels = labels, ...): "cex.names" is not

## a graphical parameter

## Warning in axis(side = side, at = at, labels = labels, ...): "cex.names" is not

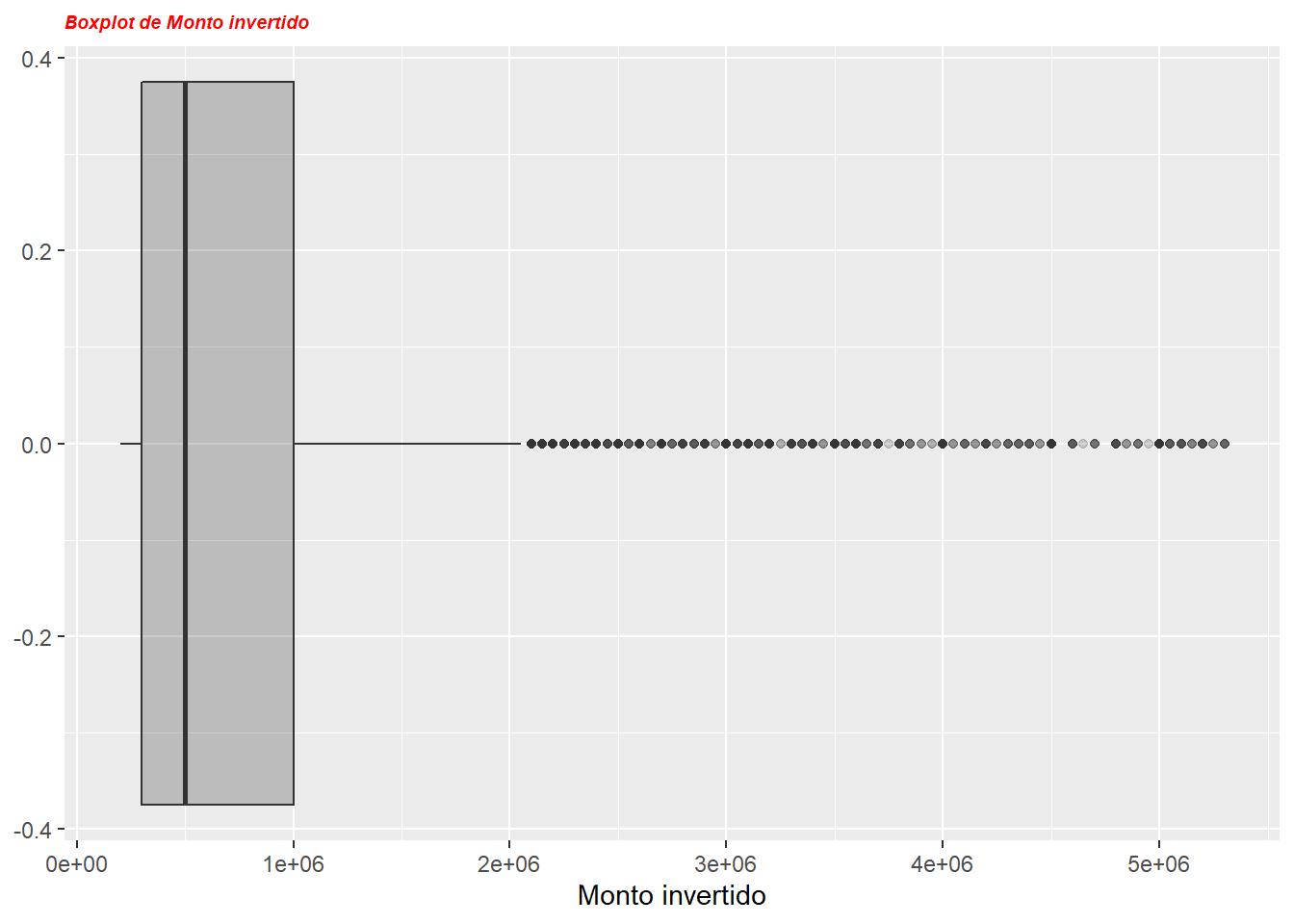
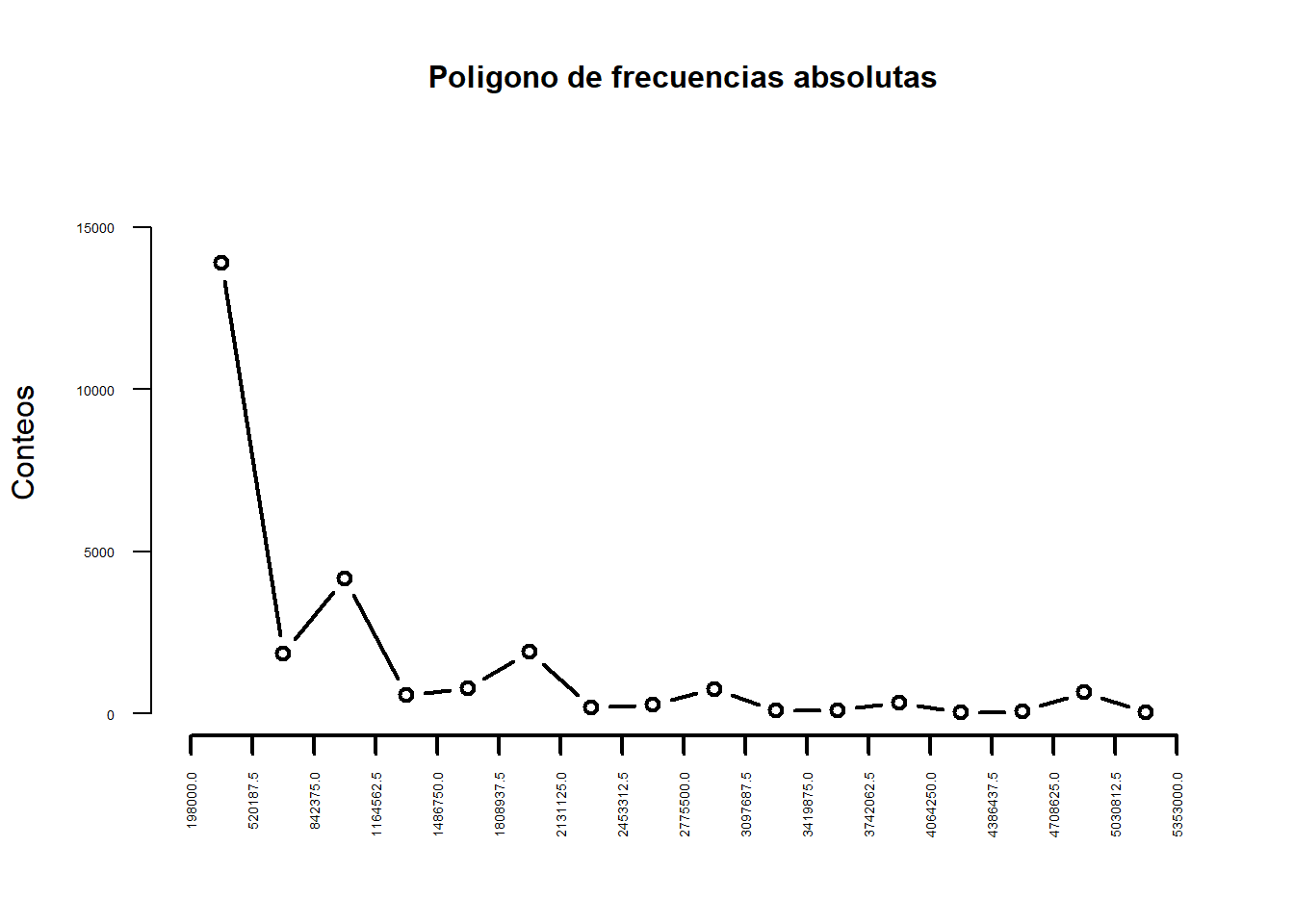
## a graphical parameter

## Warning in box(...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in title(...): "cex.names" is not a graphical parameter

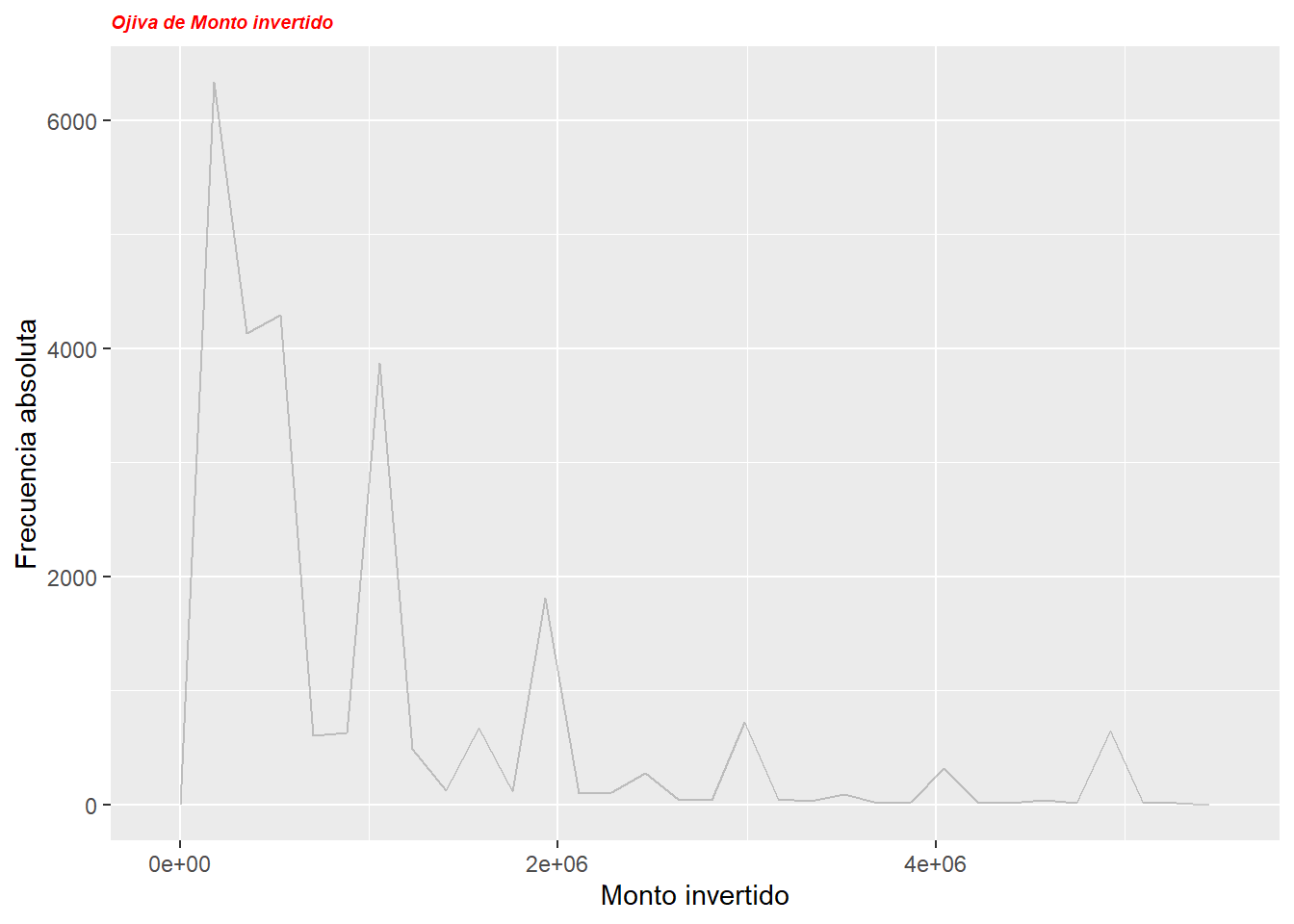
## Warning in axis(1, at = round(brk, x.round), las = xlas, ...): "cex.names" is

## not a graphical parameter



## Warning: Ignoring unknown parameters: fill

## `stat\_bin()` using `bins = 30`. Pick better value with `binwidth`.

Respecto al monto invertido podemos encontrar que un 54% de los inversionistas (n= 13.904) invierten en un rango entre 198.000 pesos y 520.187 pesos,encontrandose que este es rango ded ticket mayoritatio de inversión actual. No obstante se encuentra una proporsion del 16% de los inversionistas ( n= 4175) que invierten rangos entre 842.375 pesos y 1.164.563 pesos. Por lo tanto más del 60% de los inversionistas invierten entre 198.000 pesos y 842.375 pesos

### Variable: Edad

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | **Class limits** | **f** | **rf** | **rf(%)** | **cf** | **cf(%)** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | [17.82,22.135) | 216 | 0.0083981 | 0.8398134 | 216 | 0.8398134 | | [22.135,26.45) | 2083 | 0.0809876 | 8.0987558 | 2299 | 8.9385692 | | [26.45,30.765) | 4741 | 0.1843313 | 18.4331260 | 7040 | 27.3716952 | | [30.765,35.08) | 5846 | 0.2272939 | 22.7293935 | 12886 | 50.1010886 | | [35.08,39.395) | 4610 | 0.1792379 | 17.9237947 | 17496 | 68.0248834 | | [39.395,43.71) | 3092 | 0.1202177 | 12.0217729 | 20588 | 80.0466563 | | [43.71,48.025) | 2228 | 0.0866252 | 8.6625194 | 22816 | 88.7091757 | | [48.025,52.34) | 898 | 0.0349145 | 3.4914463 | 23714 | 92.2006221 | | [52.34,56.655) | 673 | 0.0261664 | 2.6166407 | 24387 | 94.8172628 | | [56.655,60.97) | 366 | 0.0142302 | 1.4230171 | 24753 | 96.2402799 | | [60.97,65.285) | 445 | 0.0173017 | 1.7301711 | 25198 | 97.9704510 | | [65.285,69.6) | 283 | 0.0110031 | 1.1003110 | 25481 | 99.0707621 | | [69.6,73.915) | 112 | 0.0043546 | 0.4354588 | 25593 | 99.5062208 | | [73.915,78.23) | 91 | 0.0035381 | 0.3538103 | 25684 | 99.8600311 | | [78.23,82.545) | 21 | 0.0008165 | 0.0816485 | 25705 | 99.9416796 | | [82.545,86.86) | 15 | 0.0005832 | 0.0583204 | 25720 | 100.0000000 | | |  | **x** | | --- | --- | | start | 17.820 | | end | 86.860 | | h | 4.315 | | right | 0.000 | |

## Warning in title(main = main, xlab = xlab, ylab = ylab, ...): "cex.names" is not

## a graphical parameter

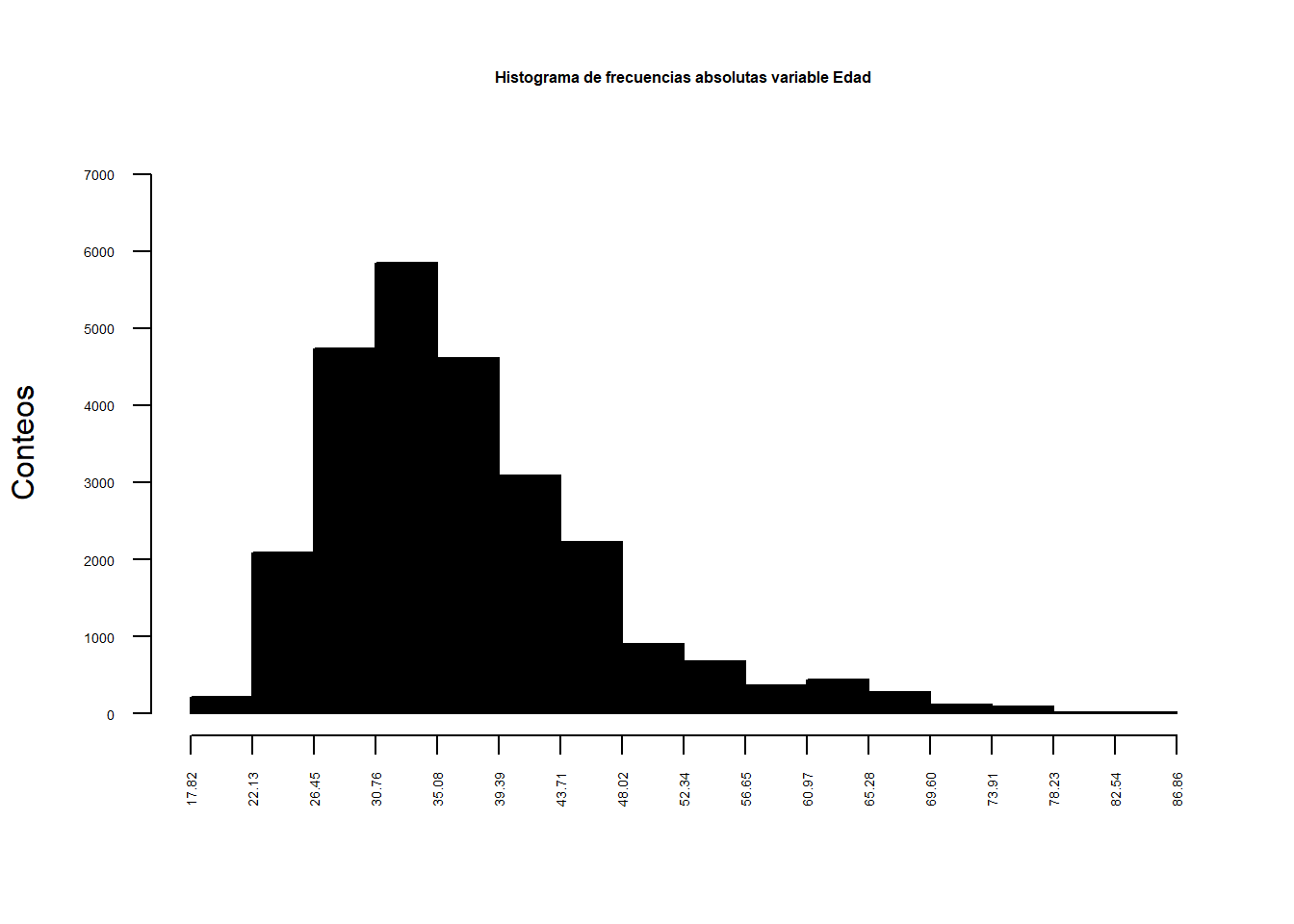
## Warning in axis(2, ...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in rect(brk[-length(brk)], 0, brk[-1], y, col = col, ...): "cex.names"

## is not a graphical parameter

## Warning in axis(1, at = round(brk, x.round), las = xlas, ...): "cex.names" is

## not a graphical parameter



## Warning in plot.window(...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in plot.xy(xy, type, ...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in axis(side = side, at = at, labels = labels, ...): "cex.names" is not

## a graphical parameter

## Warning in axis(side = side, at = at, labels = labels, ...): "cex.names" is not

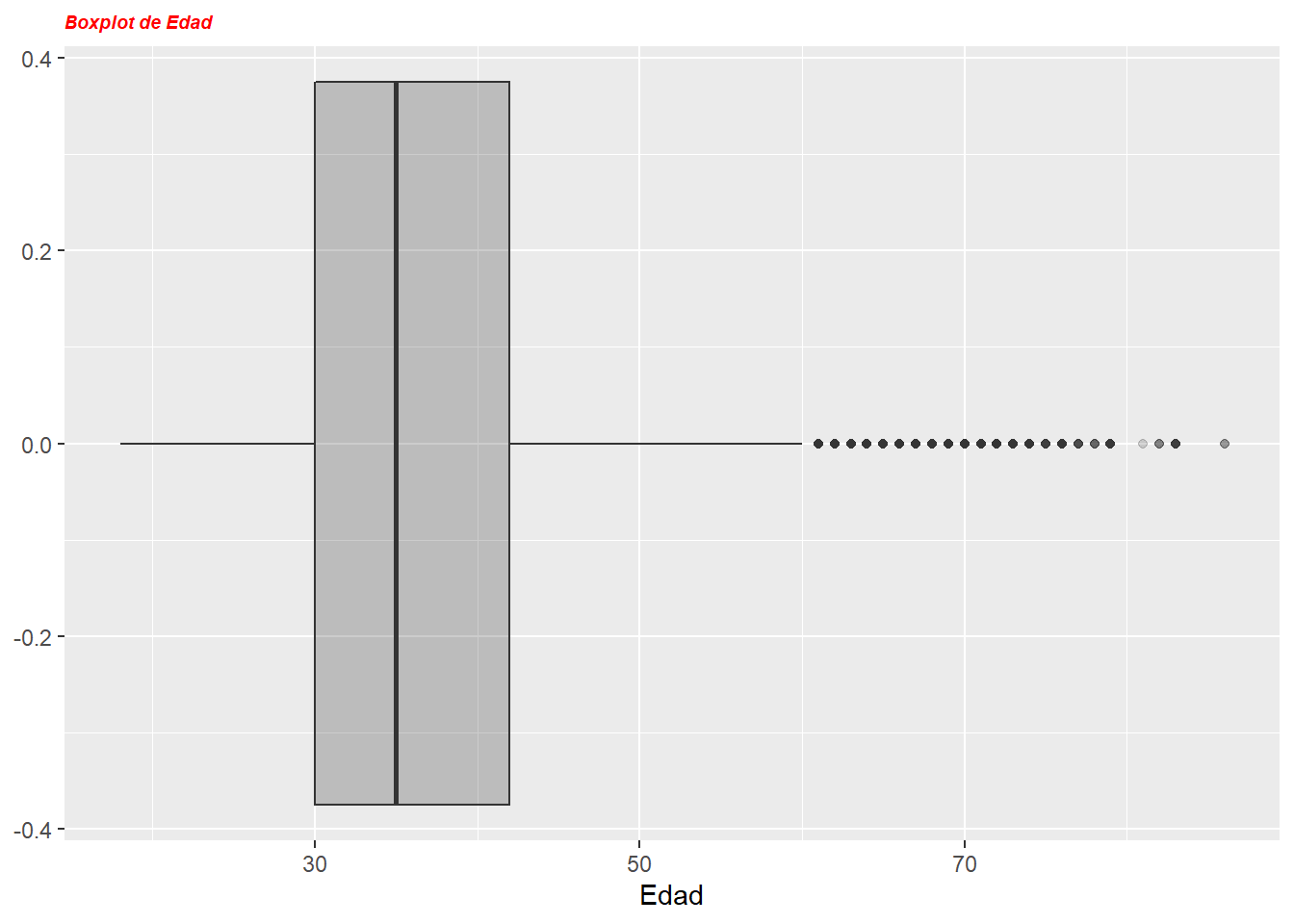
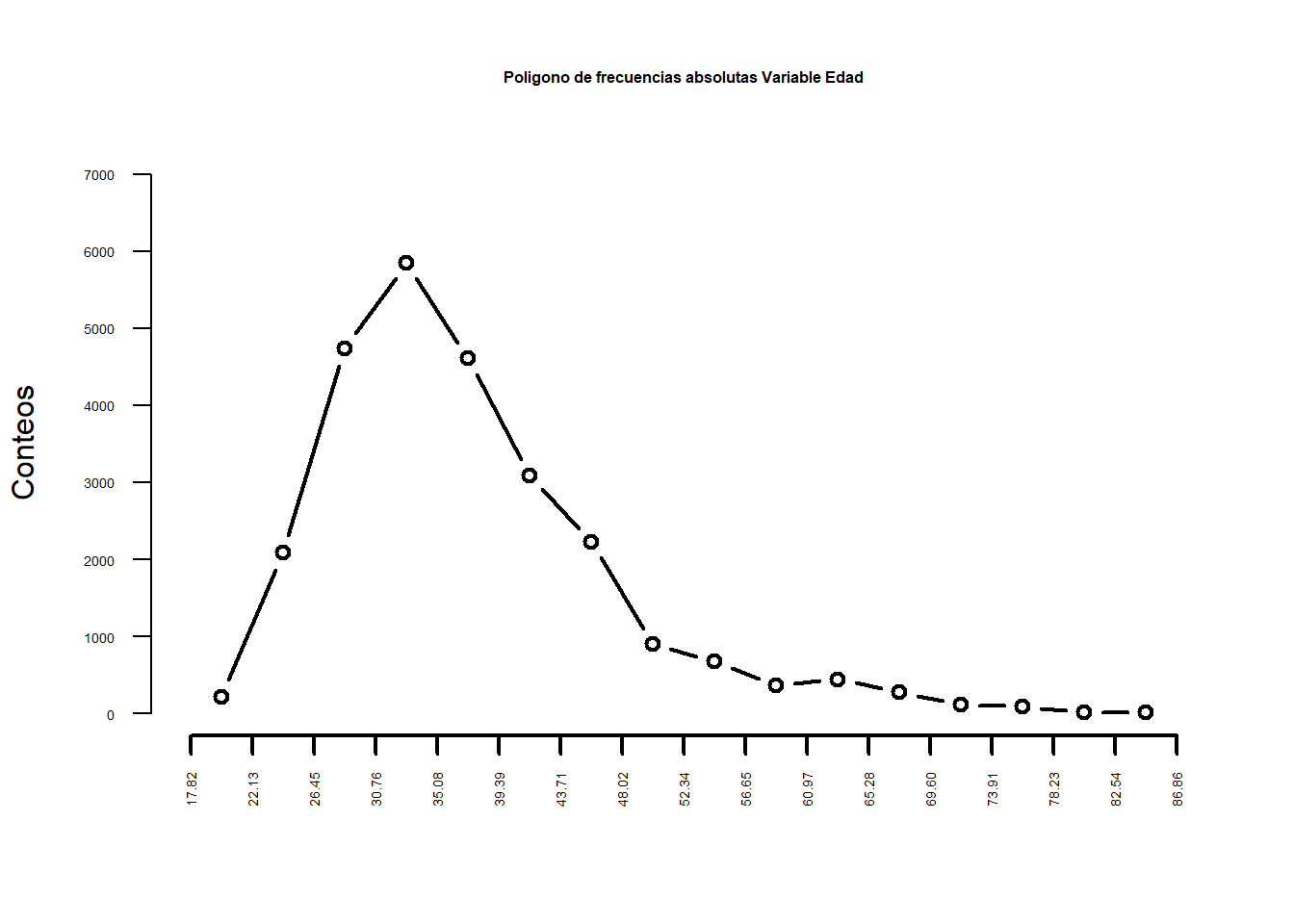
## a graphical parameter

## Warning in box(...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in title(...): "cex.names" is not a graphical parameter

