

Salud: Graficos y analisis

Felipe Gonzalez-Arango

2 de mayo de 2019

Contents

Setup	1
Graficos variables importantes y algunos descriptivos	2
Analisis Tasa Mortalidad Infantil (TMI)	2
Analisis Necesidades Basicas Insatisfechas (NBI)	5
Analisis prestadoras de servicio	8
Analisis personas afiliadas al regimen subsidiado	12
Analisis personas aflidas al regimen contributivo	16
Analisis Estadisticos CON EL ACDIVOCA (Correlaciones y regresiones)	20
Variables Agregadas con ACDI-VOCA	20
Δ variables con ACDI-VOCA	27

Setup

Con este codigo se importan todas las bases de datos y todos los paquetes necesarios.

#ANTES DE CORRER, Â¡CORRER LA PESTANA "CODIGO PARA ARRANCAR TODO"!

```
load("C:/Users/felig/Dropbox/Proyecto Juan Camilo/MergeBases_Environment.RData")
```

#Cargar paquetes

```
library(readstata13)
library(tidyr)
library(dplyr)
library(data.table)
library(readxl)
library(doBy)
library(vtable)
library(plyr)
library(gridExtra)
library(grid)
library(purrr)
library(psych)
library(ggplot2)
library(psych)
library(Hmisc)
library(matrixStats)
library(ggpubr)
library(vtable)
library(ggthemes)
```

Graficos variables importantes y algunos descriptivos

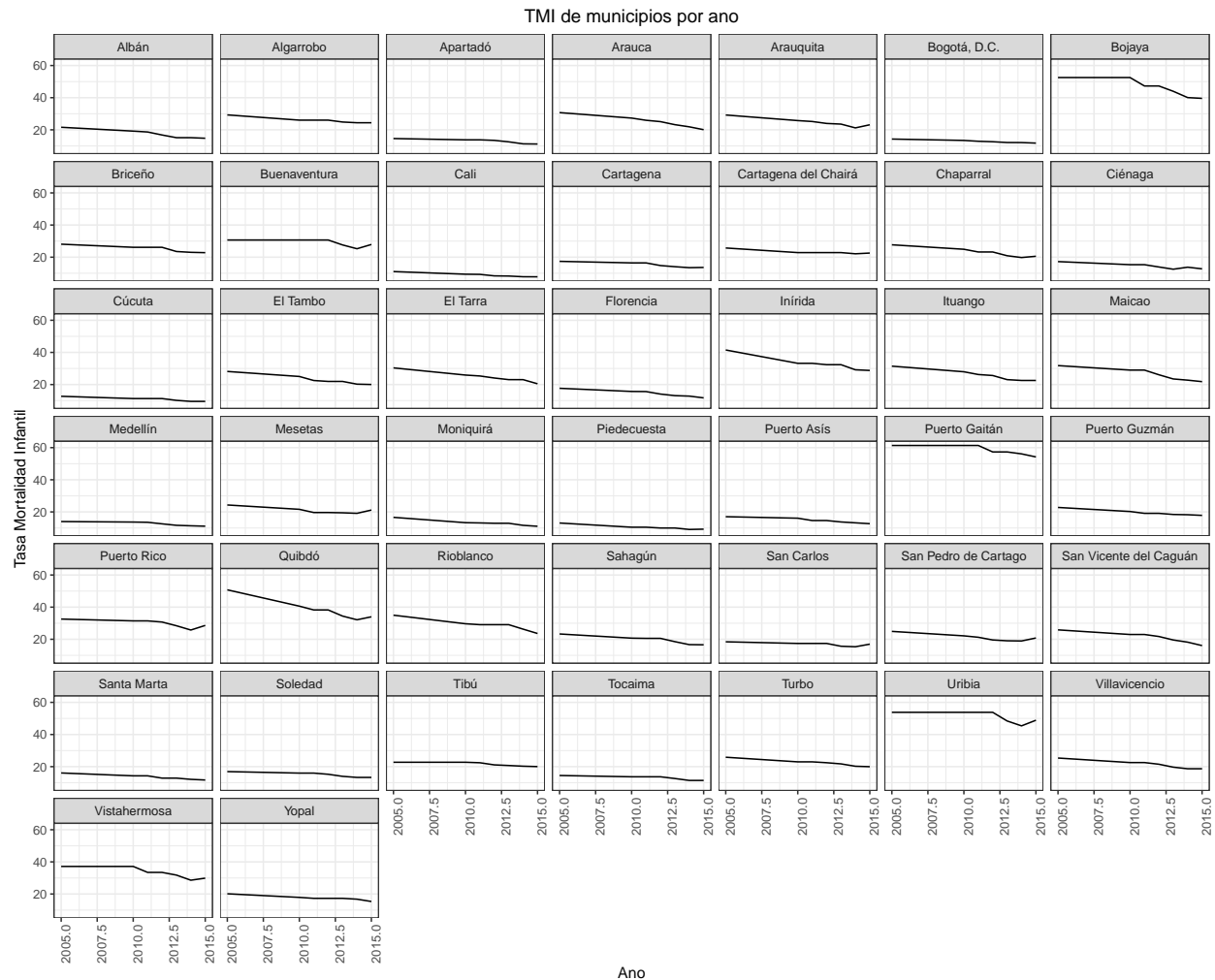
Esta seccion esta dividida por variables. Dentro de cada variable hay dos secciones. En la primera se observa un grafico que muestra las tendencias de la variable para los 44 municipios del ACIDI-VOCA. *** La segunda seccion tiene los descriptivos de esas variables. Para mas informacion, acercarse a la descripcion de esa seccion.