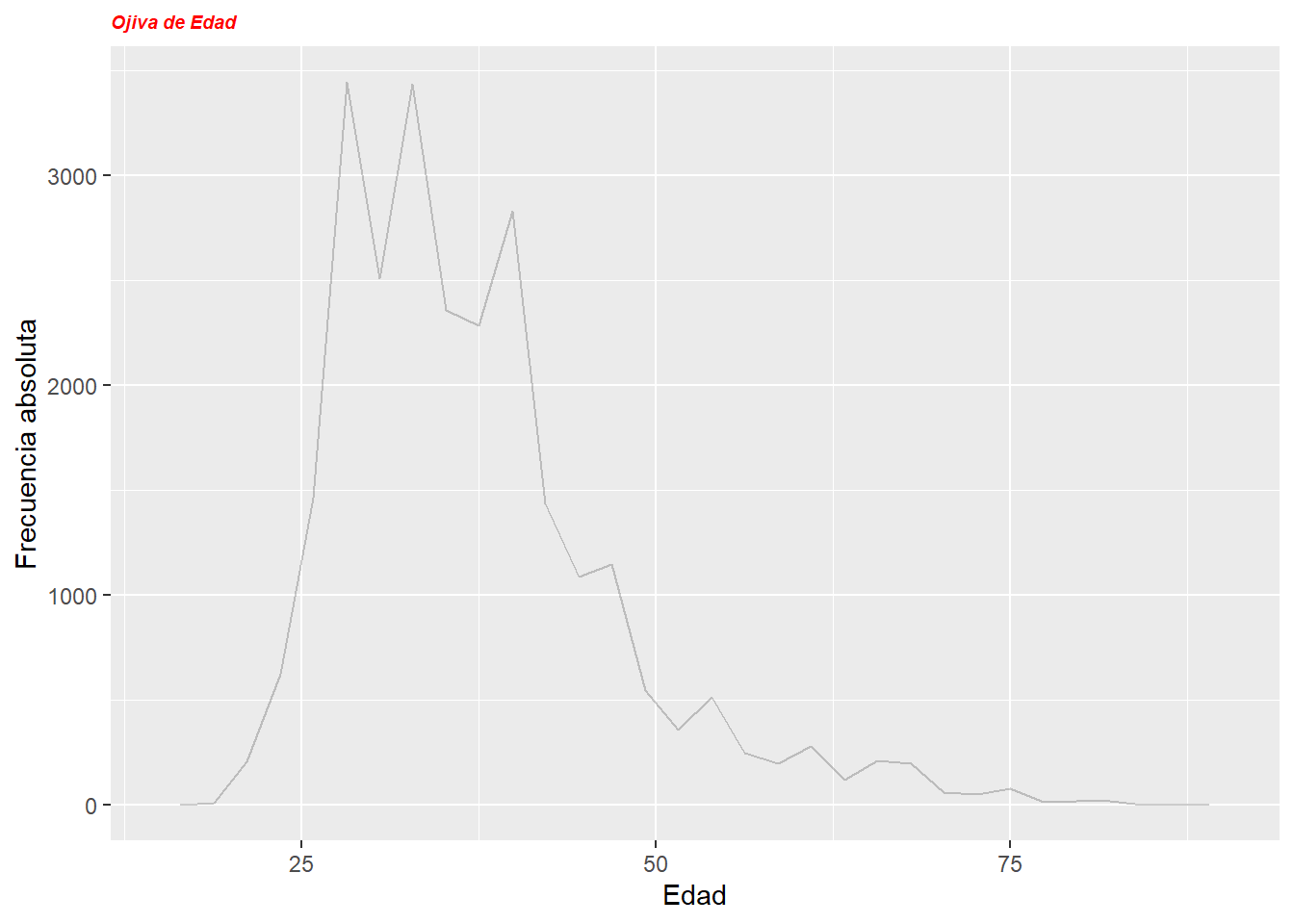
## Warning in axis(1, at = round(brk, x.round), las = xlas, ...): "cex.names" is

## not a graphical parameter



## Warning: Ignoring unknown parameters: fill

## `stat\_bin()` using `bins = 30`. Pick better value with `binwidth`.

De acuerdo al analisis cuantitativo de la variable edad podemos encontrar que la mayor cantidad de inversionistas (22%, n = 5847) se encuentran en un rango de edad entre 31 años y 35 años. No obstante la participación de inversionistas entre los 26 años y 31 años tambien es relevante con un 18% de participación (n= 4741) y tambien el rango comprendido entre los 35 años y 39 años con un 18% de participación (n = 4611) y el rango entre 39 años y 44 años con un 12% de la participación total (n = 3092). Dicho lo anterior los inversionistas entre los 26 años y 45 años suman un total del 59% de participacion de los inversionistas siendo la edad media 35 años.

### Variable 15 : Cantidad Inversiones

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | **Class limits** | **f** | **rf** | **rf(%)** | **cf** | **cf(%)** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | [0.99,6.6725) | 11094 | 0.4313375 | 43.1337481 | 11094 | 43.13375 | | [6.6725,12.355) | 5411 | 0.2103810 | 21.0381026 | 16505 | 64.17185 | | [12.355,18.037) | 3623 | 0.1408631 | 14.0863142 | 20128 | 78.25816 | | [18.037,23.72) | 1649 | 0.0641135 | 6.4113530 | 21777 | 84.66952 | | [23.72,29.402) | 1566 | 0.0608865 | 6.0886470 | 23343 | 90.75816 | | [29.402,35.085) | 761 | 0.0295879 | 2.9587869 | 24104 | 93.71695 | | [35.085,40.768) | 538 | 0.0209176 | 2.0917574 | 24642 | 95.80871 | | [40.768,46.45) | 359 | 0.0139580 | 1.3958009 | 25001 | 97.20451 | | [46.45,52.133) | 263 | 0.0102255 | 1.0225505 | 25264 | 98.22706 | | [52.133,57.815) | 212 | 0.0082426 | 0.8242613 | 25476 | 99.05132 | | [57.815,63.498) | 115 | 0.0044712 | 0.4471229 | 25591 | 99.49844 | | [63.498,69.18) | 128 | 0.0049767 | 0.4976672 | 25719 | 99.99611 | | [69.18,74.862) | 0 | 0.0000000 | 0.0000000 | 25719 | 99.99611 | | [74.862,80.545) | 0 | 0.0000000 | 0.0000000 | 25719 | 99.99611 | | [80.545,86.227) | 0 | 0.0000000 | 0.0000000 | 25719 | 99.99611 | | [86.227,91.91) | 1 | 0.0000389 | 0.0038880 | 25720 | 100.00000 | | |  | **x** | | --- | --- | | start | 0.9900 | | end | 91.9100 | | h | 5.6825 | | right | 0.0000 | |

## Warning in title(main = main, xlab = xlab, ylab = ylab, ...): "cex.names" is not

## a graphical parameter

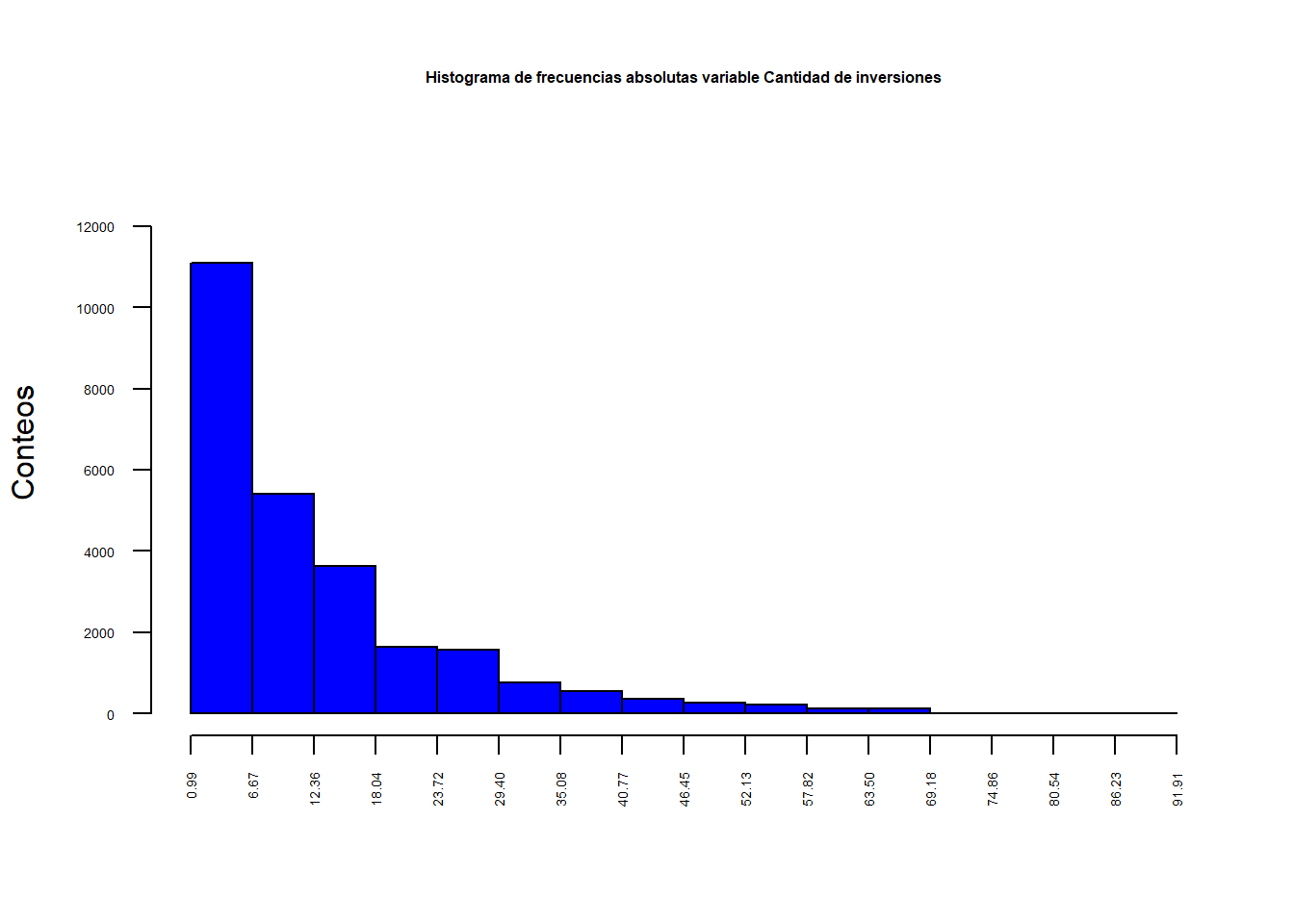
## Warning in axis(2, ...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in rect(brk[-length(brk)], 0, brk[-1], y, col = col, ...): "cex.names"

## is not a graphical parameter

## Warning in axis(1, at = round(brk, x.round), las = xlas, ...): "cex.names" is

## not a graphical parameter



## Warning in plot.window(...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in plot.xy(xy, type, ...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in axis(side = side, at = at, labels = labels, ...): "cex.names" is not

## a graphical parameter

## Warning in axis(side = side, at = at, labels = labels, ...): "cex.names" is not

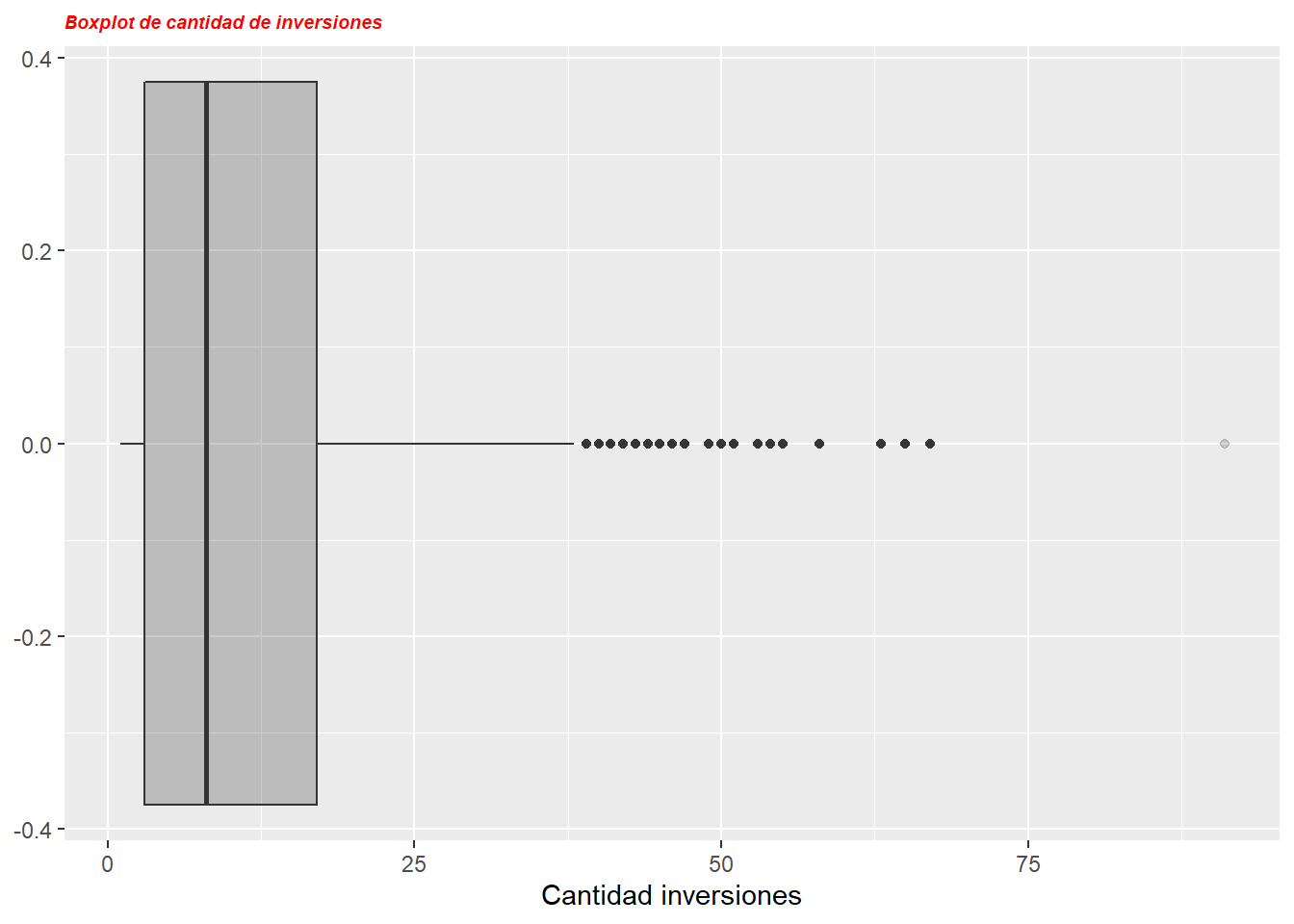
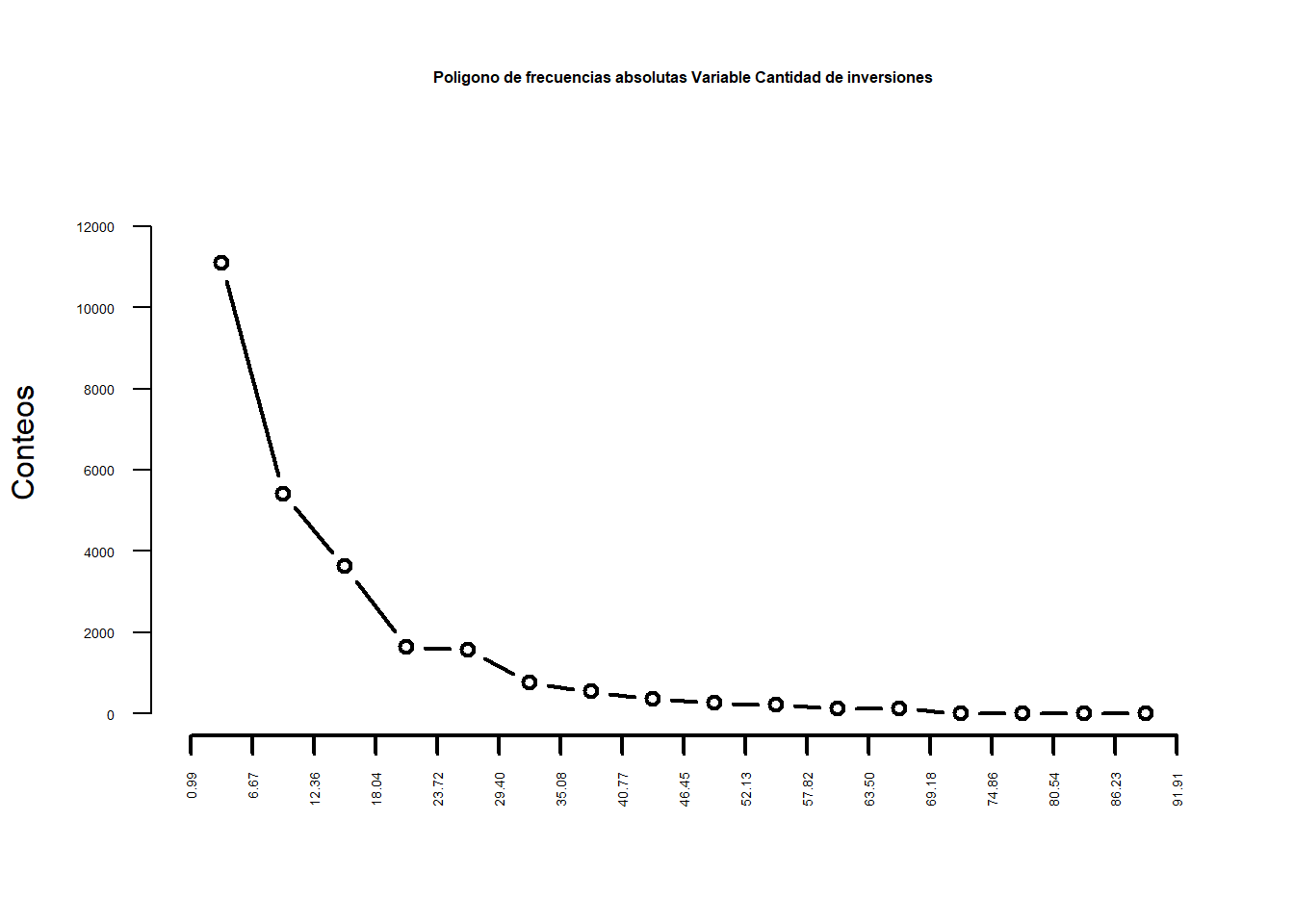
## a graphical parameter

## Warning in box(...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in title(...): "cex.names" is not a graphical parameter

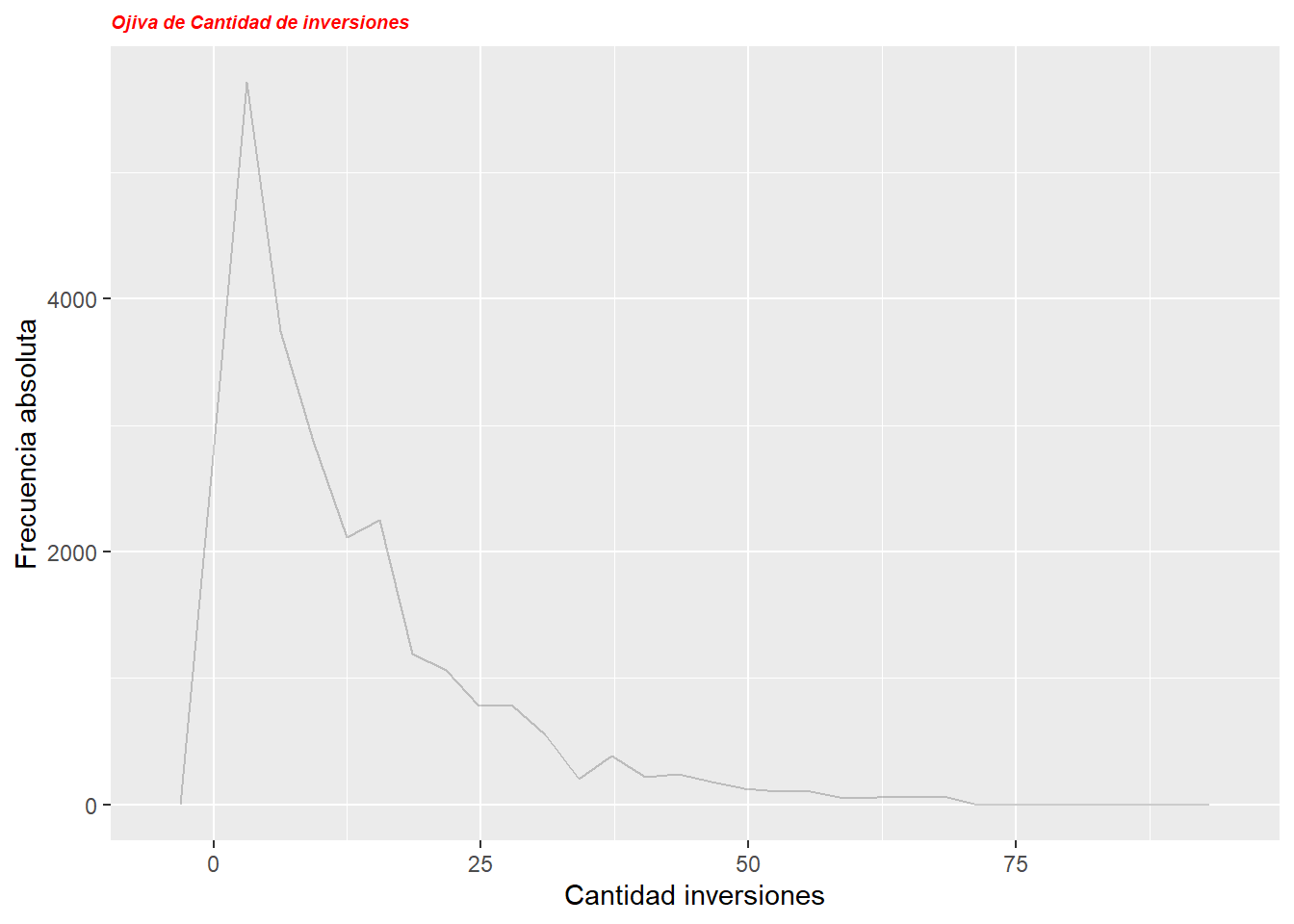
## Warning in axis(1, at = round(brk, x.round), las = xlas, ...): "cex.names" is

## not a graphical parameter



## Warning: Ignoring unknown parameters: fill

## `stat\_bin()` using `bins = 30`. Pick better value with `binwidth`.

Respecto a la variable Cantidad de inversiones podemos encontrar que el promedio de inversiones es 12 inversiones. No obstante un 43% (n = 11.099) de los inversionistas han realizado entre 1 y 7 inversiones. un 21% (n = 5.412) han realizado entre 7 y 12 inversiones, un 14% (n= 3.623) han realizado entre 12 y 18 inversiones y un 6% (n = 1.649) han realizado entre 18 y 24 inversiones en la plataforma de a2censo.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | **Class limits** | **f** | **rf** | **rf(%)** | **cf** | **cf(%)** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | [0.0792,0.08246) | 187 | 0.0072706 | 0.7270607 | 187 | 0.7270607 | | [0.08246,0.08571) | 370 | 0.0143857 | 1.4385692 | 557 | 2.1656299 | | [0.08571,0.08897) | 77 | 0.0029938 | 0.2993779 | 634 | 2.4650078 | | [0.08897,0.09223) | 2636 | 0.1024883 | 10.2488336 | 3270 | 12.7138414 | | [0.09223,0.09548) | 1581 | 0.0614697 | 6.1469673 | 4851 | 18.8608087 | | [0.09548,0.09874) | 1289 | 0.0501166 | 5.0116641 | 6140 | 23.8724728 | | [0.09874,0.102) | 7593 | 0.2952177 | 29.5217729 | 13733 | 53.3942457 | | [0.102,0.1053) | 2749 | 0.1068818 | 10.6881804 | 16482 | 64.0824261 | | [0.1053,0.1085) | 213 | 0.0082815 | 0.8281493 | 16695 | 64.9105754 | | [0.1085,0.1118) | 3067 | 0.1192457 | 11.9245723 | 19762 | 76.8351477 | | [0.1118,0.115) | 2284 | 0.0888025 | 8.8802488 | 22046 | 85.7153966 | | [0.115,0.1183) | 51 | 0.0019829 | 0.1982893 | 22097 | 85.9136858 | | [0.1183,0.1215) | 2765 | 0.1075039 | 10.7503888 | 24862 | 96.6640747 | | [0.1215,0.1248) | 0 | 0.0000000 | 0.0000000 | 24862 | 96.6640747 | | [0.1248,0.128) | 119 | 0.0046267 | 0.4626750 | 24981 | 97.1267496 | | [0.128,0.1313) | 739 | 0.0287325 | 2.8732504 | 25720 | 100.0000000 | | |  | **x** | | --- | --- | | start | 0.0792000 | | end | 0.1313000 | | h | 0.0032562 | | right | 0.0000000 | |