Analisis Tasa Mortalidad Infantil (TMI)

Graficos

En este codigo se crea el grafico que muestra las **tendencias** en funcion del tiempo para todos los departamentos del cuestionario ACIDI-VOCA.

```
cede_salud_44 %>%
  ggplot(aes(x = ano, y = TMI)) +
  geom_line() +
  facet_wrap(~municipio) +
  theme_bw() +
  labs(y='Tasa Mortalidad Infantil', title='TMI de municipios por ano', x= 'Ano', caption="Fuente: DANE") +
  theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5), axis.text.x = element_text(angle=90)) +
  coord_cartesian(xlim = c(2005:2015),
                  ylim=c(cede_salud_44$TMI[which.min(cede_salud_44$TMI)],
                        cede_salud_44$TMI[which.max(cede_salud_44$TMI)]))
```



Fuente: DANE – Estadísticas Vitales

Descriptivos

Agregados

En esta sección se generan los descriptivos agregados de la variable.

Aquí se genera el collapse por años para cada municipio. Es decir, aquí se encuentran los descriptivos de la variable para cada municipio, en donde se hizo un collapse por años.

El nombre de la variable agregada es : **descrip_**

```
descrip_TMI <- summaryBy(TMI ~ municipio, cede_salud_44, FUN=c(sum,mean,sd), na.rm=T ) #Codigo para ha
print(descrip_TMI)
```

##	municipio	TMI.sum	TMI.mean	TMI.sd
## 1	Albán	5068.996	18.432714	2.4424713
## 2	Algarrobo	7290.719	26.511704	1.5793595
## 3	Apartadó	3678.568	13.376610	1.1463498
## 4	Arauca	7255.538	26.383773	3.3272112
## 5	Arauquita	7048.405	25.630562	2.3785369
## 6	Bogotá, D.C.	3607.565	13.118418	0.8506194
## 7	Bojaya	13335.136	48.491404	4.9864437
## 8	Briceño	7109.820	25.853889	1.7882519

## 9	Buenaventura	8157.367	29.663154	1.7914457
## 10	Cali	2573.445	9.357983	1.1083553
## 11	Cartagena	4349.467	15.816245	1.4436693
## 12	Cartagena del Chairá	6475.036	23.545587	1.1090631
## 13	Chaparral	6641.544	24.151068	2.6623346
## 14	Ciénaga	4150.912	15.094226	1.5591415
## 15	Cúcuta	3091.144	11.240525	1.0391511
## 16	El Tambo	6654.798	24.199267	2.8173045
## 17	El Tarra	7120.188	25.891593	2.9150783
## 18	Florencia	4186.684	15.224304	1.9075572
## 19	Inírida	9501.409	34.550579	3.9282531
## 20	Ituango	7455.107	27.109480	3.1644628
## 21	Maicao	7636.245	27.768164	3.4470786
## 22	Medellín	3583.332	13.030297	1.0800461
## 23	Mesetas	5919.369	21.524978	1.7910271
## 24	Moniquirá	3787.810	13.773855	1.6529129
## 25	Piedecuesta	2987.839	10.864870	1.2586155
## 26	Puerto Asís	4206.827	15.297551	1.5008991
## 27	Puerto Gaitán	16361.117	59.494969	2.5762718
## 28	Puerto Guzmán	5546.210	20.168036	1.6518563
## 29	Puerto Rico	8426.813	30.642957	2.0427149
## 30	Quibdó	11281.398	41.023266	5.9668492
## 31	Rioblanco	8278.436	30.103405	3.1561157
## 32	Sahagún	5623.991	20.450877	2.1834292
## 33	San Carlos	4758.368	17.303155	0.9357805
## 34	San Pedro de Cartago	6019.765	21.890054	2.0271529
## 35	San Vicente del Caguán	6126.169	22.276977	2.9643503
## 36	Santa Marta	3871.506	14.078203	1.4219012
## 37	Soledad	4263.088	15.502137	1.2953000
## 38	Tibú	6023.160	21.902400	1.0718124
## 39	Tocaima	3684.060	13.396581	1.0453858
## 40	Turbo	6348.390	23.085055	1.8261099
## 41	Uribe	14329.240	52.106326	2.9037217
## 42	Villavicencio	6120.222	22.255352	2.2515408
## 43	Vistahermosa	9503.860	34.559490	3.1500174
## 44	Yopal	4954.386	18.015950	1.3395631

△

A continuación se generan las variables necesarias para hacer el Δ . Para obtener el Δ se hace la diferencia de la variable entre los primeros 5 años y los últimos 5 años de los datos disponibles. Por ejemplo, si la variable de interés se recolecta entre 1997 y 2016, el Δ será la resta entre el colapso de los años 1997 a 2001 y el colapso de los años 2012 a 2016. El nombre de la variable Δ es: `diff_`

```
descrip_TMI_5antes <- cede_salud_44 %>%
  filter(ano<"2005-04-27") #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean menores al año 2005
descrip_TMI_5antes <- summaryBy(TMI ~ municipio, descrip_TMI_5antes, FUN=c(sum,mean,sd), na.rm=T ) #De

descrip_TMI_5despues <- cede_salud_44 %>%
  filter(ano>"2010-04-27") #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean mayores al año 2010
descrip_TMI_5despues <- summaryBy(TMI ~ municipio, descrip_TMI_5despues, FUN=c(sum,mean,sd), na.rm=T )
```