## Warning in title(main = main, xlab = xlab, ylab = ylab, ...): "cex.names" is not

## a graphical parameter

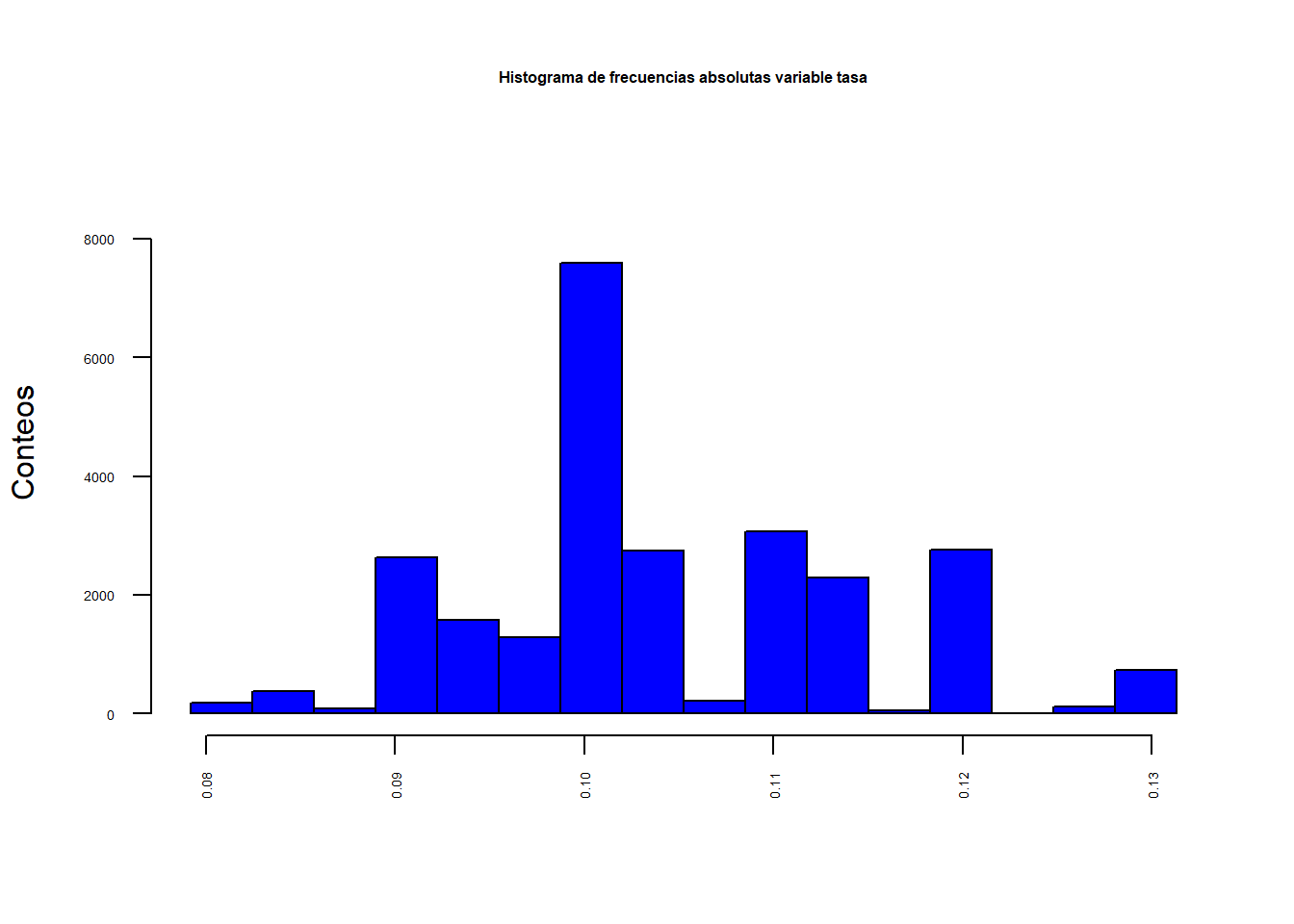
## Warning in axis(2, ...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in rect(brk[-length(brk)], 0, brk[-1], y, col = col, ...): "cex.names"

## is not a graphical parameter

## Warning in axis(1, at = round(brk, x.round), las = xlas, ...): "cex.names" is

## not a graphical parameter



## Warning in plot.window(...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in plot.xy(xy, type, ...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in axis(side = side, at = at, labels = labels, ...): "cex.names" is not

## a graphical parameter

## Warning in axis(side = side, at = at, labels = labels, ...): "cex.names" is not

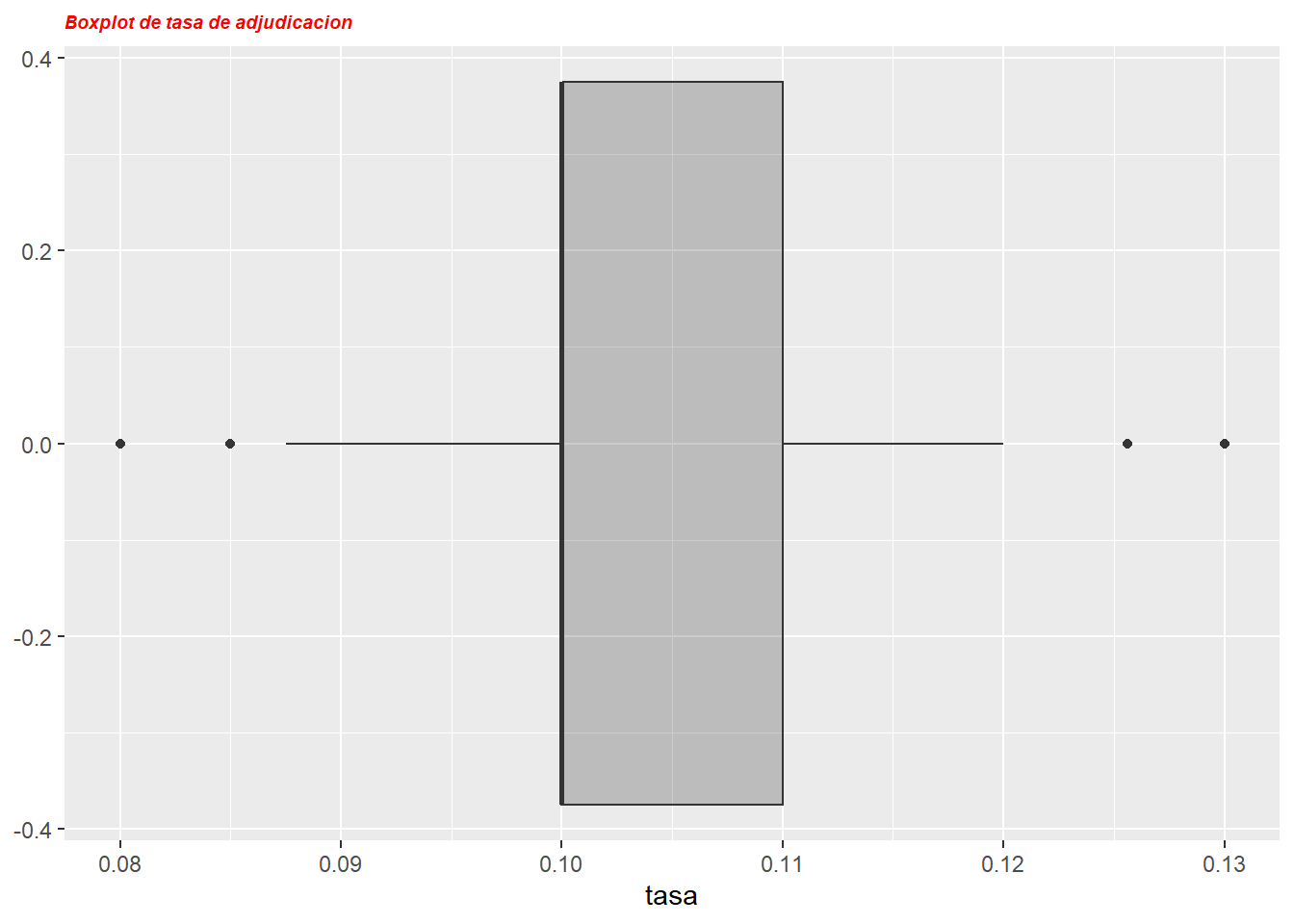
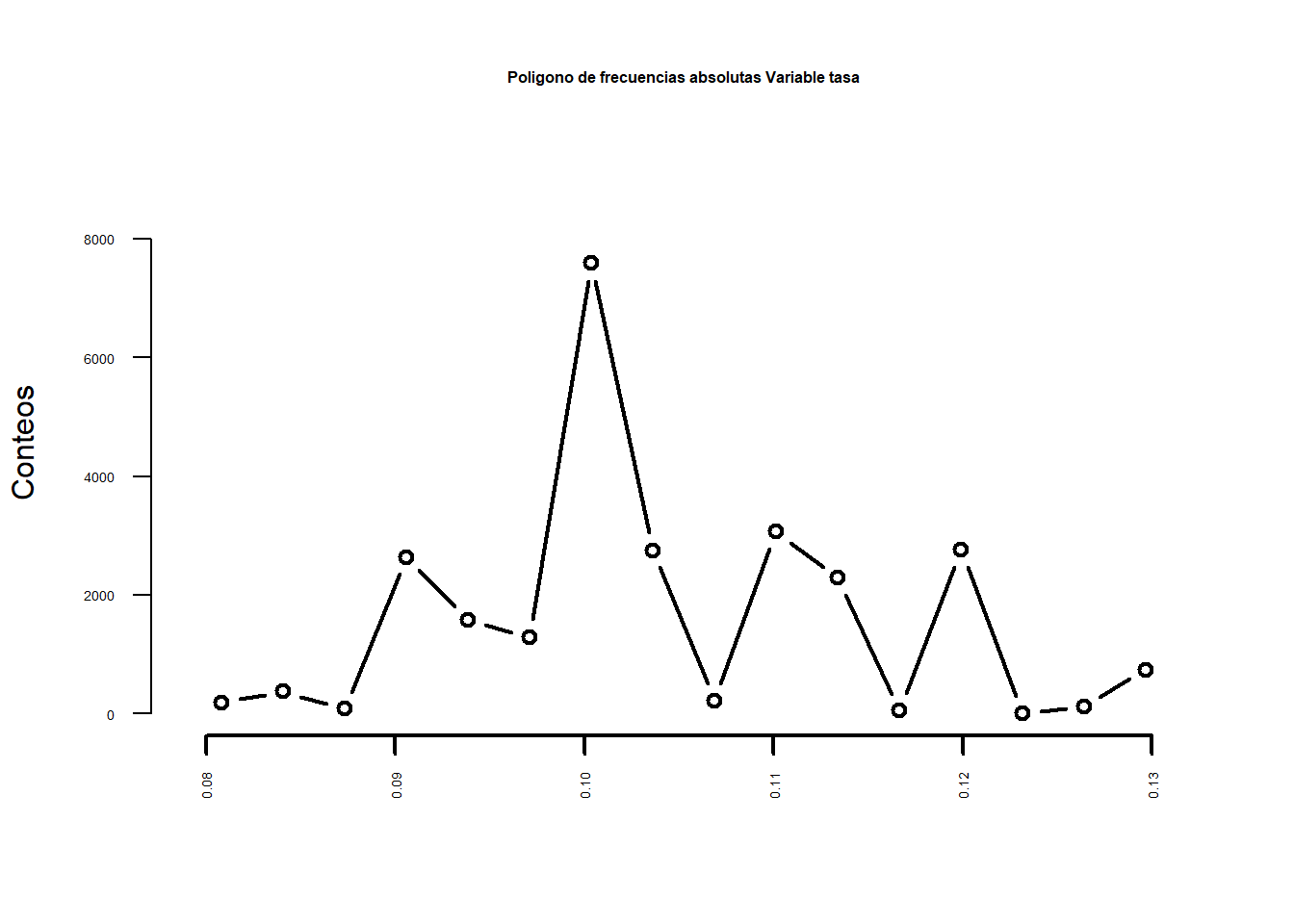
## a graphical parameter

## Warning in box(...): "cex.names" is not a graphical parameter

## Warning in title(...): "cex.names" is not a graphical parameter

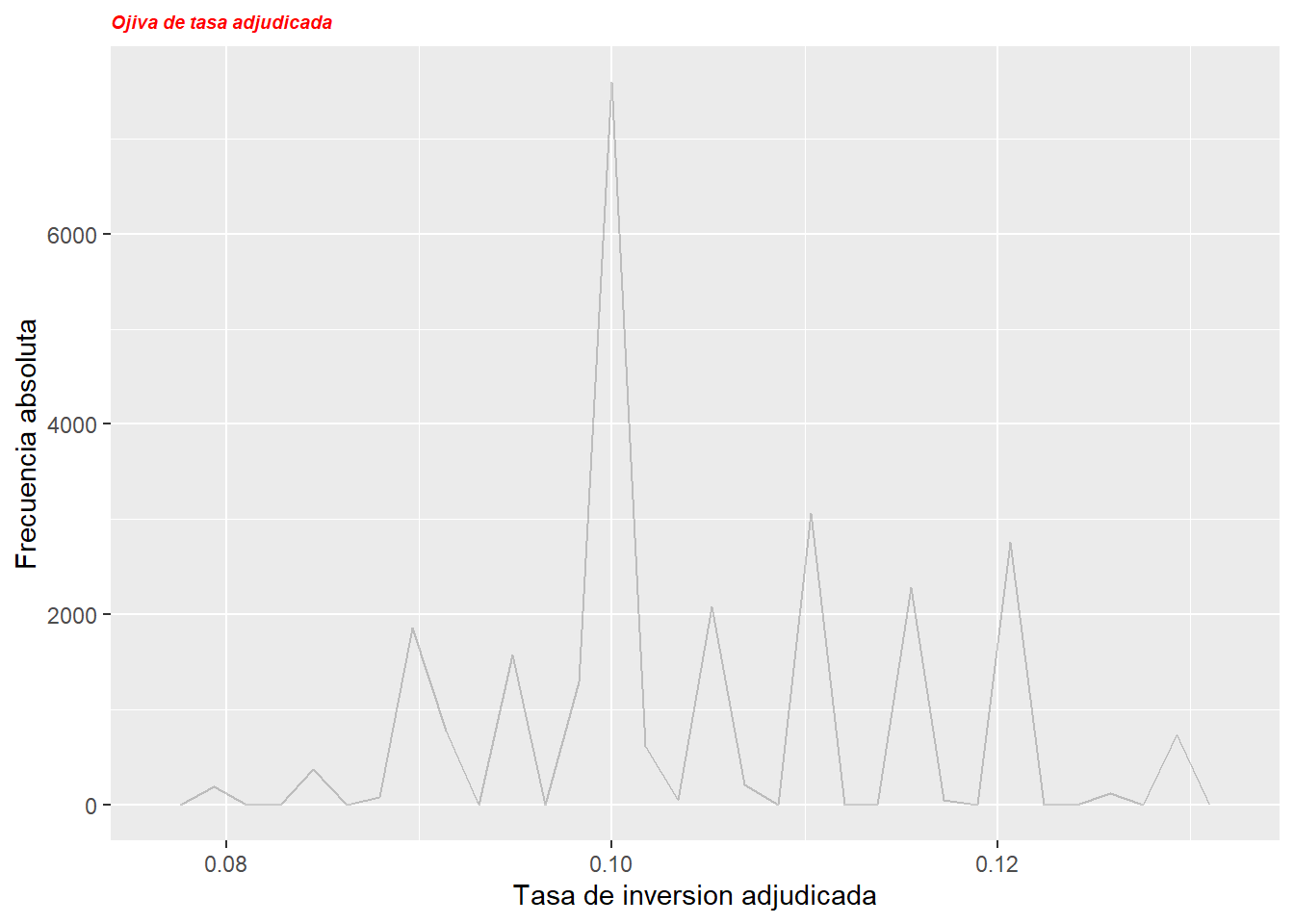
## Warning in axis(1, at = round(brk, x.round), las = xlas, ...): "cex.names" is

## not a graphical parameter



## Warning: Ignoring unknown parameters: fill

## `stat\_bin()` using `bins = 30`. Pick better value with `binwidth`.

De acuerdo al analisis de la variable cuantitativa de tasa de adjudicación de la campaña podemos encontrar que hay dos rangos de tasas predominantes en cantidad de inversionistas, el 29.52% (n = 7595) de los inversionistas lograron tasas de adjudicacion de la inversion entre los 0.098 y el 0.102. En siguiente lugar podemos encontrar que el 12% de los inversionistas (n= 3068 )lograron tasas entre el 0.1085 y el 0.1118

## Resumen de medidas de localización

##

## Attaching package: 'psych'

## The following object is masked from 'package:fBasics':

##

## tr

## The following object is masked from 'package:timeSeries':

##

## outlier

## The following objects are masked from 'package:ggplot2':

##

## %+%, Alpha

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

## Análisis Bivariado Cualitativo

#Visualización de las variables cualitativas desde la perspectiva de grupo de ingresos

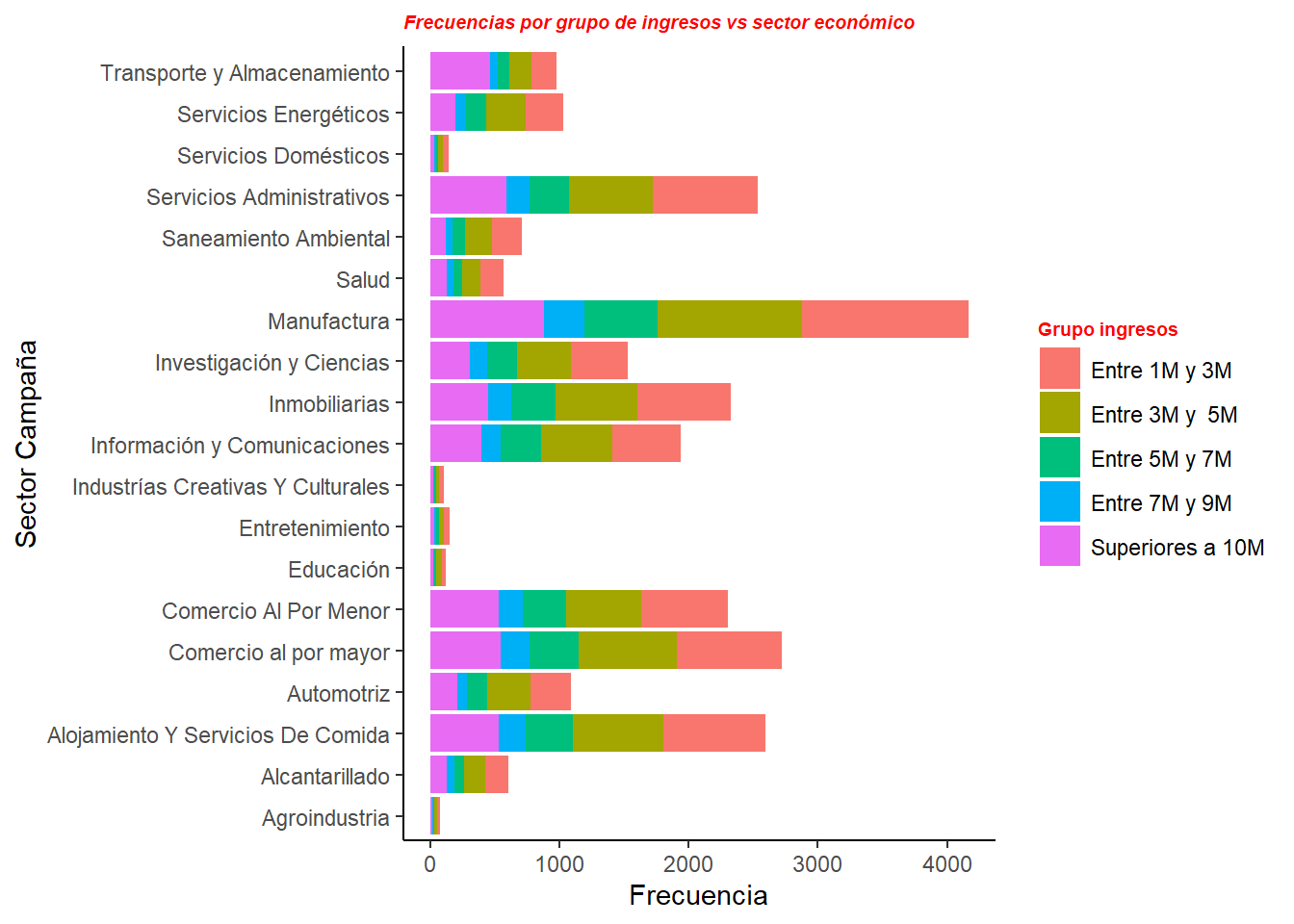
A continuación el analisis bivariado cualitativo se realizará comparando las variables cualitativas contra la variable de grupo ingresos

## Warning: Use of `BDa2censo$GrupoIngresos` is discouraged. Use `GrupoIngresos`

## instead.

## Warning: Use of `BDa2censo$SectorCampaña` is discouraged. Use `SectorCampaña`

## instead.



A partir del anterior grafico podemos observar la concentración de inversionistas con ingresos superiores a 10M de pesos en sectores económicos de manufactura y servicios administrativos, en los cuales la pacticipacion de personas con ingresos entre 3M y 5M también es relevante.

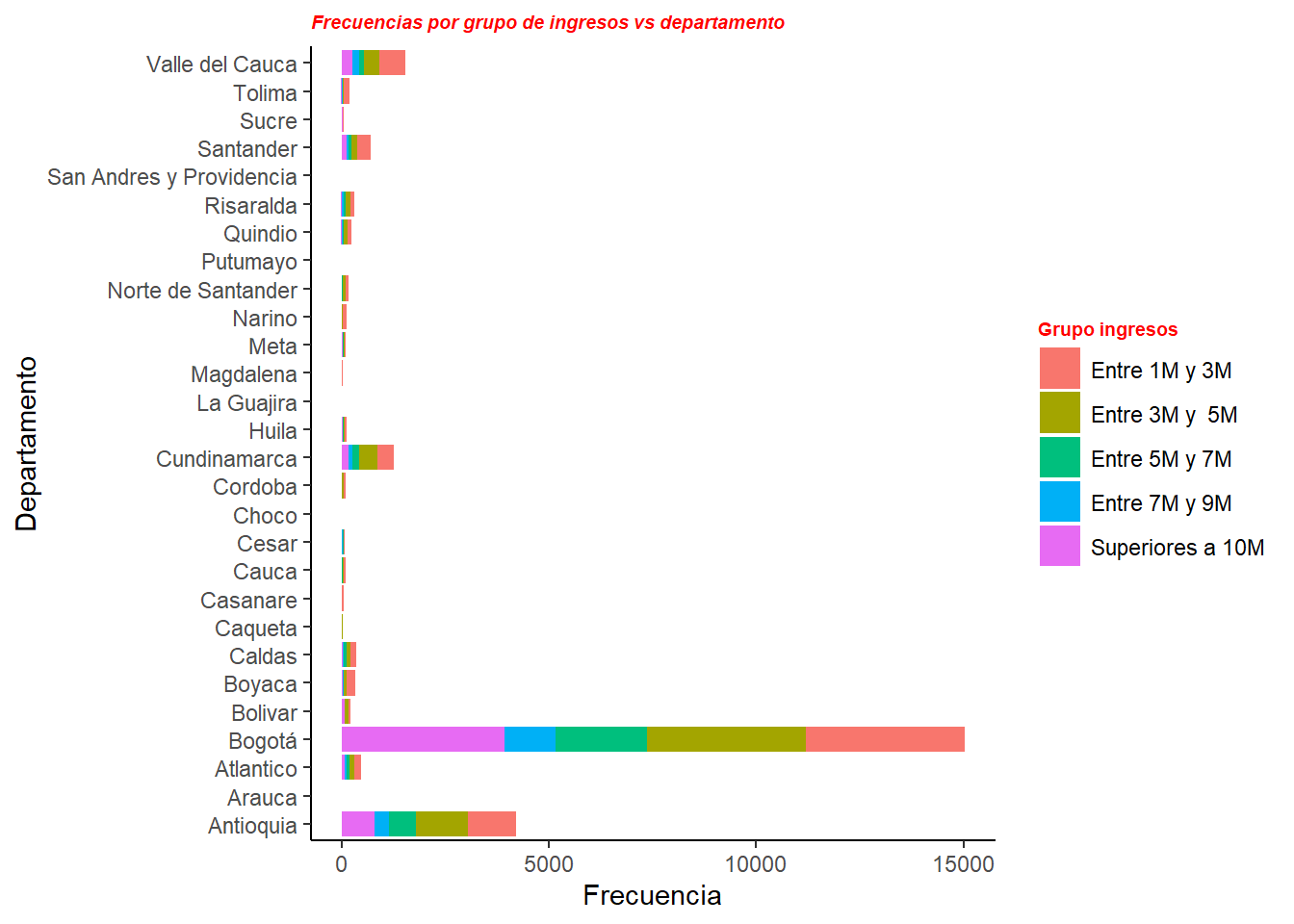
Resulta interesante observar que en general las empresas financiadas en a2censo que pertenecen al sector de manufactura Servicios administrativos e inmobiliarias, demuestran mayor traccion de inversionistas de alto capital y medio-bajo capital caraterizandose por tener inversionistas con ingresos superiories a 10 millones, y entre 3 y 5 MM

## Warning: Use of `BDa2censo$GrupoIngresos` is discouraged. Use `GrupoIngresos`

## instead.

## Warning: Use of `BDa2censo$Departamento` is discouraged. Use `Departamento`

## instead.



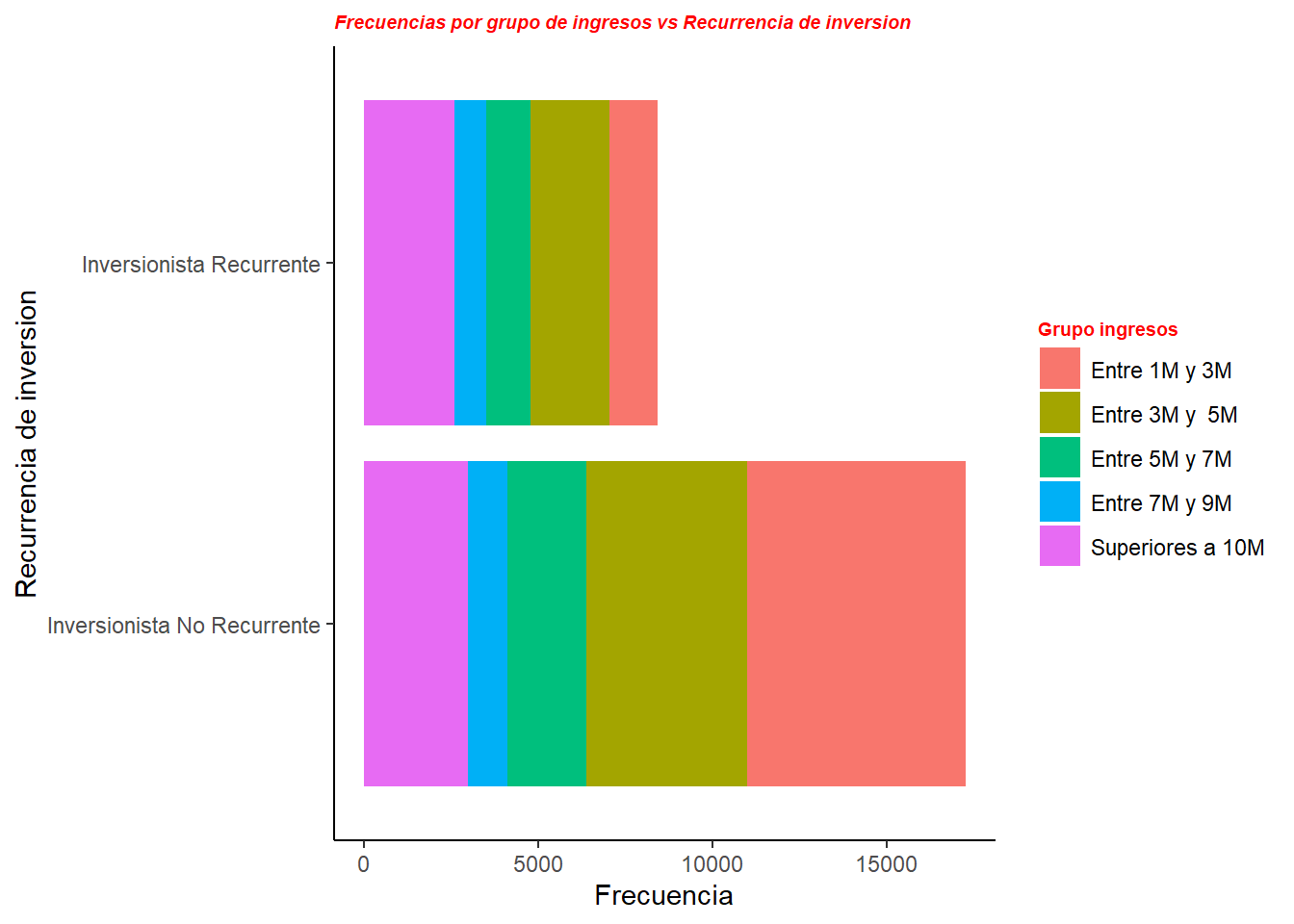
Lejos de encontrar relevante sacar alguna conclusión de acuerdo al rango de ingresos, de manera general podemos observar que departamentos como valle del cauca, Santander, Antioquia son regiones potenciales para atracción de inversionistas en donde a2censo no ha tenido una alta participacion a nivel de marketing o acercamiento con inversionistas. Para el caso de Bogotá podemos evidenciar como la proporsion de inversionistas con rangos de ingresos medios- bajos (3 a 5 millones) y medios altos (superior a 10 millones) es predominante

## Warning: Use of `BDa2censo$GrupoIngresos` is discouraged. Use `GrupoIngresos`

## instead.

## Warning: Use of `BDa2censo$CodEsInversionistaRecurrente` is discouraged. Use

## `CodEsInversionistaRecurrente` instead.



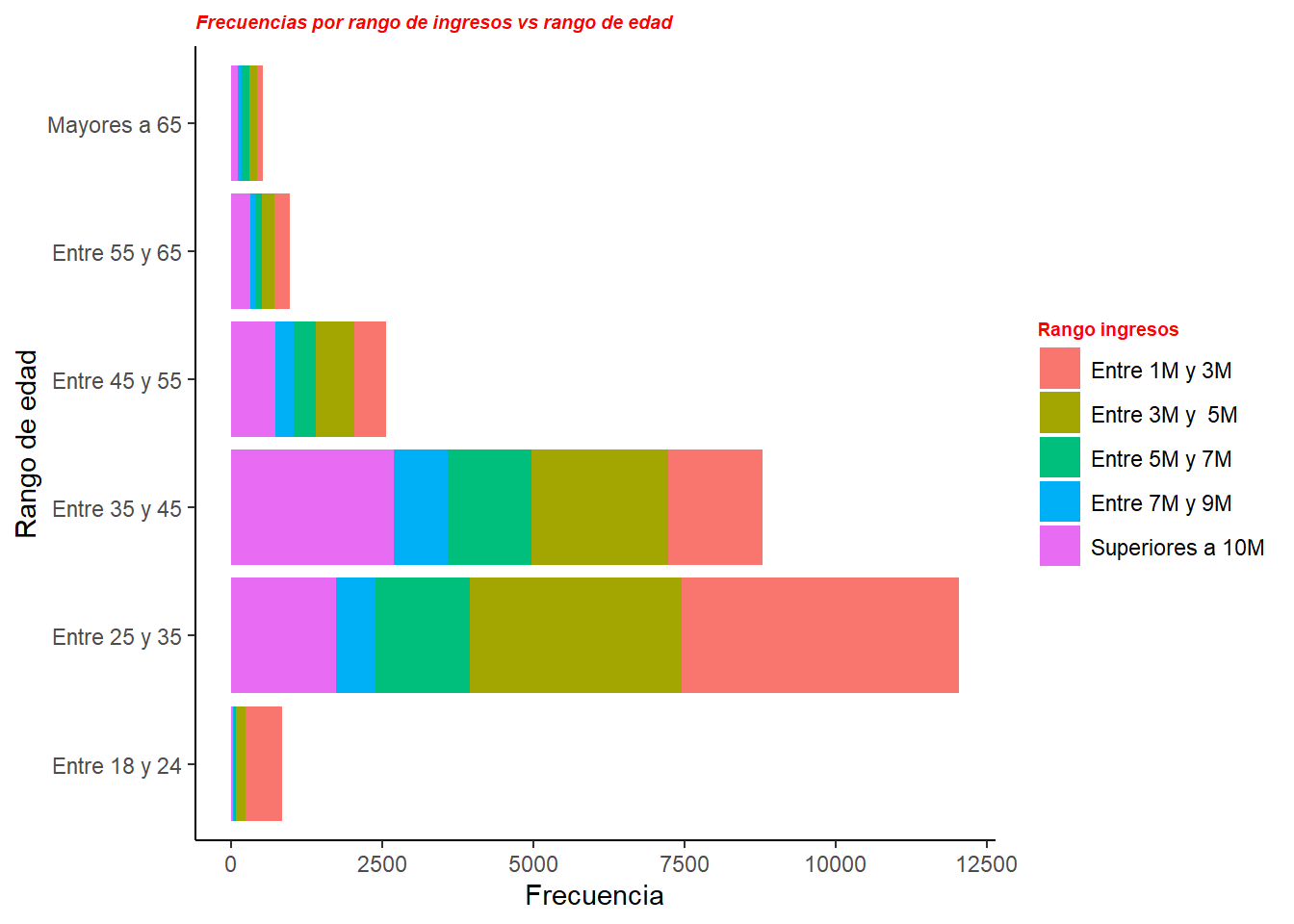
De acuerdo a la anterior grafica podemos observar como los inversionistas recurrentes son en mayor medida personas con ingresos superiores a 10 M, aun cuando hay una proporsion importante de inversionistas recurrentes con ingresos entre 3M y 5M que no son necesariamente de un alto rango de ingresos y aun asi estan viendo una oportunidad recurrente de invertir en el mercado

En el caso de los inversionistas no recurrentes podemos encontrar como una importante proporsion de inversionistas son personas con ingresos entre 1 M a 5 M

## Warning: Use of `BDa2censo$GrupoIngresos` is discouraged. Use `GrupoIngresos`

## instead.

## Warning: Use of `BDa2censo$GrupoEdad` is discouraged. Use `GrupoEdad` instead.



Realizando un analisis bivariado entre el grupo de edad y el rango de ingresos resulta interesante observar la participacion que tienen personas entre rangos de edad de 25 a 35 con ingresos entre 1 a 5 millones de pesos los cuales representan un volumen importante, no obstante volumenes similares se observan el personas con edades entre 35 y 45 años suelen ser en mayor medida personas con ingresos superiores a 10 millones de pesos.

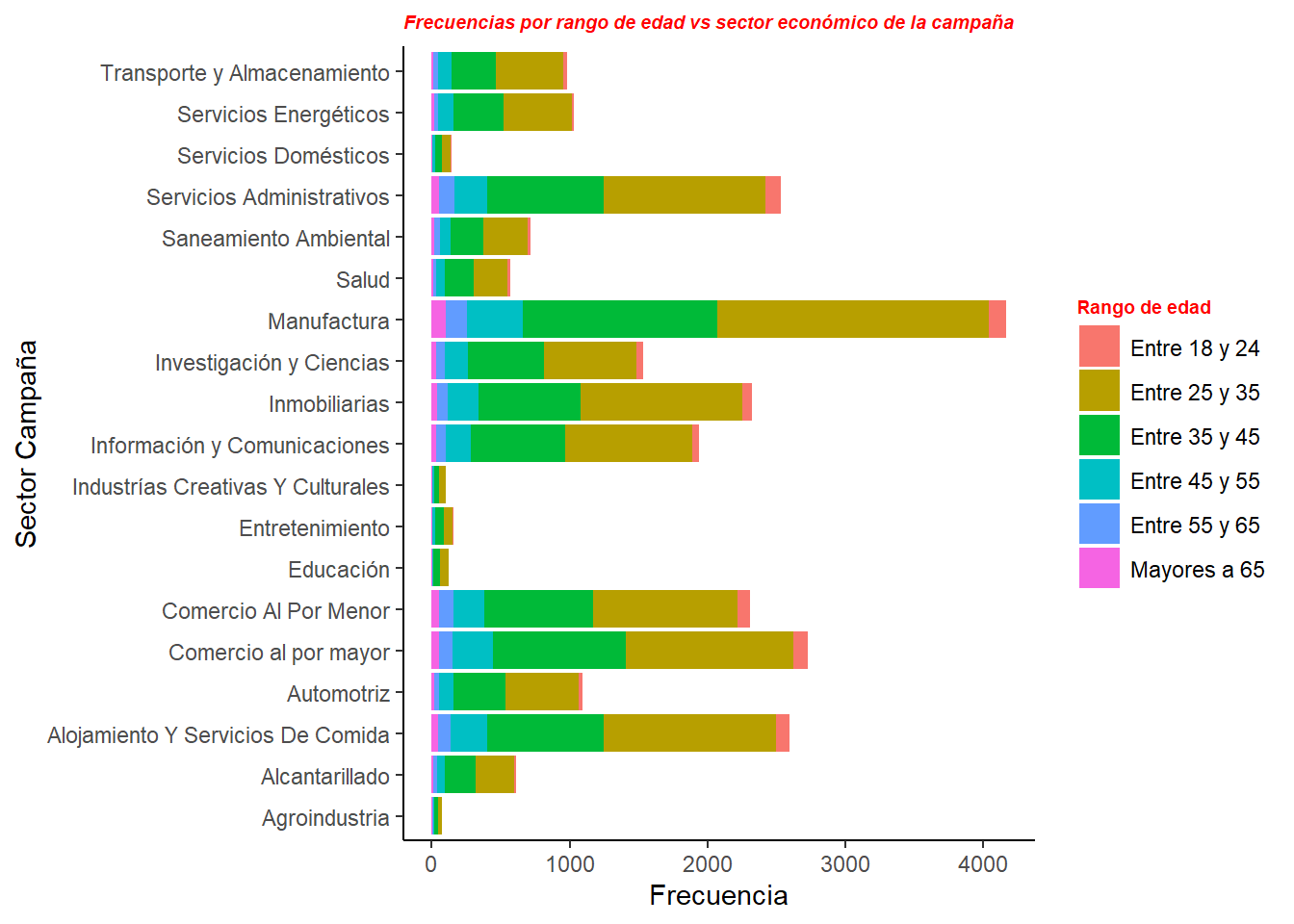
#Visualización de las variables cualitativas desde la perspectiva de grupo de edad

A continuación el analisis bivariado cualitativo se realizará comparando las variables contra la variable de grupo de edad.

## Warning: Use of `BDa2censo$GrupoEdad` is discouraged. Use `GrupoEdad` instead.

## Warning: Use of `BDa2censo$SectorCampaña` is discouraged. Use `SectorCampaña`

## instead.

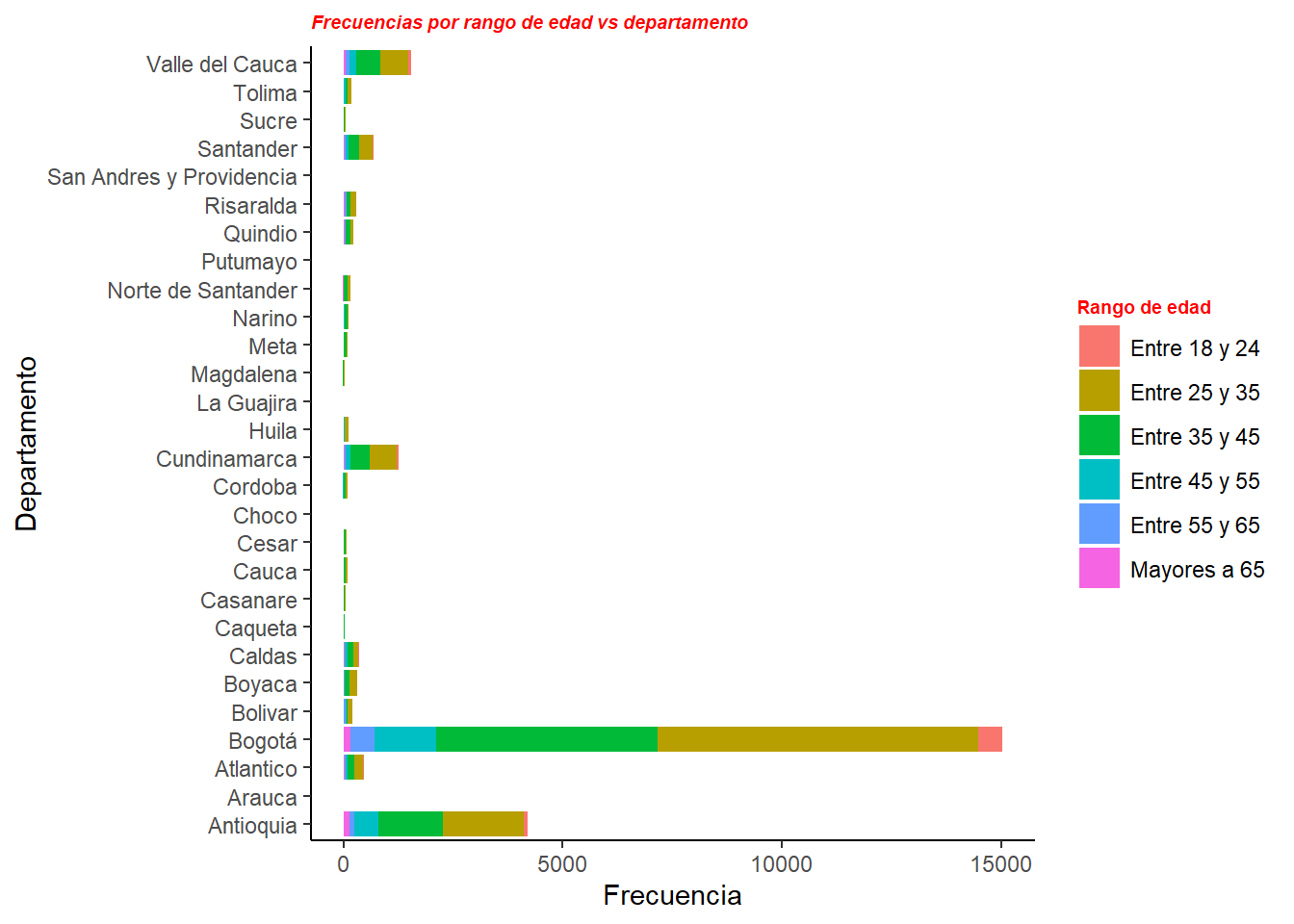


Podemos observar que de manera general independiente al sector economico de la empresa financiada, los grupos poblacionales que más invierten en a2censo se encuentran entre 25 y 45 años , no obstante se observa una interesante participación de personas mayores de 65 años en las campañas de tecnología , servicios alimenticios y salud

## Warning: Use of `BDa2censo$GrupoEdad` is discouraged. Use `GrupoEdad` instead.

## Warning: Use of `BDa2censo$Departamento` is discouraged. Use `Departamento`

## instead.

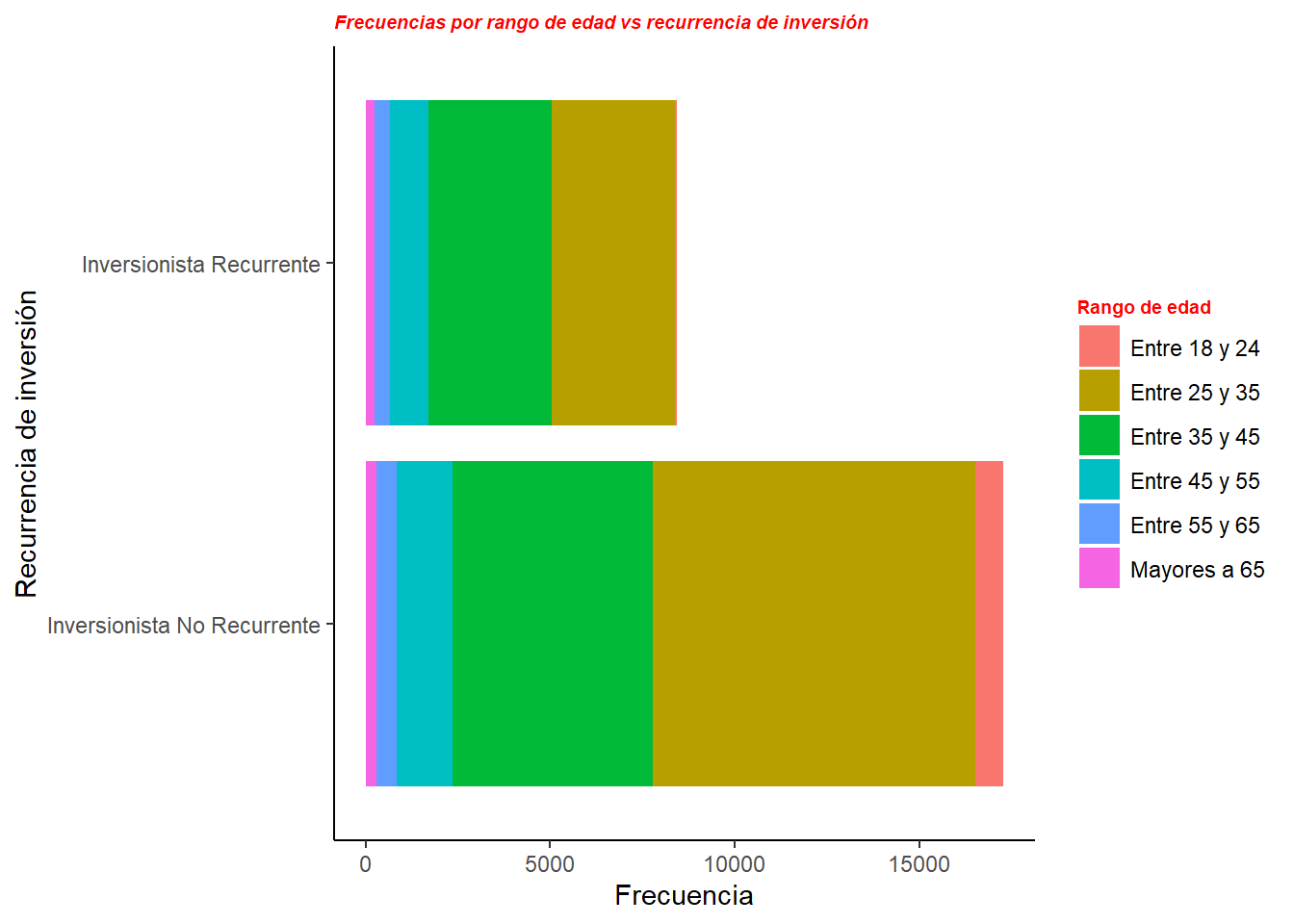


No es el grupo poblacional mas grande dentro de la comunidad de inversionistas, no obstante puede ser un grupo de atención las personas entre 45 y 55 años los cuales pueden ser un segmento a desarrollar en Bogotá, Antioquia y valle del cauca

## Warning: Use of `BDa2censo$GrupoEdad` is discouraged. Use `GrupoEdad` instead.

## Warning: Use of `BDa2censo$CodEsInversionistaRecurrente` is discouraged. Use

## `CodEsInversionistaRecurrente` instead.



Del anterior grafico podemos concluir que para el caso de los inversionistas recurrentes hay una leve proporsion mayor de inversionistas en rangos de edades entre 35 y 45 años mientras que esta proporsion mayor de inversionistas no recurrentes de centra en personas entre 25 y 35 años, aun cuando ambos grupos de edades son predominantes estos dos grupos de edades

#Visualización de las variables cualitativas desde la perspectiva de inversionista recurrente

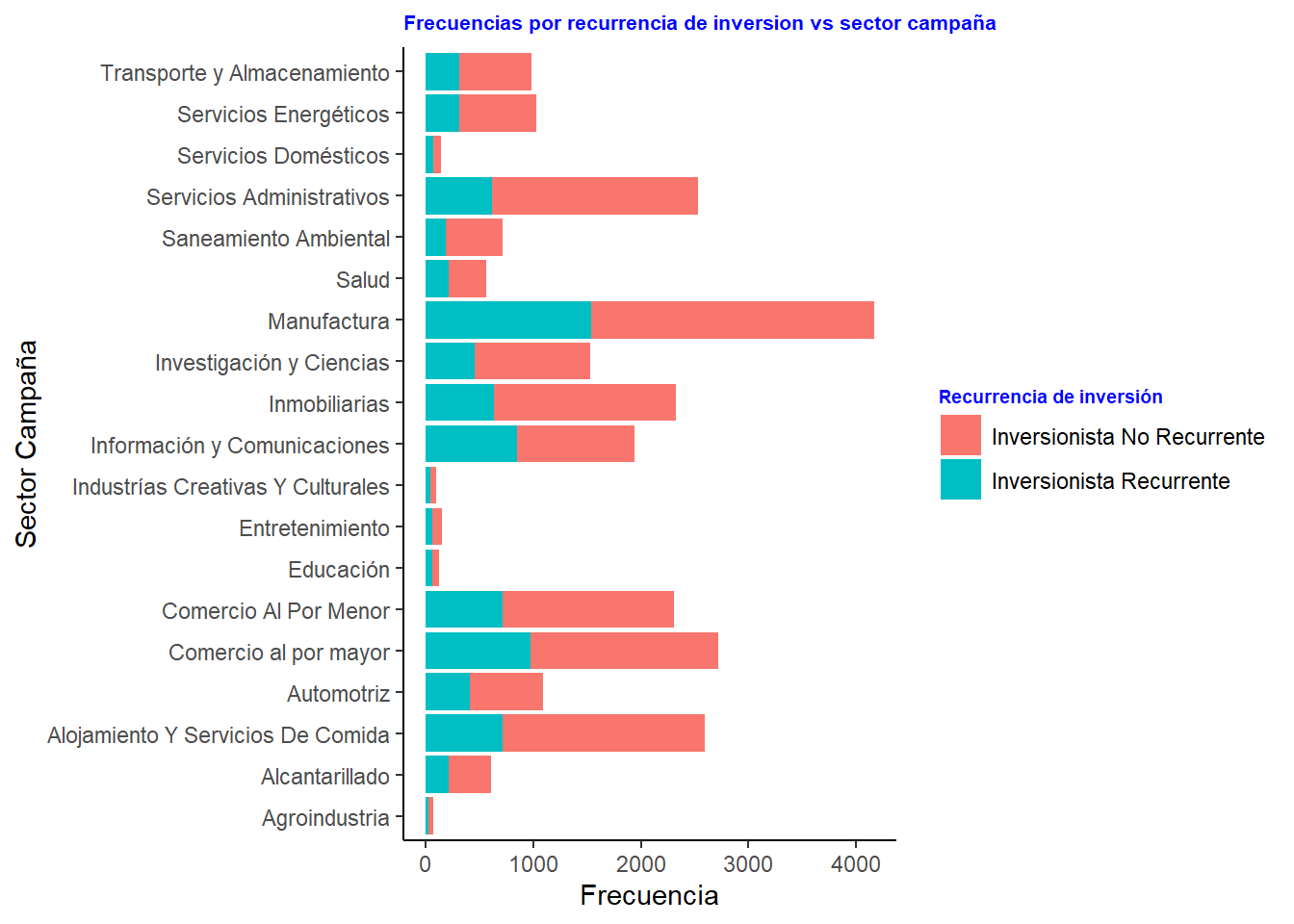
A continuación el analisis bivariado cualitativo se realizará comparando las variables contra la variable de categorización si es un inversionista recurrente o no lo es.