Código para calcular el Δ

```
diff_TMI_mean <- descrip_TMI_5antes$TMI.mean -descrip_TMI_5despues$TMI.mean
diff_TMI_sd <- descrip_TMI_5antes$TMI.sd -descrip_TMI_5despues$TMI.sd #Sacar diferencias entre esos est

print(diff_TMI_mean)
```

```
## [1] 5.506029 4.138251 2.139458 7.471699 5.808763 1.979480 8.906911
## [8] 3.755444 2.259060 2.748438 2.928260 3.067709 6.161650 3.596703
## [15] 2.340846 6.813612 7.170496 4.206532 10.330727 7.437144 7.168039
## [22] 1.945346 4.529048 4.285520 3.341285 3.247388 4.081067 4.246321
## [29] 3.583494 15.352814 7.552509 4.714071 1.867059 4.981882 6.136651
## [36] 3.311954 2.559299 1.820721 1.925523 4.382879 3.748083 5.140226
## [43] 5.743123 3.326911
```

Analisis Necesidades Basicas Insatisfechas (NBI)

Graficos

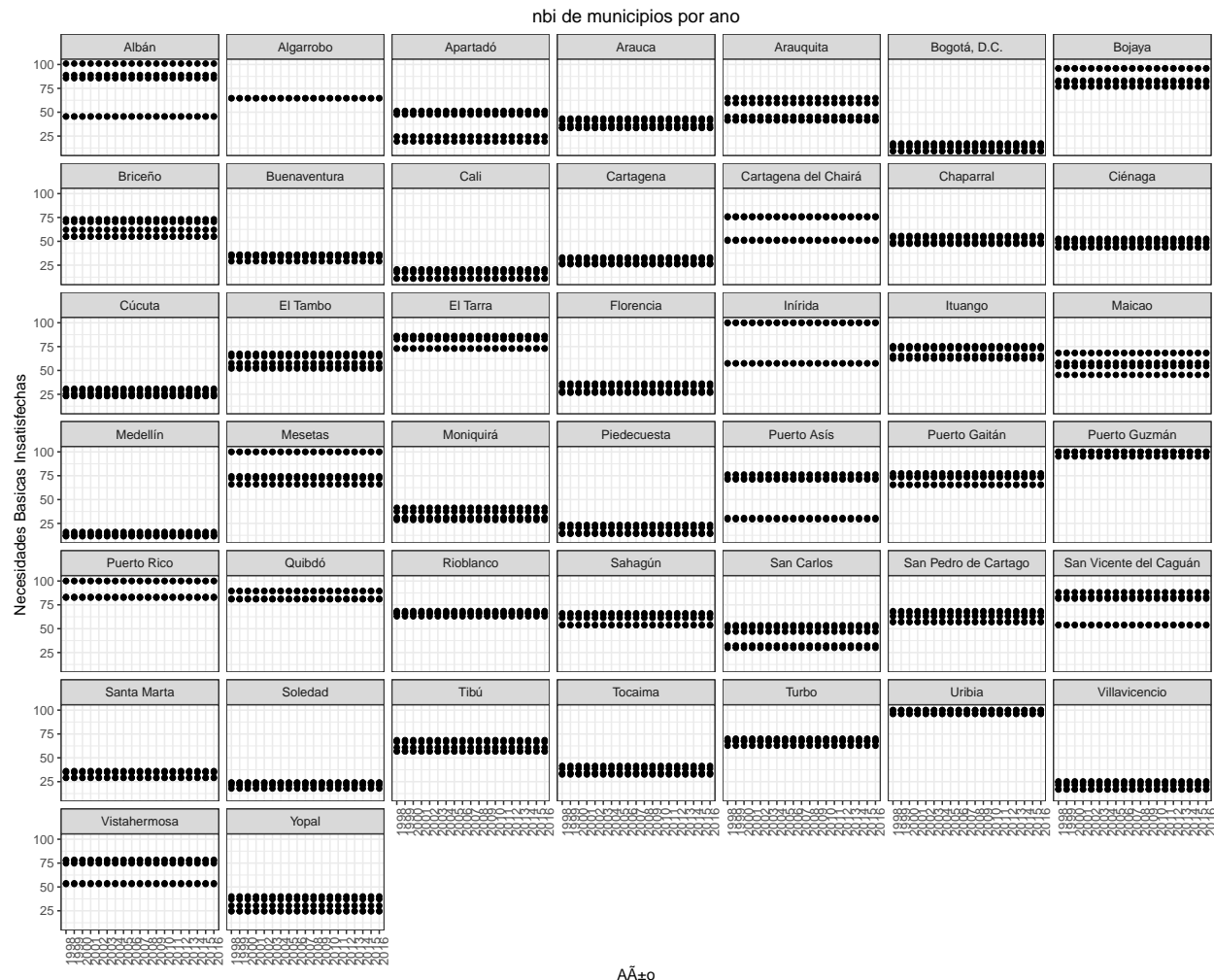
En este codigo se crea el grafico que muestra las **tendencias** en funcion del tiempo para todos los departamentos del cuestionario ACIDI-VOCA.