## Warning: Use of `BDa2censo$CodEsInversionistaRecurrente` is discouraged. Use

## `CodEsInversionistaRecurrente` instead.

## Warning: Use of `BDa2censo$SectorCampaña` is discouraged. Use `SectorCampaña`

## instead.



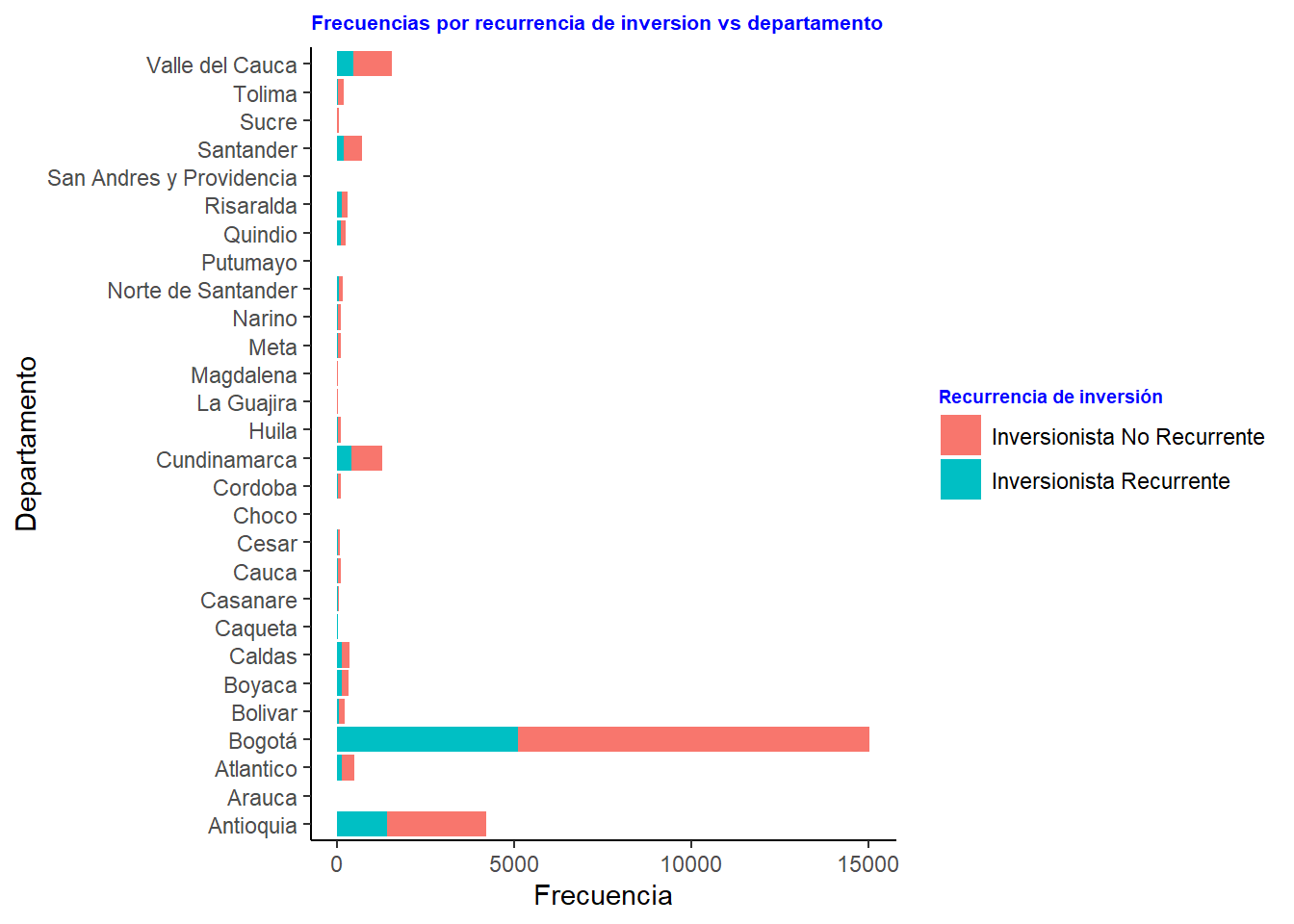
De manera general se puede observar que la cantidad de inversionistas NO recurrentes es mayor para todos los sectores economicos de las empresas financiadas, es una distribución muy acorde al numero de inversionistas sin considerar si es recurrente o no. No obstante llama la atención la proporsion grande que mantienen los inversionistas recurrentes en sector económico de manufactura

## Warning: Use of `BDa2censo$CodEsInversionistaRecurrente` is discouraged. Use

## `CodEsInversionistaRecurrente` instead.

## Warning: Use of `BDa2censo$Departamento` is discouraged. Use `Departamento`

## instead.

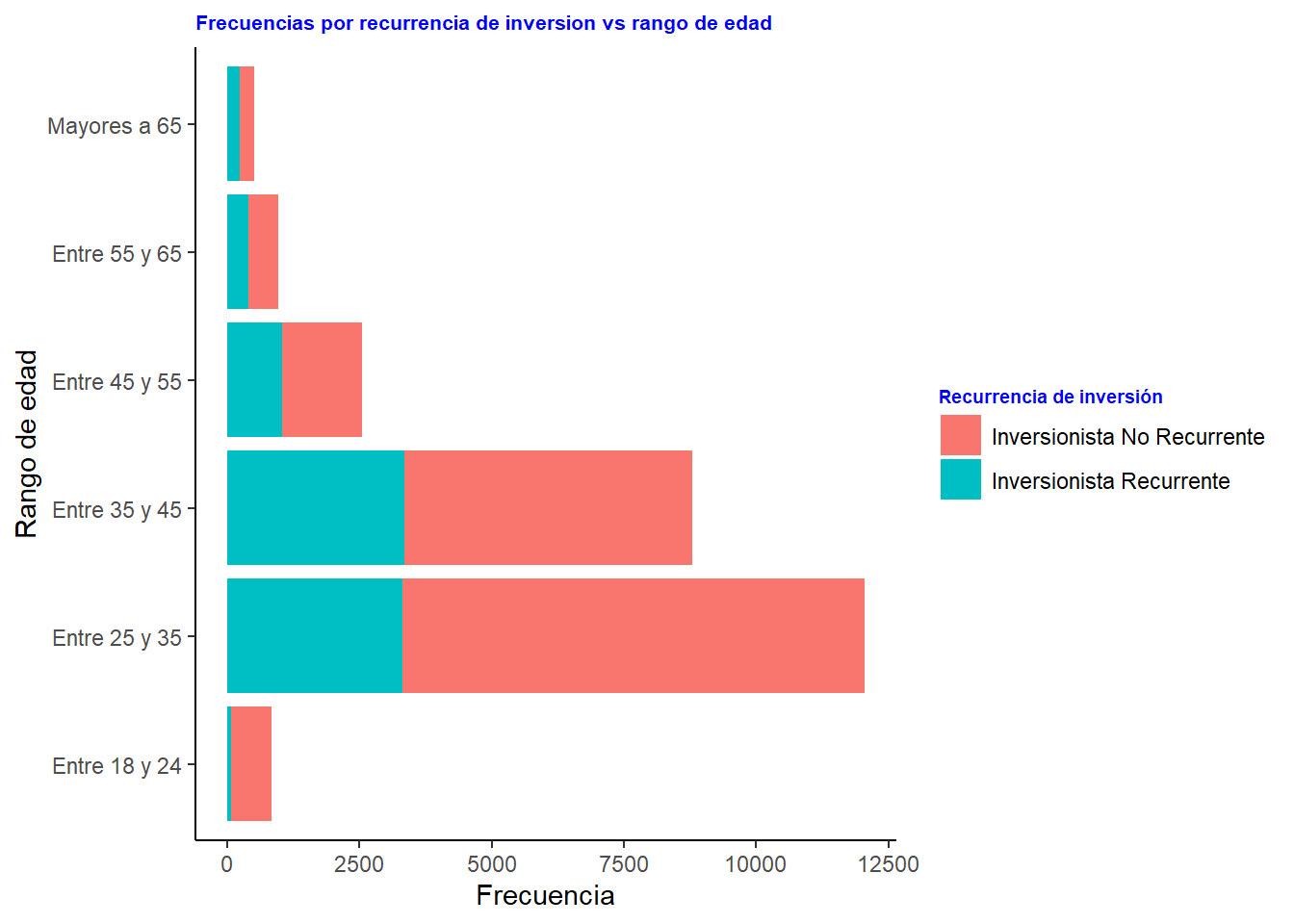


Se puede evidencia la alta proporsión de inversionistas recurrentes ubicados en Bogotá

## Warning: Use of `BDa2censo$CodEsInversionistaRecurrente` is discouraged. Use

## `CodEsInversionistaRecurrente` instead.

## Warning: Use of `BDa2censo$GrupoEdad` is discouraged. Use `GrupoEdad` instead.

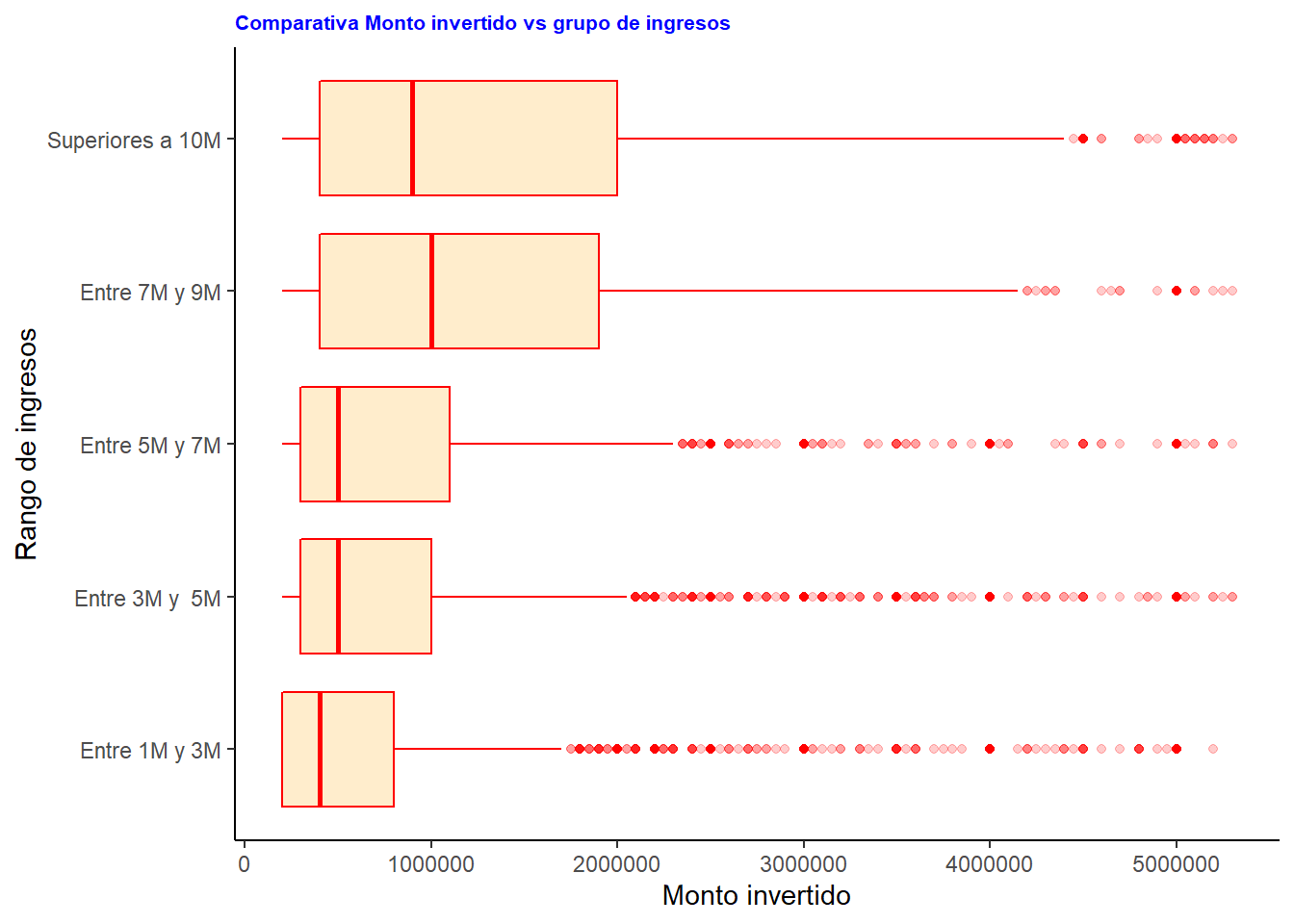


De la anterior grafica resulta interesante observar que actualmente la cantidad de inversionistas recurrentes son mas en personas entre 25 y 45 años, en donde podemos observar que para este rango de edad entre 25 y 35 años la mayor cantidad de inversionistas son no recurrentes

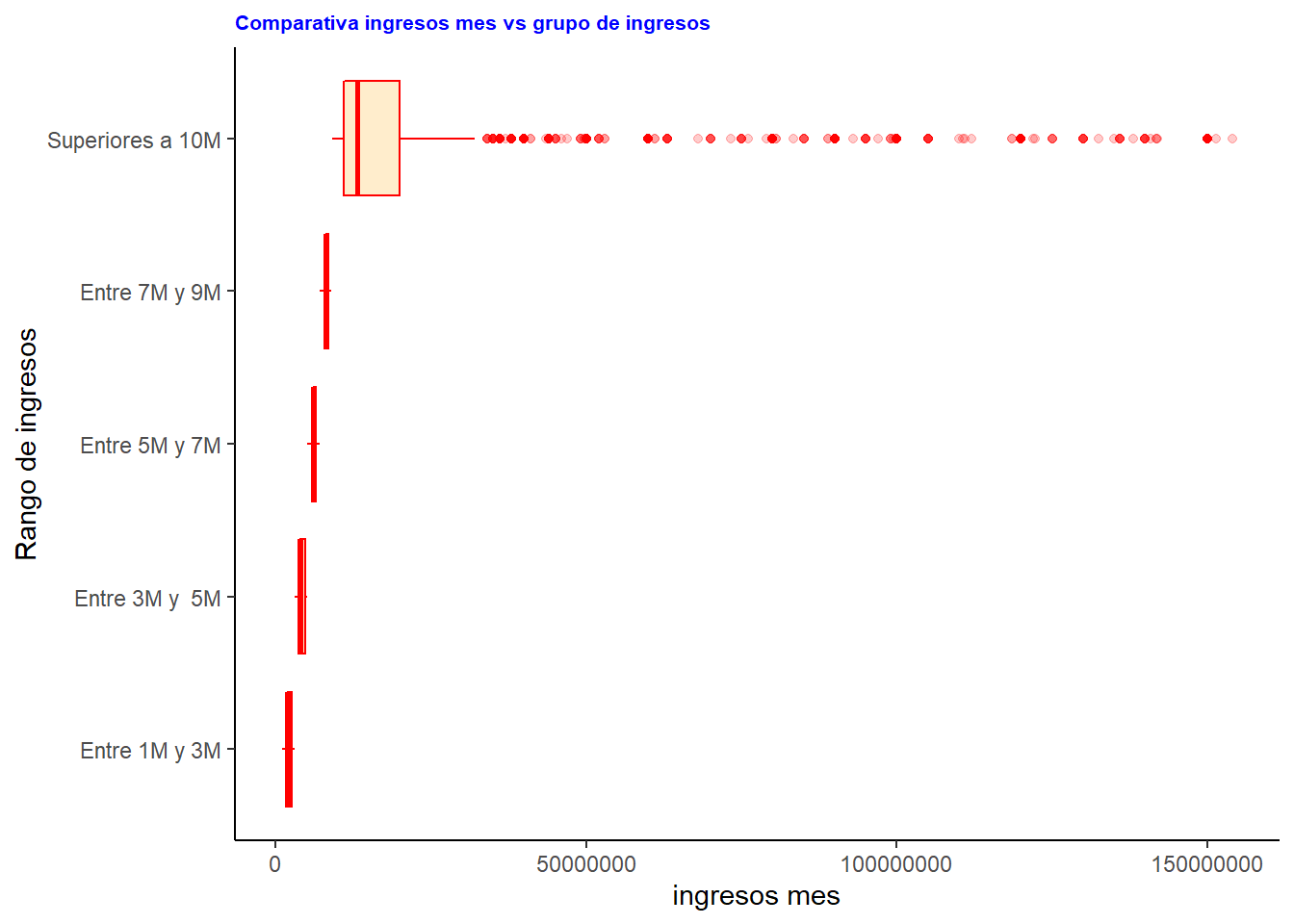
## 2. Resumen Bivariado entre variables Cualitativas y cuantitativas

A continuación se realizará un analisis Bivariado que contemple una de las variables cualitativas de mayor interés del estudio en cuestión, respecto a una de las variables cuantitativas evaluadas.

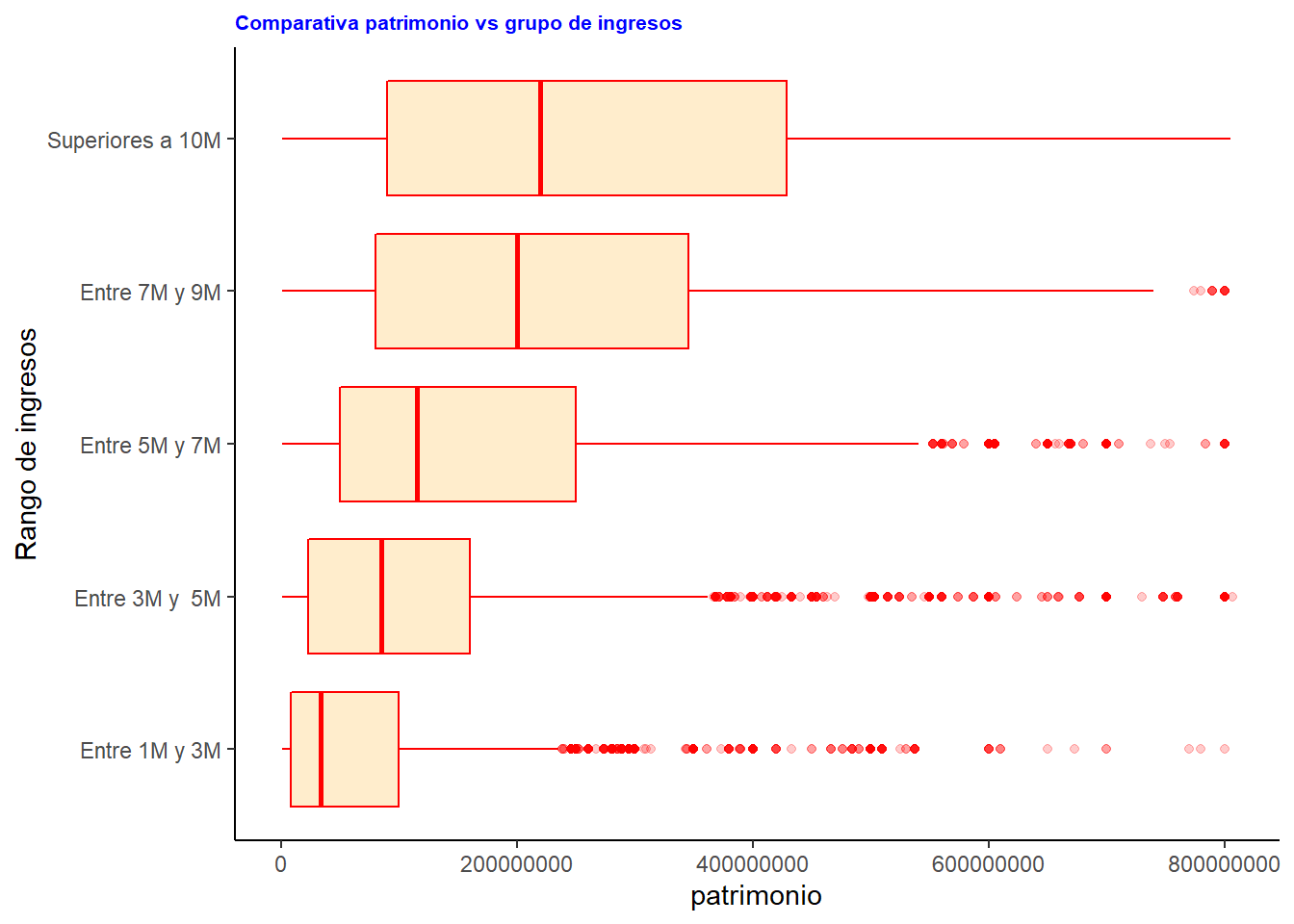
# 1. Analisis de las variables desde el monto invertido



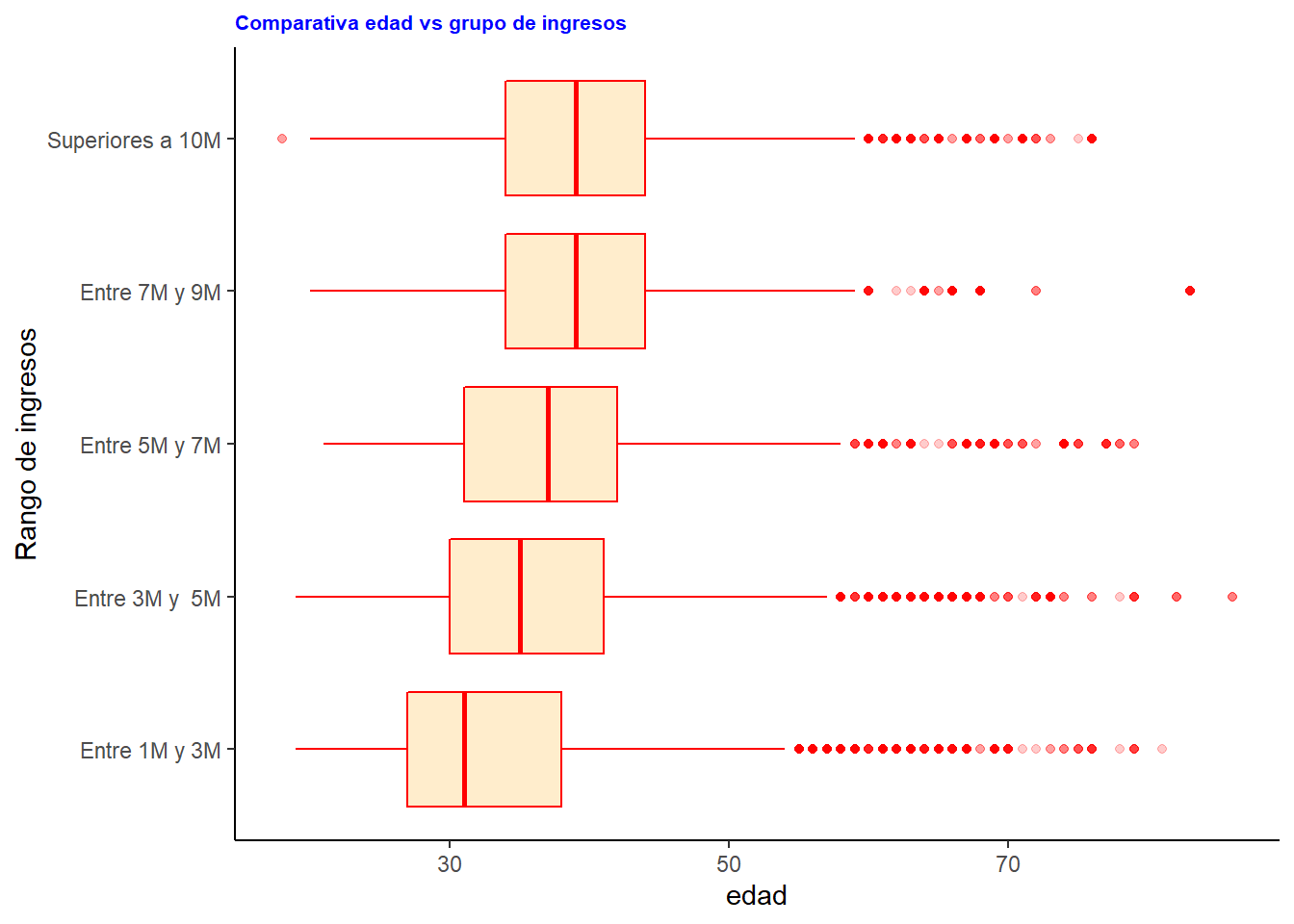
Del anterior diagrama de cajas y bigotes podemos concluir que aunque desde la correlacion lineal simple no se encuentra correlacion dada la alta dispersion de los datos que se tienen, a nivel del analisis de la media del monto invertido parece comportarse de manera acorde al rango de ingresos en donde podemos observar que a mayor rango de ingresos la media de monto invertido va incrementando proporsionalmente. El unico rango de ingresos que muestra un comportamiento atipico es el de los inversionistas con rangos de ingresos entre 7 y 9 millones mensuales, quienes muestran tener un promedio de inversión mayor incluso que las personas con ingresos mayores a 10 millones.