Cuidado el grafico es enganoso, analizar con cautela

#GRAFICO ENGANOSO NO PONER CUIDADO

#Arreglamos la variable ano porque solo hay 4 anos en los que el indice esta reportado
cede_salud_44\$ano_nbi <- cede_salud_44\$ano
cede_salud_44\$ano_nbi <- ordered(cede_salud_44\$ano_nbi, levels=c(1993,1995,2000,2005))

```
cede_salud_44 %>%
  ggplot(aes(x = as.factor(ano), y = nbi)) +
  geom_point() +
  scale_color_manual(values = palette) +
  facet_wrap(~municipio) +
  theme_bw() +
  labs(y='Necesidades Basicas Insatisfechas', title='nbi de municipios por ano', x= 'Año', caption="Fuente: ACIDI-VOCA") +
  theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5), axis.text.x = element_text(angle=90)) +
  coord_cartesian(ylim=c(min(cede_salud_44$nbi), max(cede_salud_44$nbi)))
```



Fuente: DANE – Estadísticas Vitales

Descriptivos

Agregados

En esta seccion se generan los descriptivos agregados de la variable.

Aqui se genera el collapse por anos para cada municipio. Es decir, aqui se encuentran los descriptivos de la variable para cada municipio, en donde se hizo un collapse por anos.

El nombre de la variable agregada es : **descrip_**

```
descrip_nbi <- summaryBy(nbi ~ municipio, cede_salud_44, FUN=c(sum,mean,sd), na.rm=T ) #Codigo para ha
print(descrip_nbi)
```

##	municipio	nbi.sum	nbi.mean	nbi.sd
## 1	Albán	6966.022	73.32654	23.386393546
## 2	Algarrobo	2456.607	64.64754	0.002493508
## 3	Apartadó	3669.348	38.62472	13.854142251
## 4	Arauca	3571.769	37.59757	4.020686343
## 5	Arauquita	4800.508	50.53167	9.832716518
## 6	Bogotá, D.C.	1245.336	13.10880	3.414495611
## 7	Bojaya	8234.125	86.67500	7.891594074
## 8	Briceño	5995.522	63.11076	7.601163561

```
## 9      Buenaventura 3234.334 34.04562 2.638919957
## 10     Cali 1511.086 15.90617 4.157784096
## 11     Cartagena 2727.745 28.71311 2.904417066
## 12  Cartagena del Chairá 6261.285 65.90826 12.141276825
## 13     Chaparral 4821.767 50.75544 3.396420522
## 14     Ciénaga 4565.644 48.05941 3.767588028
## 15     Cúcuta 2509.271 26.41337 3.146514711
## 16     El Tambo 5615.965 59.11542 6.173984412
## 17     El Tarra 7603.188 80.03355 5.902813083
## 18     Florencia 2887.404 30.39372 3.892266297
## 19     Inírida 7882.636 82.97511 20.961832498
## 20     Ituango 6666.914 70.17804 5.344943637
## 21     Maicao 5595.822 58.90339 8.765906119
## 22     Medellín 1267.824 13.34552 1.706235533
## 23     Mesetas 7840.665 82.53332 14.610049246
## 24     Moniquirá 3216.483 33.85771 4.845589635
## 25     Piedecuesta 1666.877 17.54608 3.831298964
## 26     Puerto Asís 5316.311 55.96117 21.349162474
## 27     Puerto Gaitán 6766.659 71.22799 4.895536189
## 28     Puerto Guzmán 9408.864 99.04067 1.928837078
## 29     Puerto Rico 8525.784 89.74509 8.421015212
## 30     Quibdó 8021.207 84.43376 4.152464194
## 31     Rioblanco 6278.789 66.09252 1.848046708
## 32     Sahagún 5699.718 59.99703 5.352998897
## 33     San Carlos 4077.577 42.92186 9.922012554
## 34     San Pedro de Cartago 5940.256 62.52902 4.823579096
## 35     San Vicente del Caguán 6850.387 72.10934 15.122958709
## 36     Santa Marta 3120.193 32.84414 3.155876323
## 37     Soledad 2093.938 22.04145 2.361005261
## 38     Tibú 5880.004 61.89478 4.949795834
## 39     Tocaima 3428.313 36.08750 3.481221846
## 40     Turbo 6379.845 67.15626 2.468672233
## 41     Uribia 9339.755 98.31321 1.854414474
## 42     Villavicencio 1991.080 20.95874 3.532051065
## 43     Vistahermosa 6413.784 67.51352 11.612101957
## 44     Yopal 2978.526 31.35291 6.404686791
```

Δ

A continuacion se generan las variables necesarias para hacer el Δ . Para obtener el Δ se hace la diferencia de la variable entre los primeros 5 años y los últimos 5 años de los datos disponibles. Por ejemplo, si la variable de interés se recolectó entre 1997 y 2016, el Δ será la resta entre el colapso de los años 1997 a 2001 y el colapso de los años 2012 a 2016. El nombre de la variable Δ es: `diff_`

```
descrip_nbi_5antes <- cede_salud_44 %>%
  filter(ano<"2001-04-27") #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean menores al año 2001
descrip_nbi_5antes <- summaryBy(nbi ~ municipio, descrip_nbi_5antes, FUN=c(sum,mean,sd), na.rm=T ) #De

descrip_nbi_5despues <- cede_salud_44 %>%
  filter(ano>"2011-04-27") #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean mayores al año 2011
descrip_nbi_5despues <- summaryBy(nbi ~ municipio, descrip_nbi_5despues, FUN=c(sum,mean,sd), na.rm=T )
```