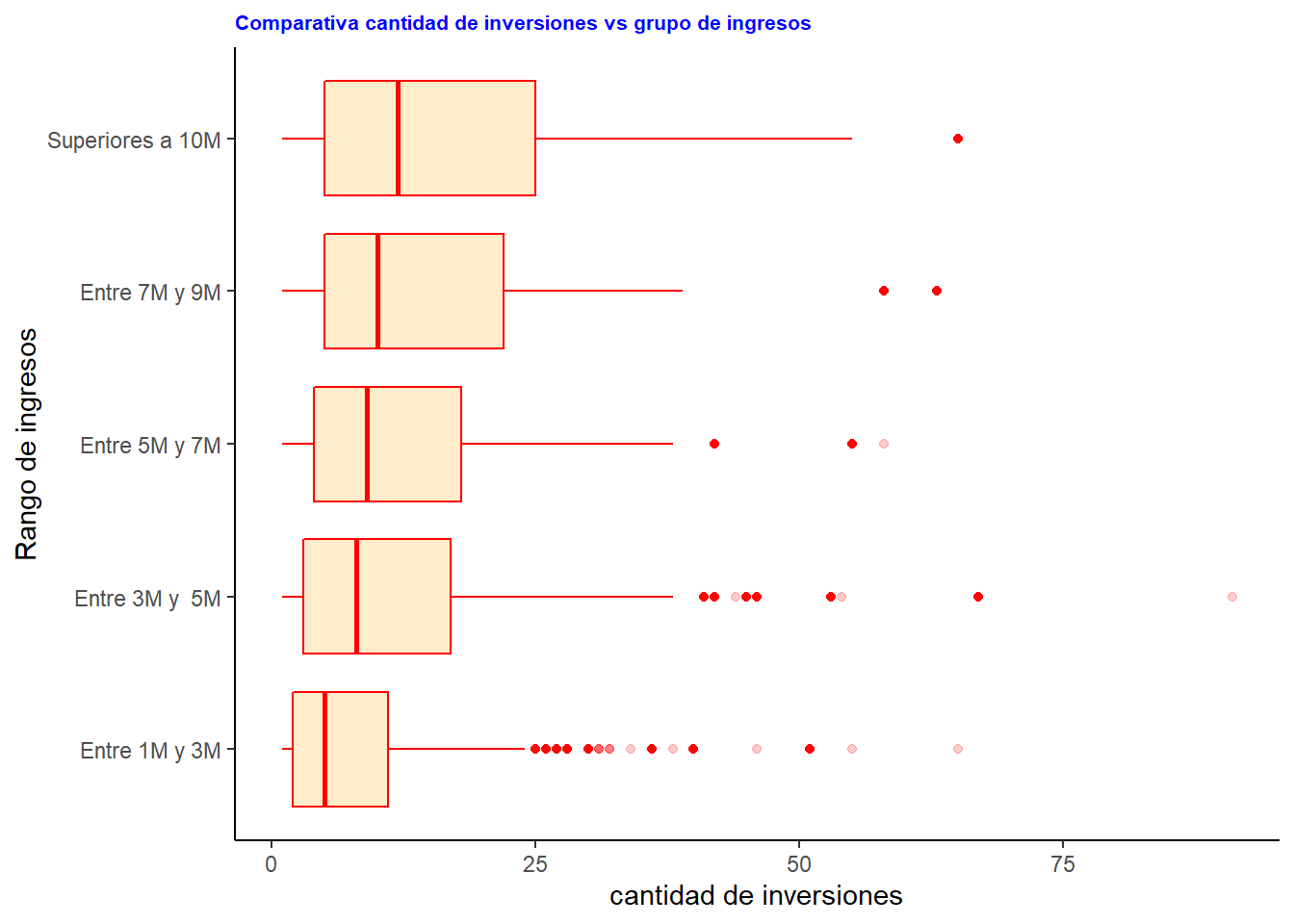
De manera similar al anterior grafico podemos encontrar que a) la mayor dispersión de datos respecto a ingresos mes se encuentra en las personas con ingresos superiores a 10 millones de pesos, no obstante desde el analisis de medidas de tendencia central y dispersión podemos observar menores desviaciones estandar en lo que respecto a ingresos menores a 10 millones de pesos



De manera similar, la medida de tendencia central es acorde a la conclusión de que un mayor promedio de patrimonio reportado es acorde a un mayor rango de ingresos, no obstante la dispersión no permitiría generalizar esta observación para todos los sujetos encontrandose sujetos con alto patrimonio en ingresos entre 1 y 7 millones, lo cual puede hablar de la calidad de la información que están diligenciando los inversionistas

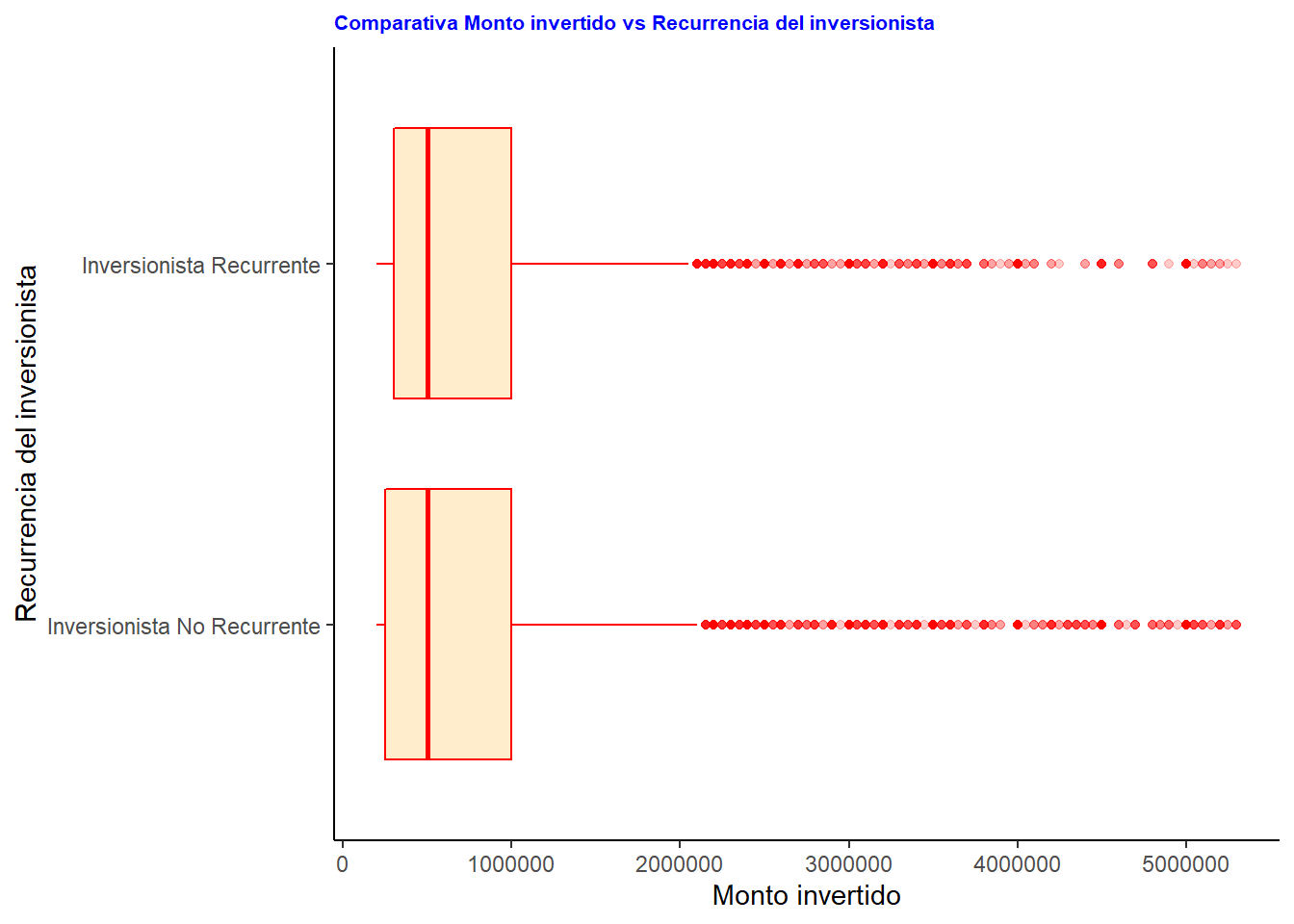


De acuerdo con el comportamiento que muchas veces se ha observado en las estadisticas Nacionales podemos observar que a mayor edad el promedio de ingresos es mayor encontrandose que el promedio de edad de nuestros inversionistas se encuentra en mayor medida entre los 30 y 40 ños

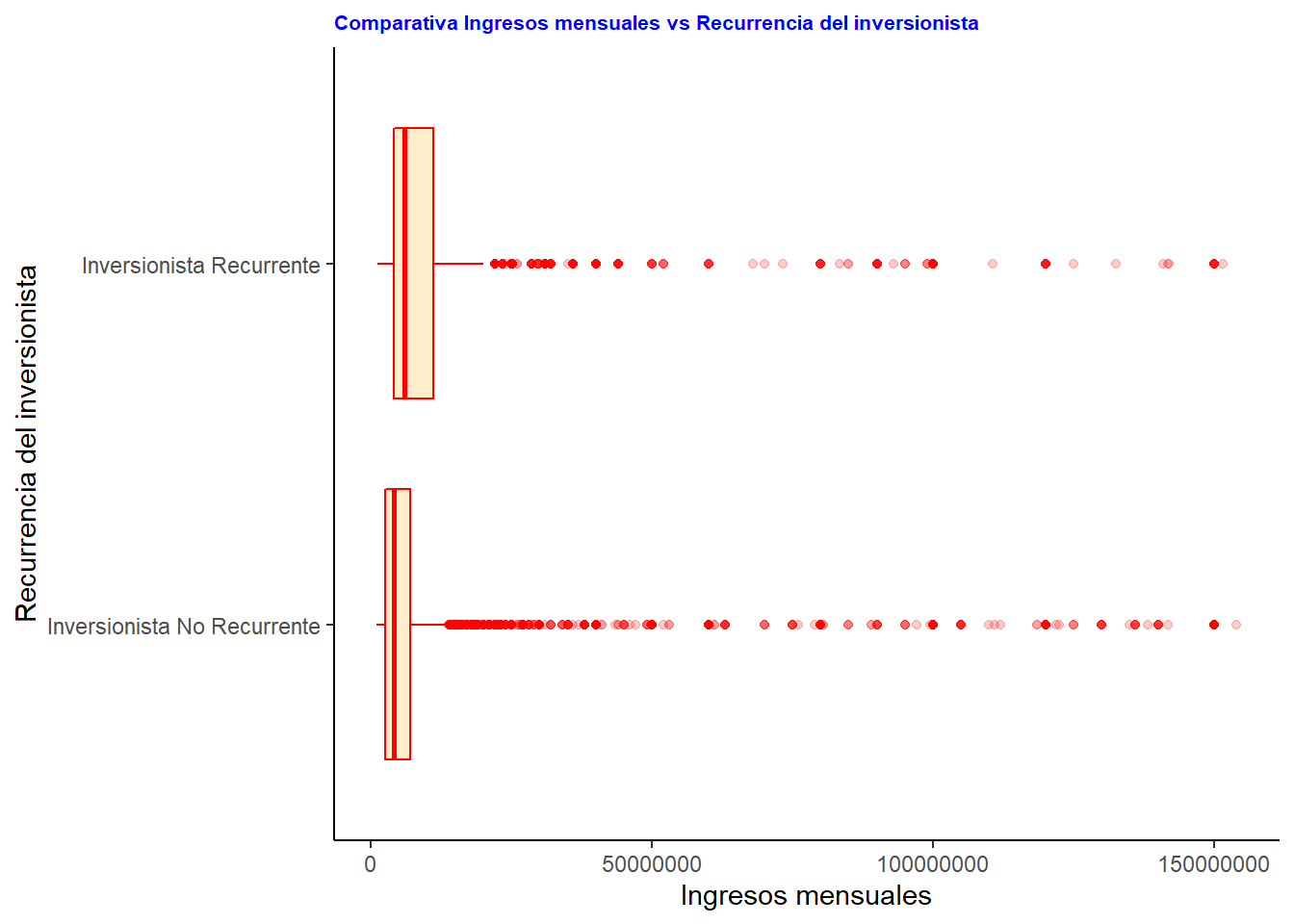


Si bien hay outliers en todos los rangos de ingresos, desde la tendencia central podemos ver que el mayor foco de inversionistas recurrentes se encuentra en personas con ingresos entre 7 a 10 millones de pesos

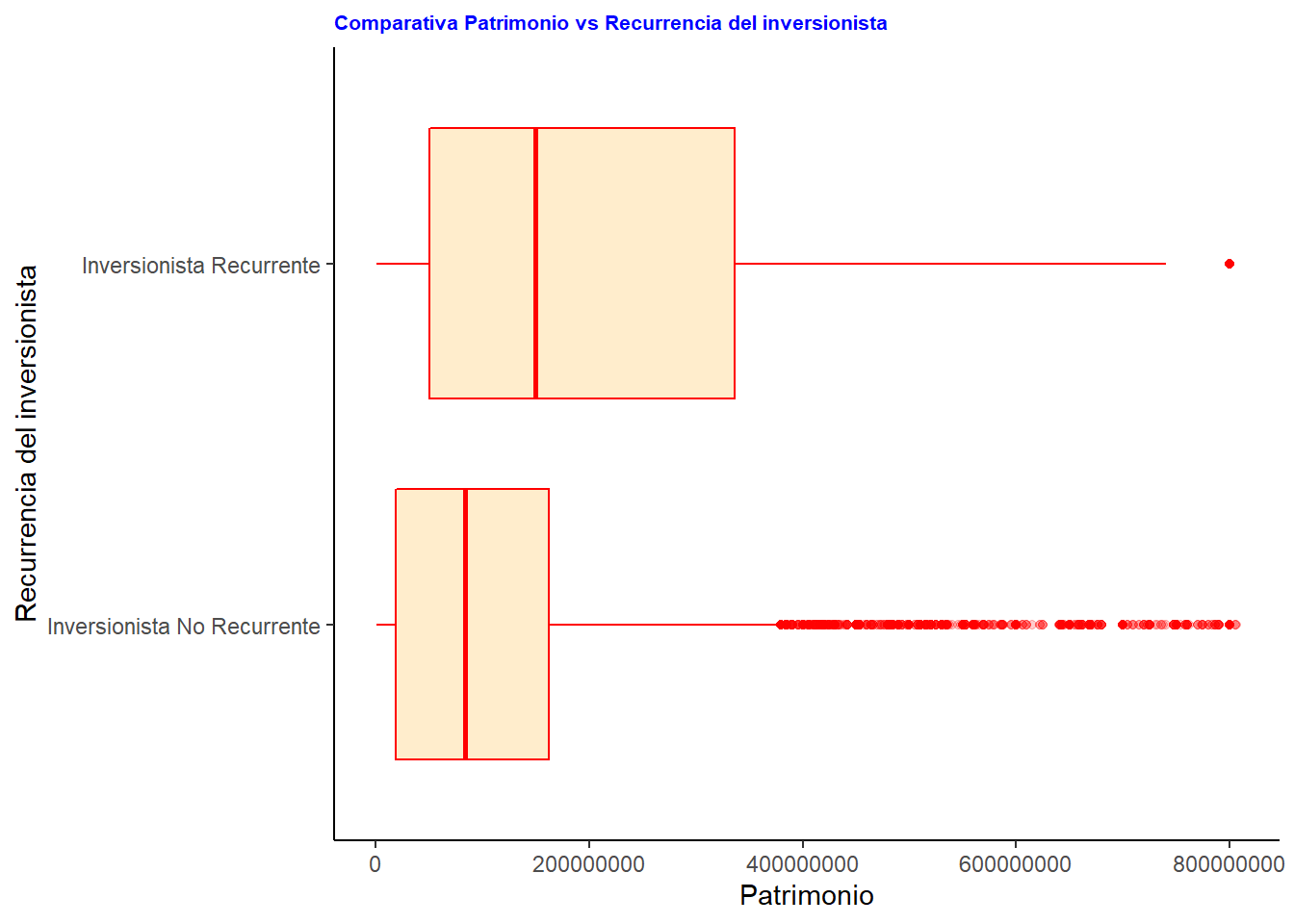
#2. Analisis desde el tipo de inversionista (Recurrente o no Recurrente)



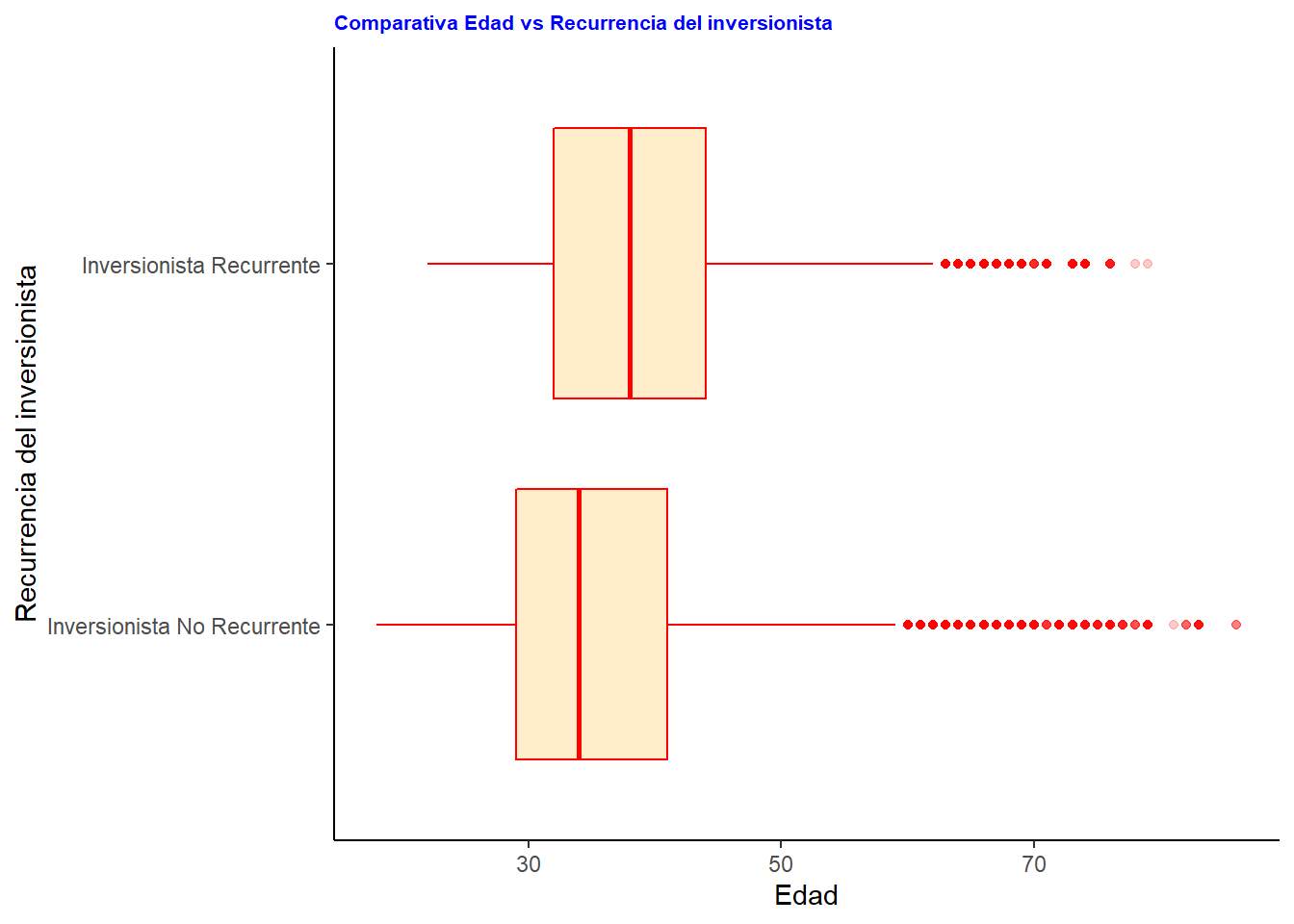
Desde el promedio podemos concluir que los inversionistas NO recurrentes invierten en promedio los mismos montos que inversionistas recurrentes, no obtante la dispersión de los datos no permite encontrar dicha relacion



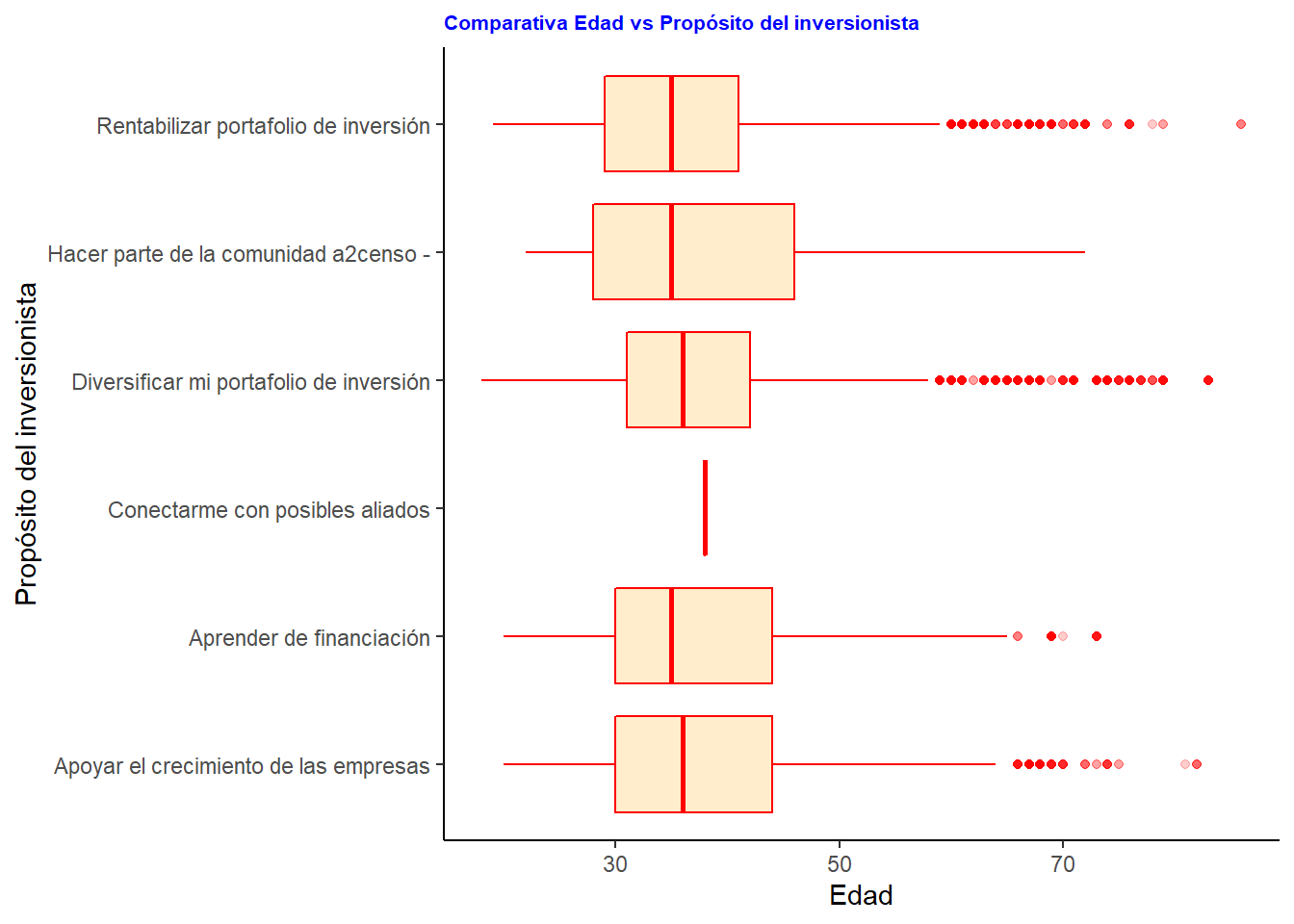
Los inversionistas recurrentes pueden llegar a tener un promedio de ingresos levemente mayor a los inversionistas no recurrentes



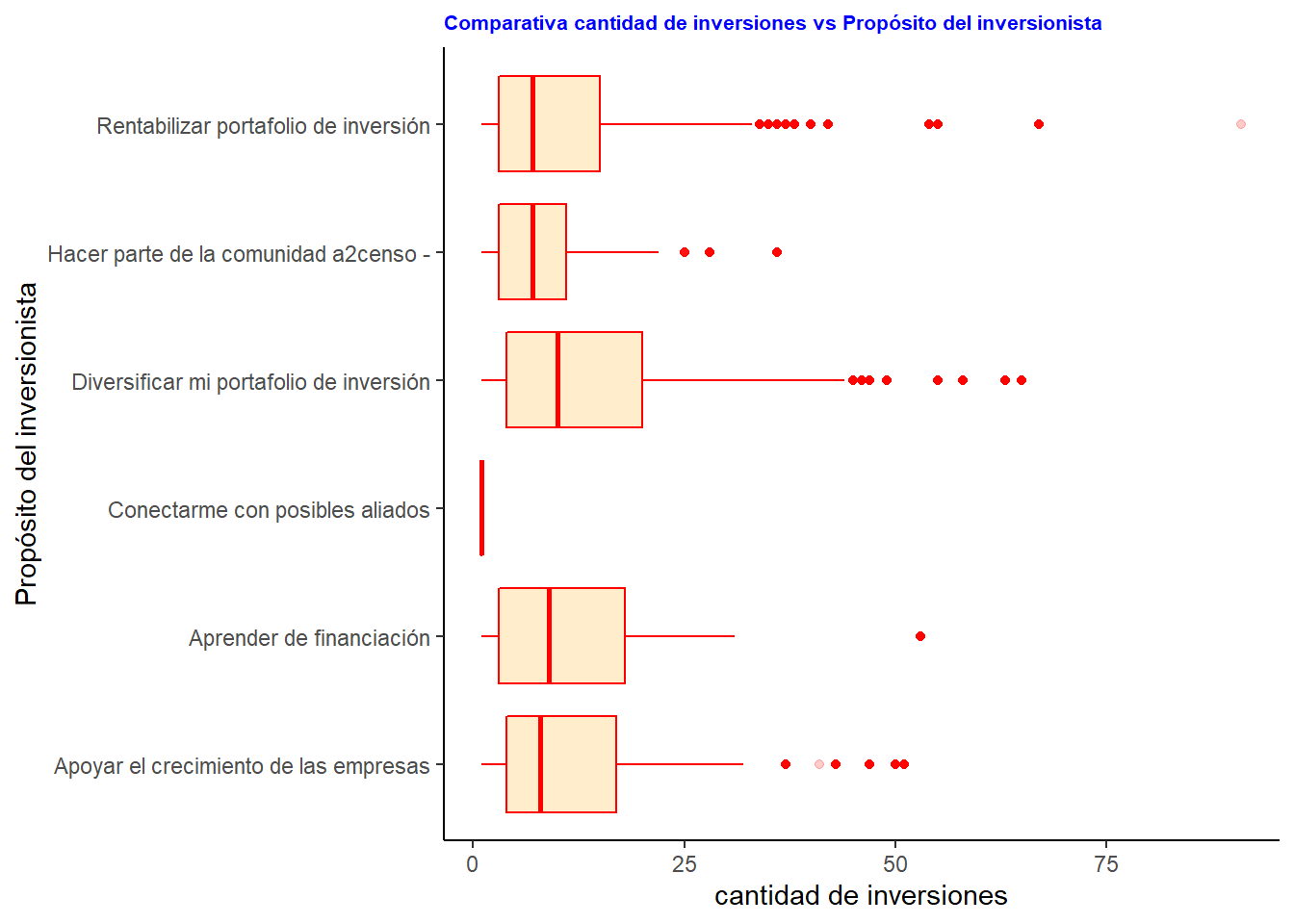
Los inversionistas Recurrentes llegan a tener un promedio de patrimonio superior, aun cuando hay personas consideradas inversionistas no recurrentes con un muy alto nivel de patrimonio



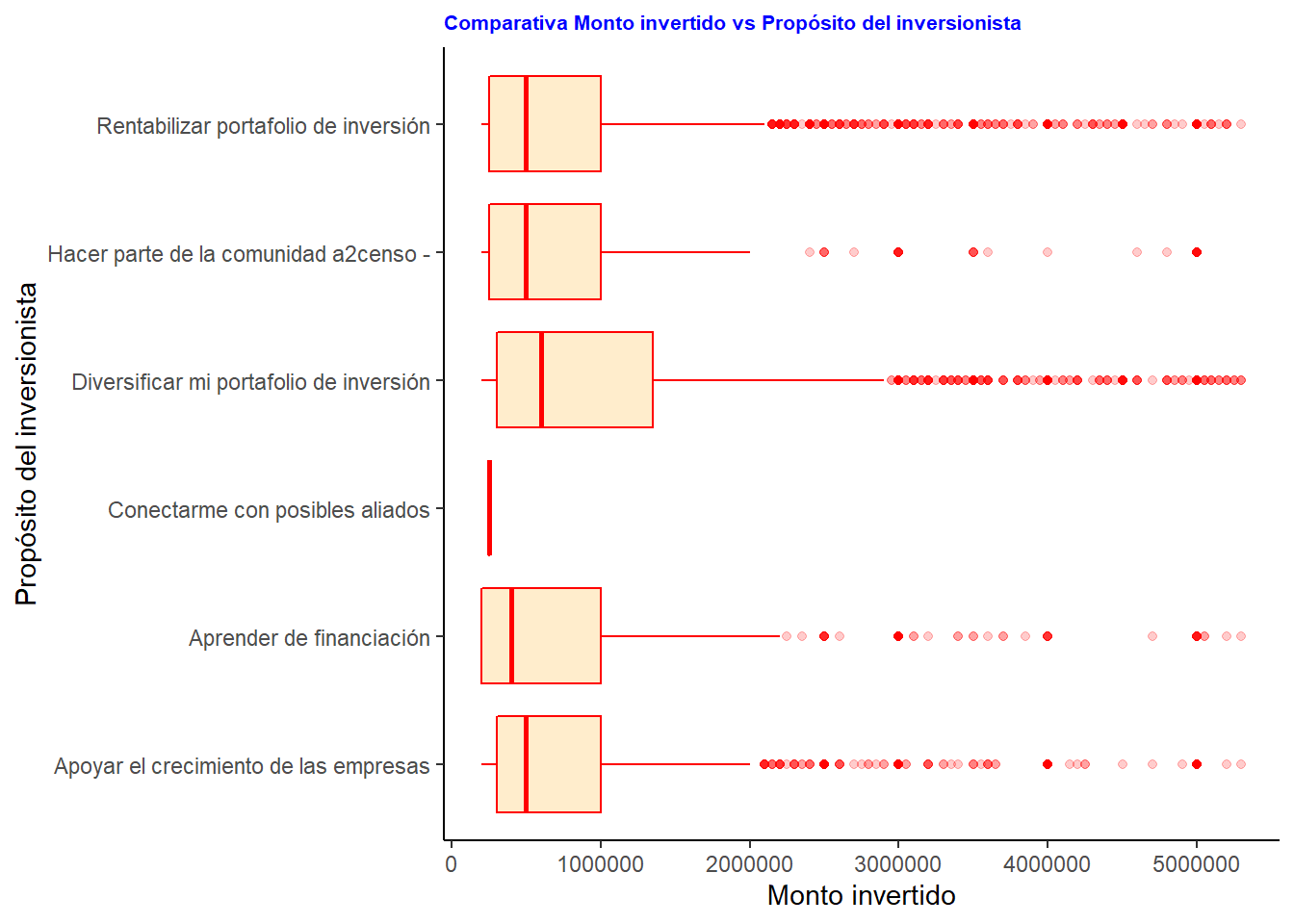
Los inversionistas recurrentes tiene un promedio de edad mayor, lo cual puede estar asociado con la siguiente grafica en donde observamos que en este rango de edad dichas inversiones recurrentes pueden estar asociadas con propositos de inversión como diversificar portafolio, aprender de financiación o sencillamente rentabilidad



Aqui podemos observar que no se evidencia alguna relación entre la edad y el propósito, es decir que tanto personas jovenes como viejas se distribuyen entre los diferentes propósitos de inversión.