Código para calcular el Δ

```
diff_nbi_mean <- descrip_nbi_5antes$nbi.mean -descrip_nbi_5despues$nbi.mean
#OBSERVE QUE DIO VALORES DE 0 PORQUE NO HAY DIFERENCIA PORQUE SOLO HAY 4 AÑOS DE DATOS. OJO SOLO UTILIZ

diff_nbi_sd <- descrip_nbi_5antes$nbi.sd -descrip_nbi_5despues$nbi.sd #Sacar diferencias entre esos est

print(diff_nbi_mean)

## [1] 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
## [36] 0 0 0 0 0 0 0 0 0

print(diff_nbi_sd)

## [1] 1.246344e-01 3.679011e-05 7.383362e-02 2.142766e-02 5.240202e-02
## [6] 1.819705e-02 4.205709e-02 4.050929e-02 1.406374e-02 2.215830e-02
## [11] 1.547866e-02 6.470515e-02 1.810072e-02 2.007881e-02 1.676889e-02
## [16] 3.290334e-02 3.145818e-02 2.074326e-02 1.117130e-01 2.848509e-02
## [21] 4.671661e-02 9.093132e-03 7.786211e-02 2.582386e-02 2.041835e-02
## [26] 1.137772e-01 2.609004e-02 1.027945e-02 4.487857e-02 2.212995e-02
## [31] 9.848894e-03 2.852802e-02 5.287791e-02 2.570656e-02 8.059559e-02
## [36] 1.681878e-02 1.258263e-02 2.637921e-02 1.855266e-02 1.315643e-02
## [41] 9.882830e-03 1.882355e-02 6.188499e-02 3.413284e-02
```

Analisis prestadoras de servicio

Esta variable es el numero de prestadoras de servicio de salud publica. ***

Observe que, para ciertas variables, se debe calcular un indice que normalice las poblaciones de cada municipio. Esta variable tiene esa transformacion. Esta variable se transforma para que quede medida **por cien mil habitantes**. Asi, la transformacion que se le hace a estas variables es:

$$T = \frac{N_t}{P_t} \times 100000$$

En donde: T = La tasa por 100 mil habitantes N_t = Numero total de la variable de interes P_t = Poblacion total en el periodo t

Por lo tanto, generamos el siguiente codigo para poder crear esta variable. El nombre de esas variables es ****_cienmil****

Graficos

```
#Loop para saber poder saber qué observaciones concuerdan tanto en el año del censo como en el año de conflict
a <- c()
cede_salud_44$ano_base_general <- substring(cede_salud_44$ano_base_general,1,4)
cede_salud_44$ano_base_general <- as.numeric(cede_salud_44$ano_base_general)
for(i in 1:nrow(cede_salud_44)){
  if(cede_salud_44$ano[i]==cede_salud_44$ano_base_general[i]){
    a <- c(a,i)
  }
}

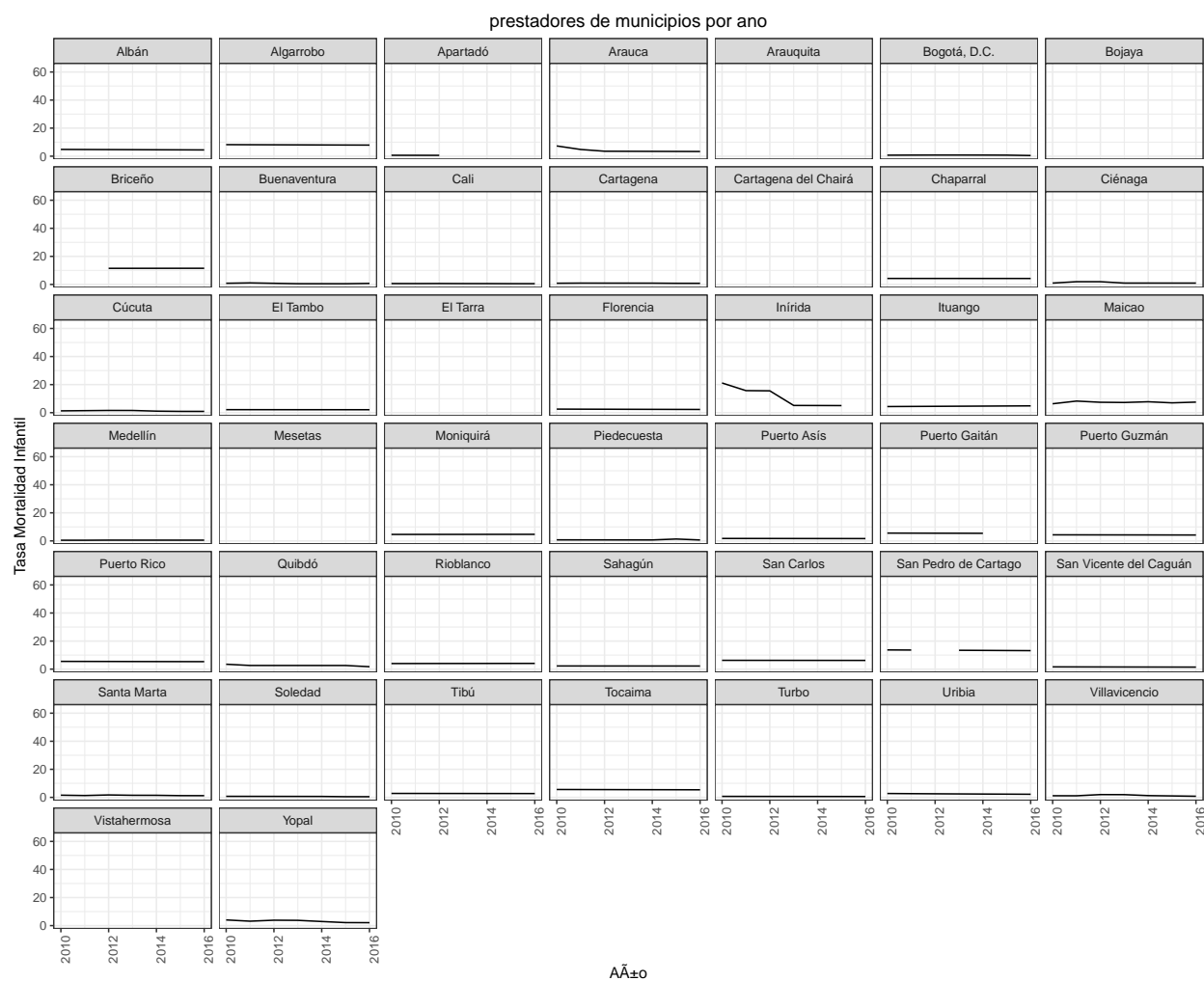
#Limpiamos base de datos para que queden solamente las observaciones que concuerden en año de conflict

cede_salud_44_eq <- cede_salud_44[a,]

cede_salud_44_eq <- cede_salud_44_eq %>%
  dplyr::mutate(prestadores_cienmil=(prestadores/pobl_tot)*100000)
```