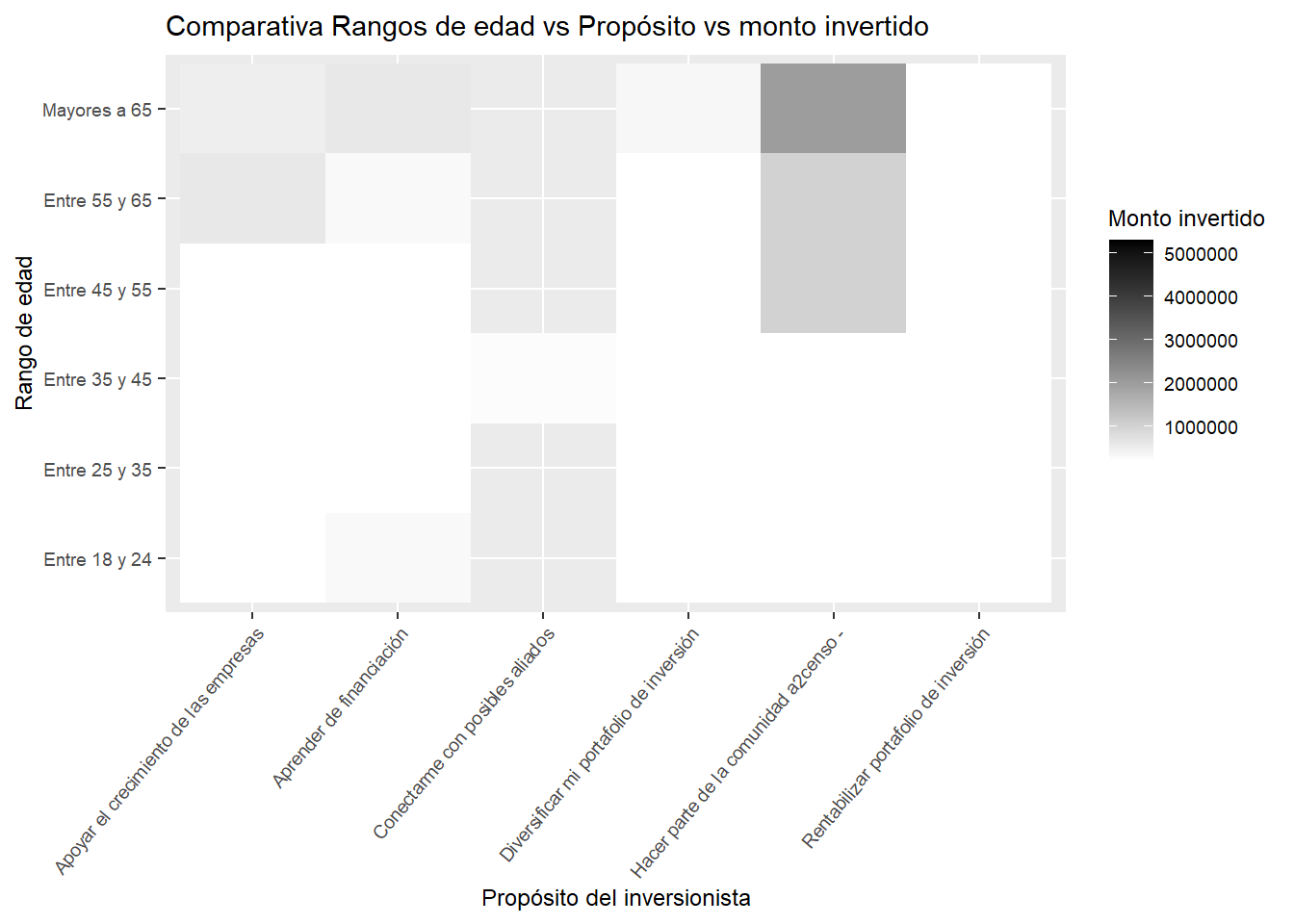
Resulta interesante identificar que el promedio de numero de inversiones es superior respecto a propósitos de inversion asociados a la diversificación, por el contrario aquellos que han invertido con objetivos de conexión con otros posibles aliados son en promedio menos cantidades de inversiones

Llama la atención observar que en general el promedio del monto invertido es mayor en personas con propósitos de diversificar el portafolio de inversión, en donde puede haber una mayor posibilidad de profesionalizar al inversionista.

## 2. Resumen Multivariado entre variables Cualitativas y cuantitativas

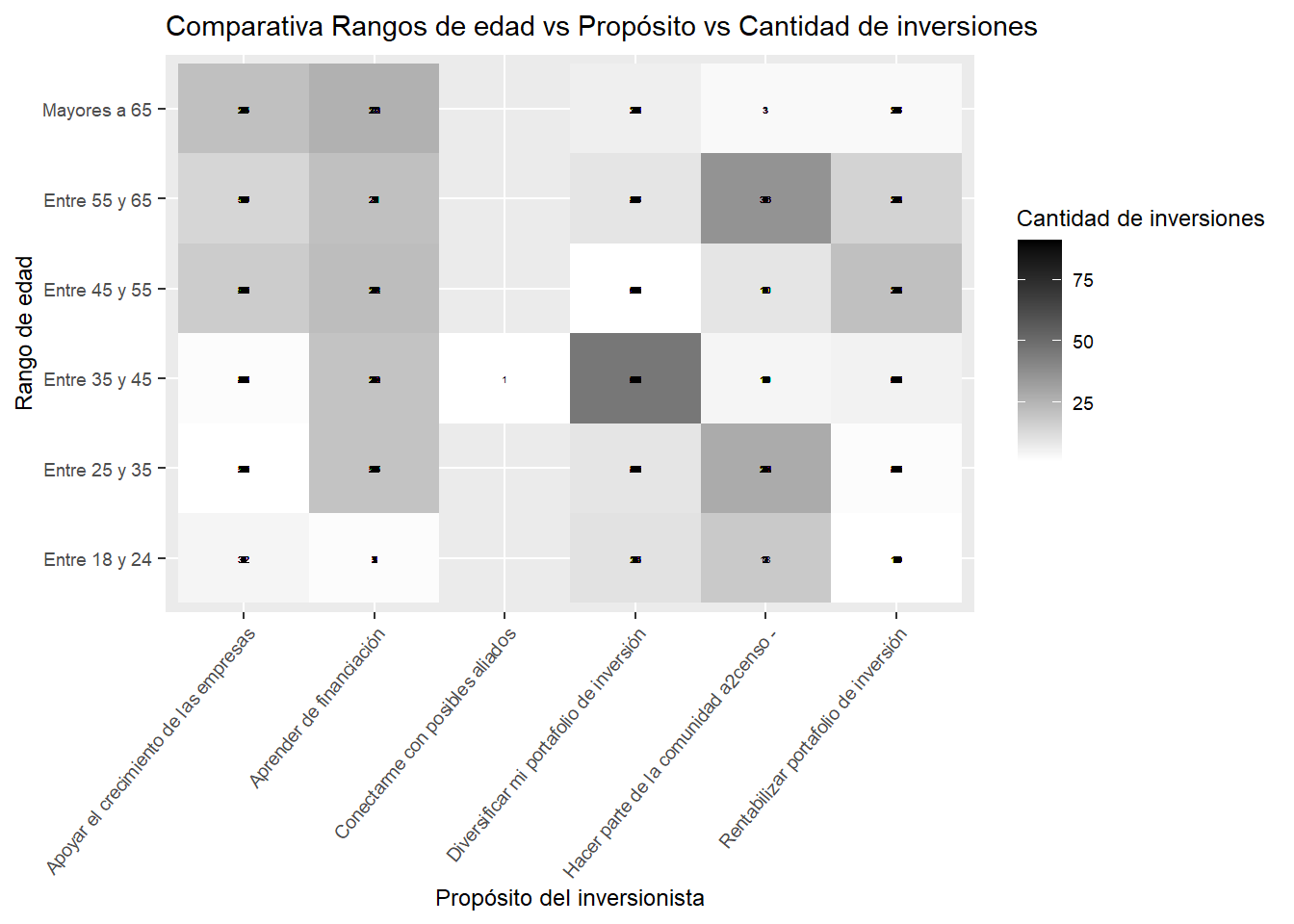
A continuación se realizará un analisis Multivariado que contemple dos de las variables cualitativas de mayor interés del estudio en cuestión, respecto a las variables cuantitativas evaluadas.

# Analisis del monto invertido respecto al grupo de edad y el propósito de inversión



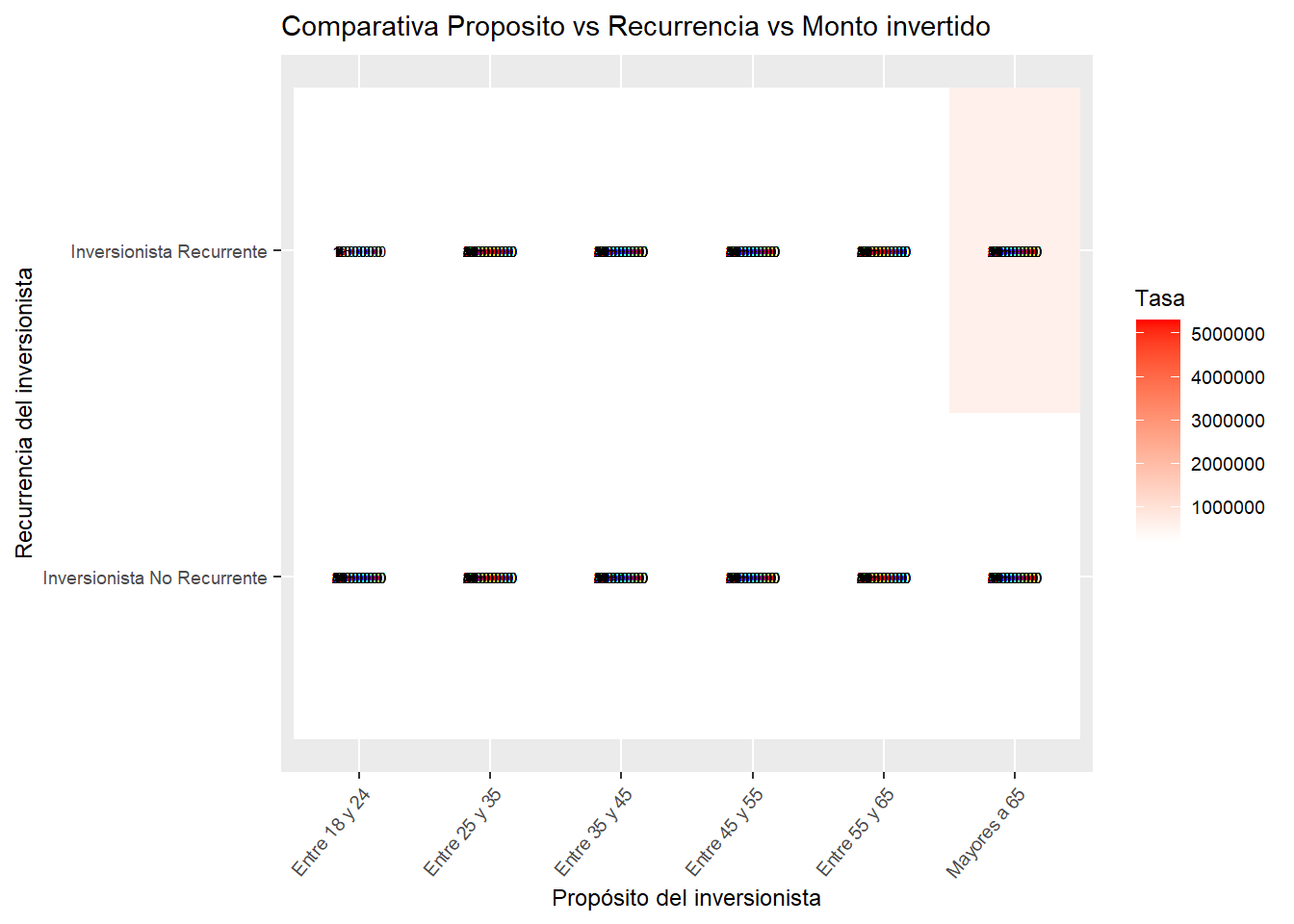
#Del anterior grafico podemos observar como personas de más de 65 enfocadas a un propósito de afiliación a la comunidad de a2censo están haciendo niveles de inversion altos

# Analisis de la cantidad de inversiones realizadas respecto al grupo de edad y el propósito de inversión

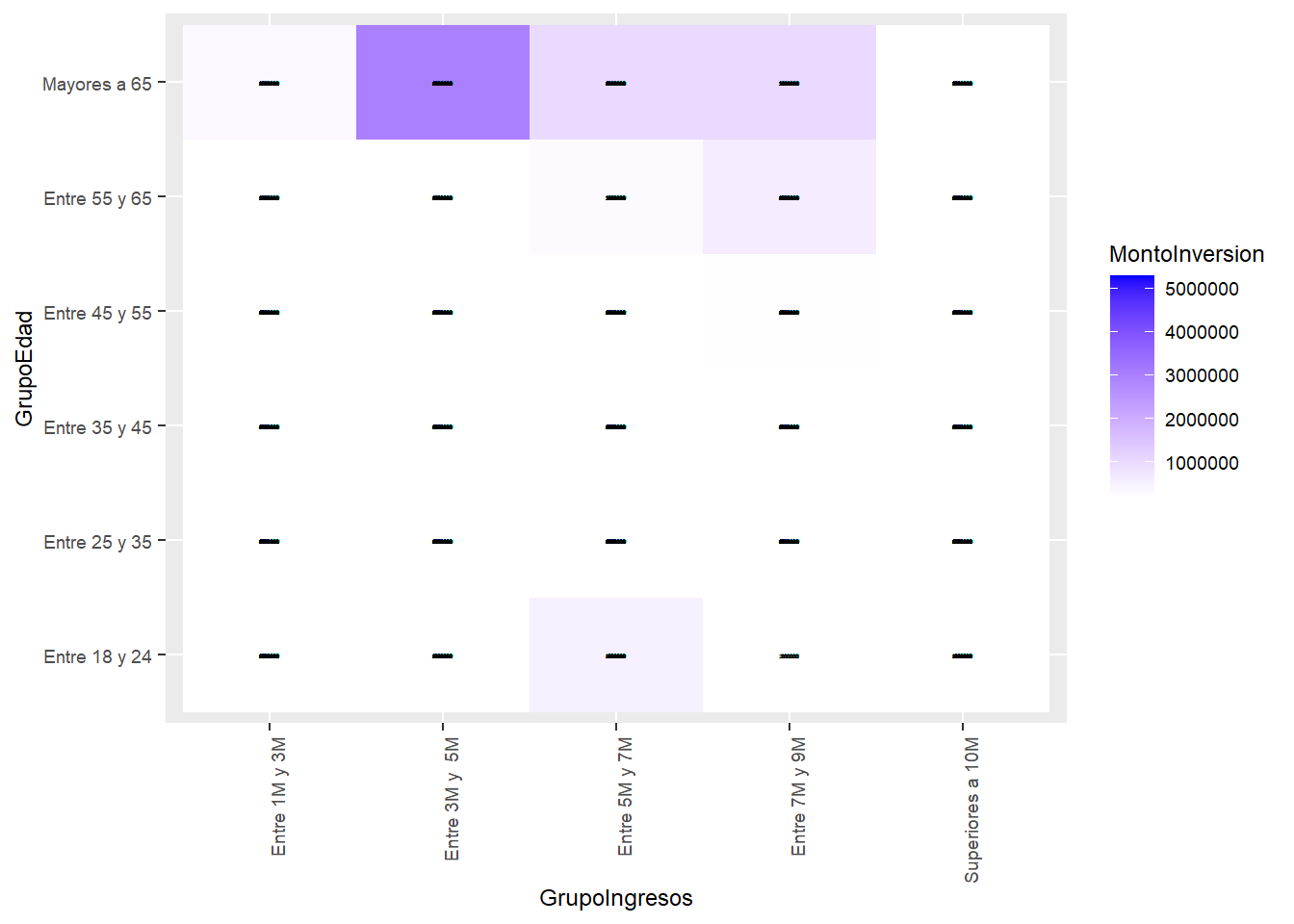


De Igual forma a como se habia mencionado anteriormente resulta interesante observar el grupo poblacional de personas mayores a 45 años con mayor recurrencia de inversión y que tienen un propósito de aprendizaje y filantropico en temas de financiación, una oportunidad desde el acompañamiento que se le puede dar a este grupo en terminos de educación, El enfoque por su parte con inversionistas entre 35 a 45 años es de diversificación del portafolio de inversión

# Analisis de la cantidad de inversiones realizadas respecto al sector económico de la campaña y el propósito de inversión



#Agregar Analisis



#Agregar analisis

##HASTA AQUI VOY YO - SERGIO

# 4. Resumen Bivariado Cuantitativas - Regresiones Lineales simples, multiples y regresión logistica multiple

## Correlaciones Lineales simples entre las variables cuantitativas y su influencia en el monto invertido

## [1] 0.144479

## [1] 0.09333871

## [1] 0.2583145

## [1] -0.02984937

Se encuentra que desde una correlacion lineal simple no hay correlación entre ninguna de las variables a la luz de la variable monto inversión.

## Regresion Lineales simples entre las variables cuantitativas y su influencia en la cantidad de inversiones

## [1] 0.1549182

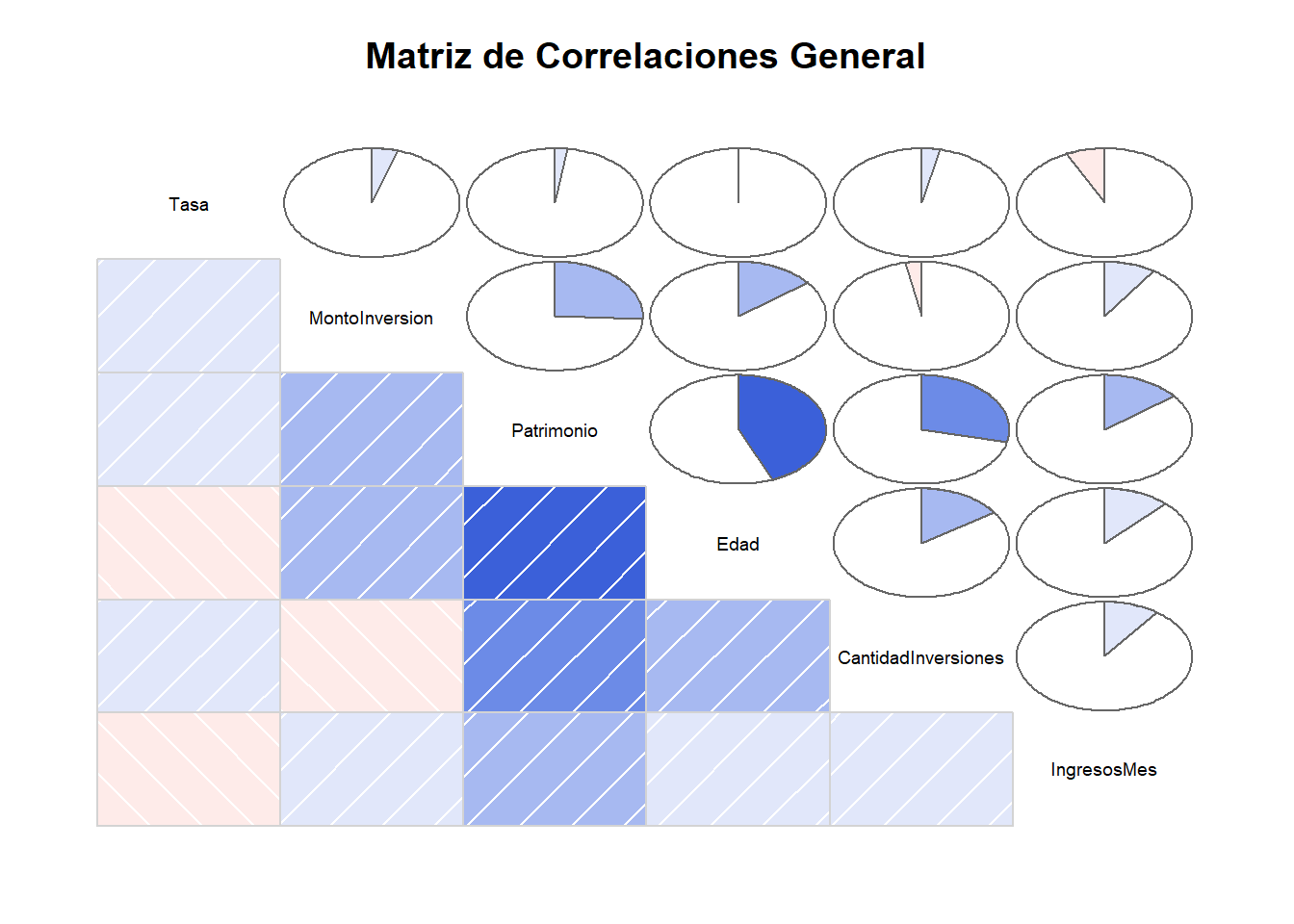
## [1] 0.09968228

## [1] 0.2861183

## [1] -0.02984937

Se encuentra que desde una correlacion lineal simple no hay correlación entre ninguna de las variables a la luz de la variable cantidad de inversiones.

#Grafico General de Correlaciones lineales

En el anterior grafico podemos observar que aunque dichas correlaciones no son significativas la relación entre las variables Ingresos mes y patrimonio y la relación entre las variables patrimonio y edad son más fuertes respecto a las demás.

### Analisis de correlaciones múltiples

##

## Call:

## lm(formula = MontoInversion ~ CantidadInversiones + Edad + IngresosMes +

## Patrimonio, data = BDa2censo)

##

## Residuals:

## Min 1Q Median 3Q Max

## -2098916 -582585 -330637 207380 4523011

##

## Coefficients:

## Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

## (Intercept) 643538.3577217 25946.5739731 24.80 < 0.0000000000000002

## CantidadInversiones -10272.5471516 542.7397913 -18.93 < 0.0000000000000002

## Edad 4269.4778124 723.6430734 5.90 0.00000000368

## IngresosMes 0.0054939 0.0005396 10.18 < 0.0000000000000002

## Patrimonio 0.0015839 0.0000409 38.72 < 0.0000000000000002

##

## (Intercept) \*\*\*

## CantidadInversiones \*\*\*

## Edad \*\*\*

## IngresosMes \*\*\*

## Patrimonio \*\*\*

## ---

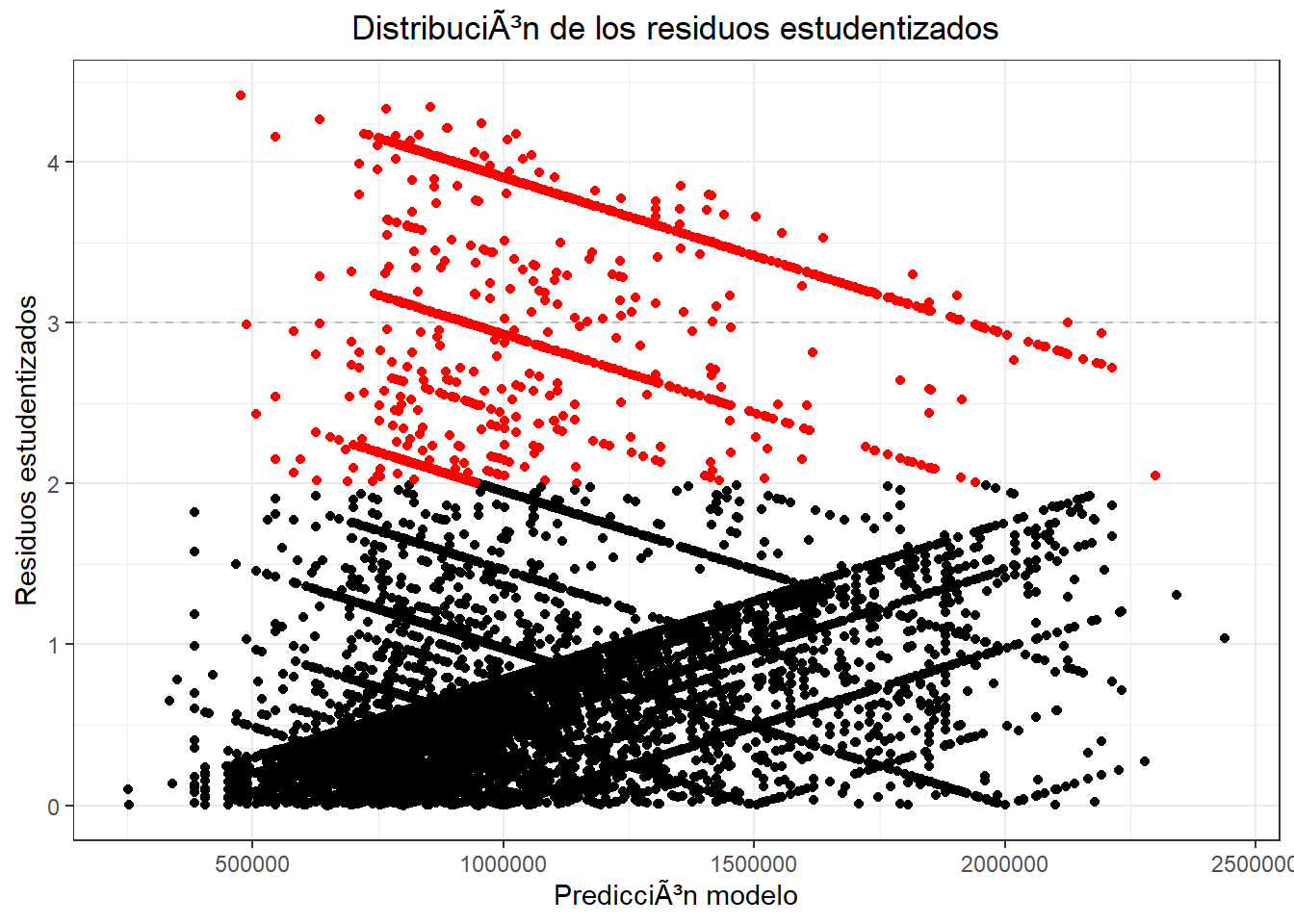
## Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

##

## Residual standard error: 1025000 on 25715 degrees of freedom

## Multiple R-squared: 0.08367, Adjusted R-squared: 0.08353

## F-statistic: 587 on 4 and 25715 DF, p-value: < 0.00000000000000022

Se observa un r cuadrado de 0.09 lo cual evidencia un bajo nivel de ajuste en el modelo a la luz de todas la variables cuantitativas relacionadas respecto al Monto de inversión.