En este código se crea el gráfico que muestra las **tendencias** en función del tiempo para todos los departamentos del cuestionario ACIDI-VOCA.

```
cede_salud_44_eq %>%
  ggplot(aes(x = ano, y = prestadores_cienmil)) +
  geom_line() +
  scale_color_manual(values = palette) +
  facet_wrap(~municipio) +
  theme_bw() +
  labs(y='Tasa Mortalidad Infantil', title='prestadores de municipios por ano', x= 'Año', caption="Fuente: DANE - Estadísticas Vitales") +
  theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5), axis.text.x = element_text(angle=90)) +
  coord_cartesian(xlim = c(2010:2016),
                  ylim=c(cede_salud_44$prestadores[which.min(cede_salud_44$prestadores)],
                        cede_salud_44$prestadores[which.max(cede_salud_44$prestadores)]))
```



Fuente: DANE – Estadísticas Vitales

Descriptivos

Agregados

En esta sección se generan los descriptivos agregados de la variable.

Aquí se genera el collapse por años para cada municipio. Es decir, aquí se encuentran los descriptivos de la

variable para cada municipio, en donde se hizo un collapse por años.

El nombre de la variable agregada es : **descrip__**

```
descrip_prestadores_cienmil <- summaryBy(prestadores_cienmil ~ municipio, cede_salud_44_eq, FUN=c(sum,m
print(descrip_prestadores_cienmil)
```

##	municipio	prestadores_cienmil.sum	prestadores_cienmil.mean
## 1	Albán	32.495594	4.6422276
## 2	Algarrobo	56.449752	8.0642503
## 3	Apartadó	1.898731	0.6329103
## 4	Arauca	29.301230	4.1858900
## 5	Arauquita	0.000000	NaN
## 6	Bogotá, D.C.	5.158473	0.7369248
## 7	Bojaya	0.000000	NaN
## 8	Briceño	68.836556	11.4727593
## 9	Buenaventura	4.970445	0.7100636
## 10	Cali	4.186221	0.5980315
## 11	Cartagena	6.135986	0.8765695
## 12	Cartagena del Chairá	0.000000	NaN
## 13	Chaparral	29.733701	4.2476716
## 14	Ciénaga	8.676421	1.2394887
## 15	Cúcuta	8.813147	1.2590209
## 16	El Tambo	14.829165	2.1184522
## 17	El Tarra	0.000000	NaN
## 18	Florencia	16.850007	2.4071439
## 19	Inírida	67.701461	11.2835768
## 20	Ituango	32.194783	4.5992547
## 21	Maicao	51.570960	7.3672800
## 22	Medellín	3.597825	0.5139750
## 23	Mesetas	0.000000	NaN
## 24	Moniquirá	32.542750	4.6489643
## 25	Piedecuesta	5.589998	0.7985712
## 26	Puerto Asís	11.860031	1.6942902
## 27	Puerto Gaitán	27.465790	5.4931579
## 28	Puerto Guzmán	29.854156	4.2648795
## 29	Puerto Rico	38.029689	5.4328127
## 30	Quibdó	18.230998	2.6044284
## 31	Rioblanco	28.264524	4.0377892
## 32	Sahagún	15.657421	2.2367744
## 33	San Carlos	43.735316	6.2479023
## 34	San Pedro de Cartago	80.515384	13.4192307
## 35	San Vicente del Caguán	10.681745	1.5259636
## 36	Santa Marta	10.036101	1.4337287
## 37	Soledad	4.494448	0.6420640
## 38	Tibú	19.385464	2.7693520
## 39	Tocaima	38.546966	5.5067094
## 40	Turbo	4.638115	0.6625879
## 41	Uribe	17.322113	2.4745875
## 42	Villavicencio	9.328326	1.3326180
## 43	Vistahermosa	0.000000	NaN
## 44	Yopal	21.987844	3.1411206
##	prestadores_cienmil.sd		
## 1		0.13443075	
## 2		0.11500323	

```
## 3      0.01920813
## 4      1.46587888
## 5      NA
## 6      0.12069768
## 7      NA
## 8      0.02494323
## 9      0.21587967
## 10     0.04007853
## 11     0.06405099
## 12     NA
## 13     0.01030965
## 14     0.47427591
## 15     0.28804426
## 16     0.01545615
## 17     NA
## 18     0.09341981
## 19     7.07639908
## 20     0.17656055
## 21     0.60346121
## 22     0.03281428
## 23     NA
## 24     0.02532602
## 25     0.24096005
## 26     0.03395189
## 27     0.05640493
## 28     0.04786494
## 29     0.06603935
## 30     0.51020003
## 31     0.03746756
## 32     0.01248371
## 33     0.02382480
## 34     0.19749766
## 35     0.05967225
## 36     0.18544391
## 37     0.11301813
## 38     0.03218937
## 39     0.07527002
## 40     0.03764118
## 41     0.19479839
## 42     0.45546210
## 43     NA
## 44     0.79855292
```