##

## Call:

## lm(formula = CantidadInversiones ~ Patrimonio + MontoInversion +

## Edad + IngresosMes, data = BDa2censo)

##

## Residuals:

## Min 1Q Median 3Q Max

## -27.417 -7.715 -3.321 4.586 76.851

##

## Coefficients:

## Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

## (Intercept) 8.1397283661985 0.2952565459611 27.568 < 0.0000000000000002

## Patrimonio 0.0000000199103 0.0000000004638 42.925 < 0.0000000000000002

## MontoInversion -0.0000013375186 0.0000000706665 -18.927 < 0.0000000000000002

## Edad 0.0465333456255 0.0082577364520 5.635 0.0000000177

## IngresosMes 0.0000000653436 0.0000000061563 10.614 < 0.0000000000000002

##

## (Intercept) \*\*\*

## Patrimonio \*\*\*

## MontoInversion \*\*\*

## Edad \*\*\*

## IngresosMes \*\*\*

## ---

## Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

##

## Residual standard error: 11.69 on 25715 degrees of freedom

## Multiple R-squared: 0.09874, Adjusted R-squared: 0.0986

## F-statistic: 704.3 on 4 and 25715 DF, p-value: < 0.00000000000000022

Se observa un r cuadrado de 0.05 lo cual evidencia un bajo nivel de ajuste en el modelo a la luz de todas la variables cuantitativas relacionadas respecto a Cantidad Inversiones.

## Analisis de modelo de regresión incluyendo solo las variables que demostraron aportar información al modelo general

## Start: AIC=711922.3

## MontoInversion ~ CantidadInversiones + Edad + IngresosMes + Patrimonio

##

## Df Sum of Sq RSS AIC

## <none> 26992911640579908 711922

## - Edad 1 36539609980392 27029451250560300 711955

## - IngresosMes 1 108805892339048 27101717532918956 712024

## - CantidadInversiones 1 376041836122500 27368953476702408 712276

## - Patrimonio 1 1573912623567580 28566824264147488 713378

##

## Call:

## lm(formula = MontoInversion ~ CantidadInversiones + Edad + IngresosMes +

## Patrimonio, data = BDa2censo)

##

## Coefficients:

## (Intercept) CantidadInversiones Edad

## 643538.357722 -10272.547152 4269.477812

## IngresosMes Patrimonio

## 0.005494 0.001584

De acuerdo al algoritmo de calculo de perdida de información del modelo encontramos que la variable Edad es la indica un menor AIC o criterio de perdida de información

## [1] "Campaña" "SectorCampaña"

## [3] "TipoDocumento" "ClasePersona"

## [5] "Pais" "Departamento"

## [7] "Cod\_Dpto" "Ciudad"

## [9] "CIIU" "SectorEconomico"

## [11] "TipoInversionista" "Propósito"

## [13] "CodEsInversionistaRecurrente" "GrupoIngresos"

## [15] "GrupoEdad" "Edad"

## [17] "Tasa" "IngresosMes"

## [19] "Patrimonio" "MontoInversion"

## [21] "CantidadInversiones"

##

## Call:

## lm(formula = MontoInversion ~ CantidadInversiones, data = BDa2censo)

##

## Residuals:

## Min 1Q Median 3Q Max

## -796419 -693825 -462693 76930 4352873

##

## Coefficients:

## Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

## (Intercept) 999013.3 9389.3 106.399 < 0.0000000000000002 \*\*\*

## CantidadInversiones -2594.3 541.7 -4.789 0.00000169 \*\*\*

## ---

## Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

##

## Residual standard error: 1070000 on 25718 degrees of freedom

## Multiple R-squared: 0.000891, Adjusted R-squared: 0.0008521

## F-statistic: 22.93 on 1 and 25718 DF, p-value: 0.000001685

Despues de correr varias regresiones, se concluye que no hay una correlación significativa en las variables de manera individual o agrupada y por tanto no hay un modelo que permita predecir el monto de inversión o la cantidad de inversiones realizadas

### Regresión logistica

##

## Call:

## glm(formula = CodEsInversionistaRecurrente ~ MontoInversion +

## Edad + IngresosMes + Patrimonio + SectorCampaña + Propósito,

## family = binomial, data = training)

##

## Deviance Residuals:

## Min 1Q Median 3Q Max

## -2.0912 -0.8618 -0.6968 1.2166 2.1939

##

## Coefficients:

## Estimate

## (Intercept) -1.9246330763886

## MontoInversion -0.0000002243309

## Edad 0.0173327001887

## IngresosMes 0.0000000092231

## Patrimonio 0.0000000022523

## SectorCampañaAlcantarillado 0.2878625363573

## SectorCampañaAlojamiento Y Servicios De Comida -0.0295436960052

## SectorCampañaAutomotriz 0.5099705703173

## SectorCampañaComercio al por mayor 0.3723161975560

## SectorCampañaComercio Al Por Menor 0.0446267843526

## SectorCampañaEducación 1.0029117962209

## SectorCampañaEntretenimiento 0.5914717384353

## SectorCampañaIndustrías Creativas Y Culturales 0.6087700264749

## SectorCampañaInformación y Comunicaciones 0.7096011206466

## SectorCampañaInmobiliarias -0.0060256831725

## SectorCampañaInvestigación y Ciencias 0.1011635683617

## SectorCampañaManufactura 0.4045250880292

## SectorCampañaSalud 0.4026100080166

## SectorCampañaSaneamiento Ambiental -0.2091516001322

## SectorCampañaServicios Administrativos -0.2422359515881

## SectorCampañaServicios Domésticos 0.8118238493462

## SectorCampañaServicios Energéticos 0.2204439834438

## SectorCampañaTransporte y Almacenamiento 0.1203064349926

## PropósitoAprender de financiación 0.1616004832024

## PropósitoDiversificar mi portafolio de inversión 0.3406142501848

## PropósitoHacer parte de la comunidad a2censo - -0.4472824247317

## PropósitoRentabilizar portafolio de inversión -0.0382445381310

## Std. Error z value

## (Intercept) 0.2979439718037 -6.460

## MontoInversion 0.0000000166163 -13.501

## Edad 0.0017639390793 9.826

## IngresosMes 0.0000000013452 6.856

## Patrimonio 0.0000000001008 22.348

## SectorCampañaAlcantarillado 0.3045023259504 0.945

## SectorCampañaAlojamiento Y Servicios De Comida 0.2920596581035 -0.101

## SectorCampañaAutomotriz 0.2968569119897 1.718

## SectorCampañaComercio al por mayor 0.2912361365611 1.278

## SectorCampañaComercio Al Por Menor 0.2923674841647 0.153

## SectorCampañaEducación 0.3505770863139 2.861

## SectorCampañaEntretenimiento 0.3454151038104 1.712

## SectorCampañaIndustrías Creativas Y Culturales 0.3732196211284 1.631

## SectorCampañaInformación y Comunicaciones 0.2925526569046 2.426

## SectorCampañaInmobiliarias 0.2926296223630 -0.021

## SectorCampañaInvestigación y Ciencias 0.2947185352777 0.343

## SectorCampañaManufactura 0.2898151149989 1.396

## SectorCampañaSalud 0.3058514494183 1.316

## SectorCampañaSaneamiento Ambiental 0.3053563712554 -0.685

## SectorCampañaServicios Administrativos 0.2926781160300 -0.828

## SectorCampañaServicios Domésticos 0.3515980741879 2.309

## SectorCampañaServicios Energéticos 0.2981431493159 0.739

## SectorCampañaTransporte y Almacenamiento 0.3000768554562 0.401

## PropósitoAprender de financiación 0.0884717961973 1.827

## PropósitoDiversificar mi portafolio de inversión 0.0533117340150 6.389

## PropósitoHacer parte de la comunidad a2censo - 0.1410949325465 -3.170

## PropósitoRentabilizar portafolio de inversión 0.0525907132054 -0.727

## Pr(>|z|)

## (Intercept) 0.00000000010490 \*\*\*

## MontoInversion < 0.0000000000000002 \*\*\*

## Edad < 0.0000000000000002 \*\*\*

## IngresosMes 0.00000000000707 \*\*\*

## Patrimonio < 0.0000000000000002 \*\*\*

## SectorCampañaAlcantarillado 0.34448

## SectorCampañaAlojamiento Y Servicios De Comida 0.91943

## SectorCampañaAutomotriz 0.08581 .

## SectorCampañaComercio al por mayor 0.20111

## SectorCampañaComercio Al Por Menor 0.87868

## SectorCampañaEducación 0.00423 \*\*

## SectorCampañaEntretenimiento 0.08683 .

## SectorCampañaIndustrías Creativas Y Culturales 0.10286

## SectorCampañaInformación y Comunicaciones 0.01529 \*

## SectorCampañaInmobiliarias 0.98357

## SectorCampañaInvestigación y Ciencias 0.73141

## SectorCampañaManufactura 0.16277

## SectorCampañaSalud 0.18805

## SectorCampañaSaneamiento Ambiental 0.49338

## SectorCampañaServicios Administrativos 0.40787

## SectorCampañaServicios Domésticos 0.02095 \*

## SectorCampañaServicios Energéticos 0.45967

## SectorCampañaTransporte y Almacenamiento 0.68848

## PropósitoAprender de financiación 0.06776 .

## PropósitoDiversificar mi portafolio de inversión 0.00000000016686 \*\*\*

## PropósitoHacer parte de la comunidad a2censo - 0.00152 \*\*

## PropósitoRentabilizar portafolio de inversión 0.46710

## ---

## Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

##

## (Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

##

## Null deviance: 24421 on 19289 degrees of freedom

## Residual deviance: 22772 on 19263 degrees of freedom

## AIC: 22826

##

## Number of Fisher Scoring iterations: 4

## function (..., list = character(), package = NULL, lib.loc = NULL, verbose = getOption("verbose"),

## envir = .GlobalEnv, overwrite = TRUE)

Desde el modelo de regresion logistica diseñado se encuentra que el sector económico de la campaña es una variable con un nivel de significancia en la variable de recurrencia del inversionista. De la misma forma en que muestra significancia respecto a los propositos de inversión de diversificacion del portafolio y el motivador de hacer crecer el capital.

De otro lado, las variables monto inversión, edad e ingresos mes tambien muestran significancia respecto a la variable asociada a si el individuo es inversionista recurrente o no

##

## Call:

## glm(formula = CodEsInversionistaRecurrente ~ MontoInversion +

## Edad + IngresosMes + Patrimonio + SectorCampaña + Propósito,

## family = binomial, data = training)

##

## Deviance Residuals:

## Min 1Q Median 3Q Max

## -2.0912 -0.8618 -0.6968 1.2166 2.1939

##

## Coefficients:

## Estimate

## (Intercept) -1.9246330763886

## MontoInversion -0.0000002243309

## Edad 0.0173327001887

## IngresosMes 0.0000000092231

## Patrimonio 0.0000000022523

## SectorCampañaAlcantarillado 0.2878625363573

## SectorCampañaAlojamiento Y Servicios De Comida -0.0295436960052

## SectorCampañaAutomotriz 0.5099705703173

## SectorCampañaComercio al por mayor 0.3723161975560

## SectorCampañaComercio Al Por Menor 0.0446267843526

## SectorCampañaEducación 1.0029117962209

## SectorCampañaEntretenimiento 0.5914717384353

## SectorCampañaIndustrías Creativas Y Culturales 0.6087700264749

## SectorCampañaInformación y Comunicaciones 0.7096011206466

## SectorCampañaInmobiliarias -0.0060256831725

## SectorCampañaInvestigación y Ciencias 0.1011635683617

## SectorCampañaManufactura 0.4045250880292

## SectorCampañaSalud 0.4026100080166

## SectorCampañaSaneamiento Ambiental -0.2091516001322

## SectorCampañaServicios Administrativos -0.2422359515881

## SectorCampañaServicios Domésticos 0.8118238493462

## SectorCampañaServicios Energéticos 0.2204439834438

## SectorCampañaTransporte y Almacenamiento 0.1203064349926

## PropósitoAprender de financiación 0.1616004832024

## PropósitoDiversificar mi portafolio de inversión 0.3406142501848

## PropósitoHacer parte de la comunidad a2censo - -0.4472824247317

## PropósitoRentabilizar portafolio de inversión -0.0382445381310

## Std. Error z value

## (Intercept) 0.2979439718037 -6.460

## MontoInversion 0.0000000166163 -13.501

## Edad 0.0017639390793 9.826

## IngresosMes 0.0000000013452 6.856

## Patrimonio 0.0000000001008 22.348

## SectorCampañaAlcantarillado 0.3045023259504 0.945

## SectorCampañaAlojamiento Y Servicios De Comida 0.2920596581035 -0.101

## SectorCampañaAutomotriz 0.2968569119897 1.718

## SectorCampañaComercio al por mayor 0.2912361365611 1.278

## SectorCampañaComercio Al Por Menor 0.2923674841647 0.153

## SectorCampañaEducación 0.3505770863139 2.861

## SectorCampañaEntretenimiento 0.3454151038104 1.712

## SectorCampañaIndustrías Creativas Y Culturales 0.3732196211284 1.631

## SectorCampañaInformación y Comunicaciones 0.2925526569046 2.426

## SectorCampañaInmobiliarias 0.2926296223630 -0.021

## SectorCampañaInvestigación y Ciencias 0.2947185352777 0.343

## SectorCampañaManufactura 0.2898151149989 1.396

## SectorCampañaSalud 0.3058514494183 1.316

## SectorCampañaSaneamiento Ambiental 0.3053563712554 -0.685

## SectorCampañaServicios Administrativos 0.2926781160300 -0.828

## SectorCampañaServicios Domésticos 0.3515980741879 2.309

## SectorCampañaServicios Energéticos 0.2981431493159 0.739

## SectorCampañaTransporte y Almacenamiento 0.3000768554562 0.401

## PropósitoAprender de financiación 0.0884717961973 1.827

## PropósitoDiversificar mi portafolio de inversión 0.0533117340150 6.389

## PropósitoHacer parte de la comunidad a2censo - 0.1410949325465 -3.170

## PropósitoRentabilizar portafolio de inversión 0.0525907132054 -0.727

## Pr(>|z|)

## (Intercept) 0.00000000010490 \*\*\*

## MontoInversion < 0.0000000000000002 \*\*\*

## Edad < 0.0000000000000002 \*\*\*

## IngresosMes 0.00000000000707 \*\*\*

## Patrimonio < 0.0000000000000002 \*\*\*

## SectorCampañaAlcantarillado 0.34448

## SectorCampañaAlojamiento Y Servicios De Comida 0.91943

## SectorCampañaAutomotriz 0.08581 .

## SectorCampañaComercio al por mayor 0.20111

## SectorCampañaComercio Al Por Menor 0.87868

## SectorCampañaEducación 0.00423 \*\*

## SectorCampañaEntretenimiento 0.08683 .

## SectorCampañaIndustrías Creativas Y Culturales 0.10286

## SectorCampañaInformación y Comunicaciones 0.01529 \*

## SectorCampañaInmobiliarias 0.98357

## SectorCampañaInvestigación y Ciencias 0.73141

## SectorCampañaManufactura 0.16277

## SectorCampañaSalud 0.18805

## SectorCampañaSaneamiento Ambiental 0.49338

## SectorCampañaServicios Administrativos 0.40787

## SectorCampañaServicios Domésticos 0.02095 \*

## SectorCampañaServicios Energéticos 0.45967

## SectorCampañaTransporte y Almacenamiento 0.68848

## PropósitoAprender de financiación 0.06776 .

## PropósitoDiversificar mi portafolio de inversión 0.00000000016686 \*\*\*

## PropósitoHacer parte de la comunidad a2censo - 0.00152 \*\*

## PropósitoRentabilizar portafolio de inversión 0.46710

## ---

## Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

##

## (Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

##

## Null deviance: 24421 on 19289 degrees of freedom

## Residual deviance: 22772 on 19263 degrees of freedom

## AIC: 22826

##

## Number of Fisher Scoring iterations: 4

De acuerdo a lo anterior encontramos que el modelo en donde menor perdida de información se da es el modelo 4 en donde el AIC es de 19077 asociado a las variables MontoInversion + Edad + IngresosMes + Patrimonio + SectorCampaña + Propósito + CalidadTributaria)

#PREDICCIONES

# matriz de confusion

## Real

## Predicción Inversionista No Recurrente Inversionista Recurrente

## FALSE 11752 4851

## TRUE 1204 1483

# Precisión

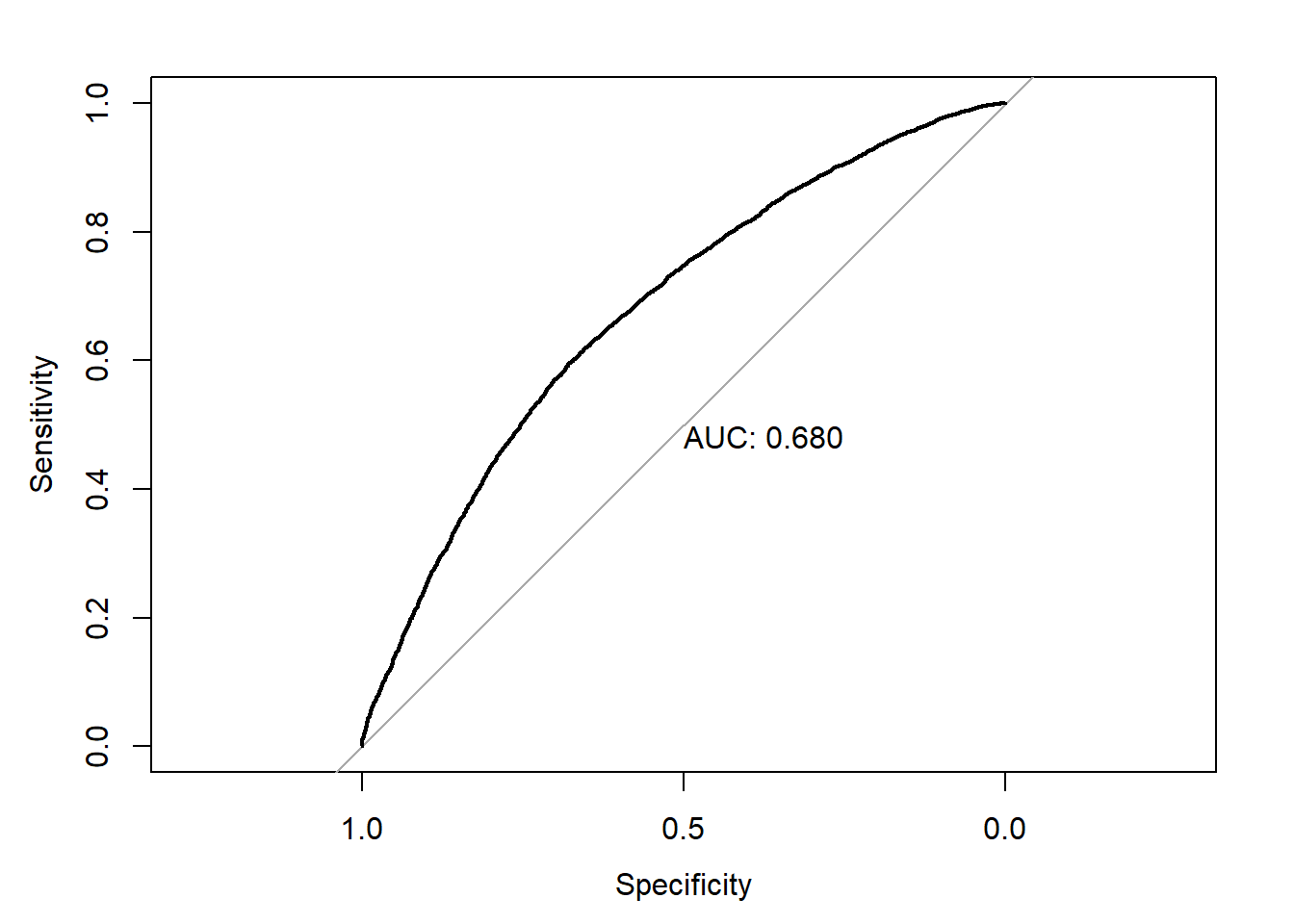
## [1] 0.6861068

De acuerdo al modelo de regresión logistica determinado podemos encontrar un indice de precisión del 65% con un treshold de 48%

# Curva ROC

## Setting levels: control = Inversionista No Recurrente, case = Inversionista Recurrente

## Setting direction: controls < cases



# Muestreo

## [1] 37.04

## [1] 92.59374

## [1] 0.18

## [1] 0.42

## [1] 1.13

## [1] 92.59 36.21

## [1] 37.18177

## [1] 4191893

## [1] 2047.41

## [1] 0.22

## [1] 967367.6

## [1] 24194804000

## [1] 4.91

## [1] 24880694000

## Loading required package: sp

## Please note that rgdal will be retired by the end of 2023,

## plan transition to sf/stars/terra functions using GDAL and PROJ

## at your earliest convenience.

##

## rgdal: version: 1.5-31, (SVN revision 1171)

## Geospatial Data Abstraction Library extensions to R successfully loaded

## Loaded GDAL runtime: GDAL 3.4.1, released 2021/12/27

## Path to GDAL shared files: C:/Users/alexg/Documents/R/win-library/4.1/rgdal/gdal

## GDAL binary built with GEOS: TRUE

## Loaded PROJ runtime: Rel. 7.2.1, January 1st, 2021, [PJ\_VERSION: 721]

## Path to PROJ shared files: C:/Users/alexg/Documents/R/win-library/4.1/rgdal/proj

## PROJ CDN enabled: FALSE

## Linking to sp version:1.4-7

## To mute warnings of possible GDAL/OSR exportToProj4() degradation,

## use options("rgdal\_show\_exportToProj4\_warnings"="none") before loading sp or rgdal.

##

## Attaching package: 'rgdal'

## The following object is masked from 'package:fBasics':

##

## getDescription

## Linking to GEOS 3.9.1, GDAL 3.2.1, PROJ 7.2.1; sf\_use\_s2() is TRUE

## Warning in OGRSpatialRef(dsn, layer, morphFromESRI = morphFromESRI, dumpSRS =

## dumpSRS, : Discarded datum Marco\_Geocentrico\_Nacional\_de\_Referencia in Proj4

## definition: +proj=longlat +ellps=GRS80 +towgs84=0,0,0,0,0,0,0 +no\_defs

## OGR data source with driver: ESRI Shapefile

## Source: "C:\Users\alexg\Documents\GitHub\ProyectoEstadistica\ProyectoEstadistica\Sergio\MGN2021\_DPTO\_POLITICO", layer: "MGN\_DPTO\_POLITICO"

## with 33 features

## It has 9 fields

## Reading layer `MGN\_DPTO\_POLITICO' from data source

## `C:\Users\alexg\Documents\GitHub\ProyectoEstadistica\ProyectoEstadistica\Sergio\MGN2021\_DPTO\_POLITICO\MGN\_DPTO\_POLITICO.shp'

## using driver `ESRI Shapefile'

## Simple feature collection with 33 features and 9 fields

## Geometry type: MULTIPOLYGON

## Dimension: XY

## Bounding box: xmin: -81.73562 ymin: -4.229406 xmax: -66.84722 ymax: 13.39473

## Geodetic CRS: MAGNA-SIRGAS

##

## Attaching package: 'raster'

## The following object is masked from 'package:plotly':

##

## select

## The following object is masked from 'package:MASS':

##

## select

## The following object is masked from 'package:dplyr':

##

## select

## To enable caching of data, set `options(tigris\_use\_cache = TRUE)`

## in your R script or .Rprofile.

## `summarise()` has grouped output by 'Departamento'. You can override using the

## `.groups` argument.

## Attaching package: 'tidyr'

## The following object is masked from 'package:raster':

##

## extract

## Warning: We recommend using the dplyr::\*\_join() family of functions instead.

## Warning: `group\_by\_()` was deprecated in dplyr 0.7.0.

## Please use `group\_by()` instead.

## See vignette('programming') for more help

## This warning is displayed once every 8 hours.

## Call `lifecycle::last\_lifecycle\_warnings()` to see where this warning was generated.

## Warning: sf layer has inconsistent datum (+proj=longlat +ellps=GRS80 +towgs84=0,0,0,0,0,0,0 +no\_defs).

## Need '+proj=longlat +datum=WGS84'