Δ

A continuacion se generan las variables necesarias para hacer el Δ . Para obtener el Δ se hace la diferencia de la variable entre los primeros 5 años y los últimos 5 años de los datos disponibles. Por ejemplo, si la variable de interés se recolectó entre 1997 y 2016, el Δ será la resta entre el colapso de los años 1997 a 2001 y el colapso de los años 2012 a 2016. El nombre de la variable Δ es: `diff_`

```
descrip_prestadores_cienmil_5antes <- cede_salud_44_eq %>%
  filter(ano<"2014-04-27") #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean menores al año 200
descrip_prestadores_cienmil_5antes <- summaryBy(prestadores_cienmil ~ municipio, descrip_prestadores_ci
```

```
descrip_prestadores_cienmil_5despues <- cede_salud_44_eq %>%
  filter(ano>"2011-04-27") #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean mayores al ano 200
descrip_prestadores_cienmil_5despues <- summaryBy(prestadores_cienmil ~ municipio, descrip_prestadores_c
```

Codigo para calcular el Δ

```
diff_prestadores_cienmil_mean <- descrip_prestadores_cienmil_5antes$prestadores_cienmil.mean -descrip_p
diff_prestadores_cienmil_sd <- descrip_prestadores_cienmil_5antes$prestadores_cienmil.sd -descrip_prest
print(diff_prestadores_cienmil_mean)
```

```
## [1] 0.124342034 0.106454642 0.019089482 1.072695004 NaN
## [6] 0.054273846 NaN -0.020261851 0.134455073 0.029831100
## [11] 0.040141301 NaN 0.009579026 0.198350325 0.179464107
## [16] 0.014301868 NaN 0.086464810 4.822491772 -0.163344393
## [21] 0.016870915 -0.023271872 NaN -0.023475568 -0.101157991
## [26] 0.031422455 0.035785135 0.044327261 0.061137278 0.357590537
## [31] -0.034775774 0.011541008 0.021942045 0.213365924 0.055239991
## [36] 0.084207016 0.102130228 0.029774891 0.069475986 0.034835580
## [41] 0.180102287 0.090032039 NaN 0.593167011
```

Analisis personas afiliadas al regimen subsidiado

Observe que, para ciertas variables, se debe calcular un indice que normalice las poblaciones de cada municipio. Esta variable tiene esa transformacion. Esta variable se transforma para que quede medida **por cien mil habitantes**. Asi, la transformacion que se le hace a estas variables es:

$$T = \frac{N_t}{P_t} \times 100000$$

En donde: T = La tasa por 100 mil habitantes N_t = Numero total de la variable de interes P_t = Poblacion total en el periodo t

Por lo tanto, generamos el siguiente codigo para poder crear esta variable. El nombre de esas variables es ****_cienmil****

En algunos casos, como en este, se saca el logaritmo para bajar la magnitud de la variable pero manteniendo las variaciones.

$$T = \ln\left(\frac{N_t}{P_t} \times 100000\right)$$

Graficos

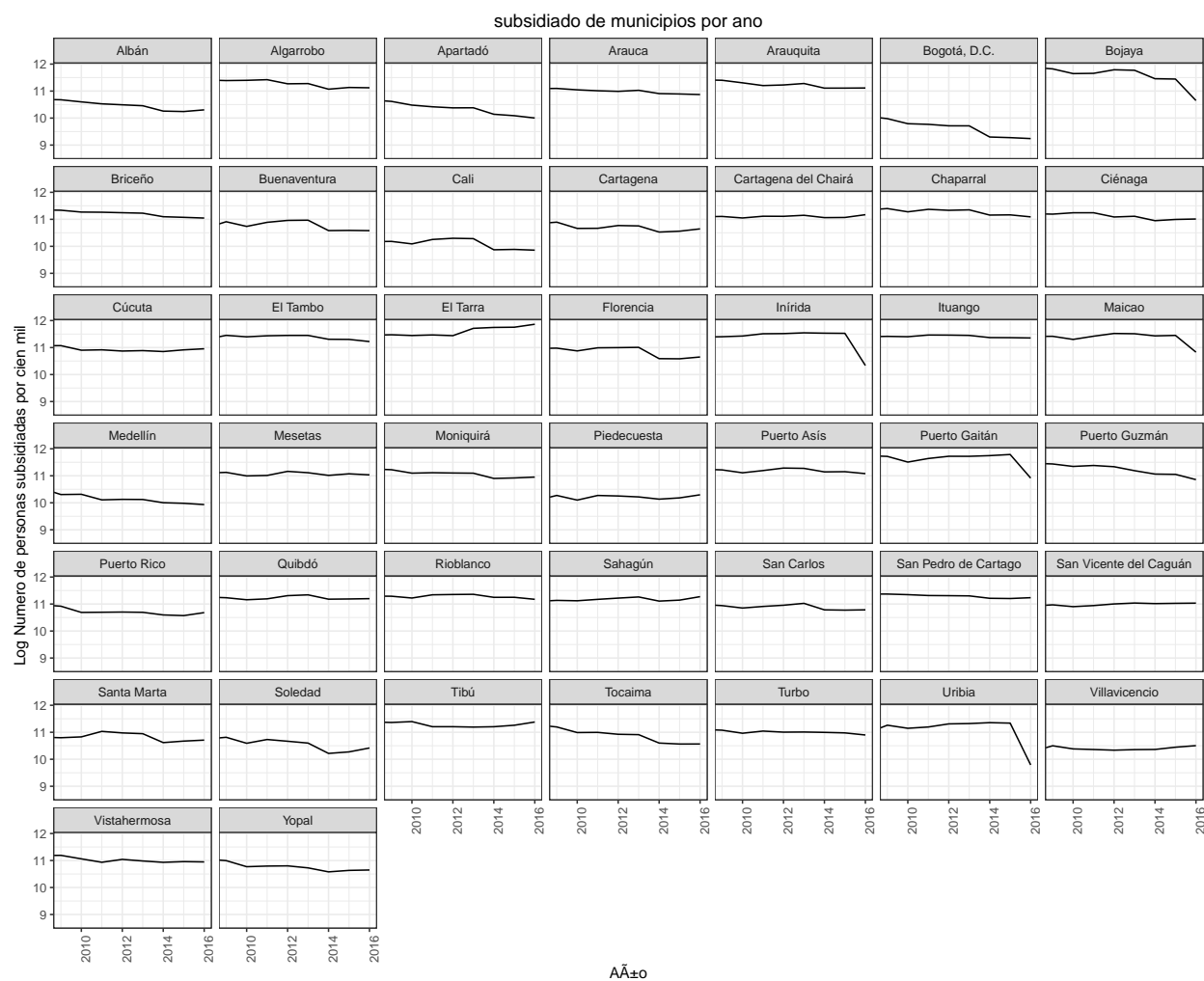
```
#Loop para saber poder saber quÃ© observaciones concuerdan tanto en el aÃ±o del censo como en el aÃ±o d
a <- c()
cede_salud_44$ano_base_general <- substring(cede_salud_44$ano_base_general,1,4)
cede_salud_44$ano_base_general <- as.numeric(cede_salud_44$ano_base_general)
for(i in 1:nrow(cede_salud_44)){
  if(cede_salud_44$ano[i]==cede_salud_44$ano_base_general[i]){
    a <- c(a,i)
  }
}

#Limpiamos base de datos para que queden solamente las observaciones que concuerden en aÃ±o de conflict

cede_salud_44_eq <- cede_salud_44_eq %>%
  dplyr::mutate(subsidiado_cienmil=log((subsidiado/pobl_tot)*100000)) #Se saca el logaritmo para reduci
```

En este código se crea el gráfico que muestra las **tendencias** en función del tiempo para todos los departamentos del cuestionario ACIDI-VOCA.

```
cede_salud_44_eq %>%
  ggplot(aes(x = ano, y = subsidiado_cienmil)) +
  geom_line() +
  scale_color_manual(values = palette) +
  facet_wrap(~municipio) +
  theme_bw() +
  labs(y='Log Numero de personas subsidiadas por cien mil', title='subsidiado de municipios por ano', x=
  theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5), axis.text.x = element_text(angle=90)) +
  coord_cartesian(xlim = c(2009:2016))
```



Fuente: DANE – Estadísticas Vitales

Descriptivos

Agregados

En esta sección se generan los descriptivos agregados de la variable.

Aquí se genera el collapse por años para cada municipio. Es decir, aquí se encuentran los descriptivos de la variable para cada municipio, en donde se hizo un collapse por años.

El nombre de la variable agregada es : **descrip__**

```
descrip_subsidiado_cienmil <- summaryBy(subsidiado_cienmil ~ municipio, cede_salud_44_eq, FUN=c(sum,mean))
print(descrip_subsidiado_cienmil)
```

```
##          municipio subsidiado_cienmil.sum subsidiado_cienmil.mean
## 1          Albán          200.5084          10.553072
## 2        Algarrobo          -Inf          -Inf
## 3        Apartadó          196.5672          10.345640
## 4         Arauca          204.1873          10.746702
## 5        Araquita          209.3932          11.020695
## 6      Bogotá, D.C.          185.8261           9.780321
## 7         Bojaya          215.8594          11.361023
## 8        Briceño          211.4825          11.130658
## 9       Buenaventura          197.3476          10.386713
## 10         Cali          188.0942           9.899695
## 11       Cartagena          197.0719          10.372203
## 12 Cartagena del Chairá          206.7497          10.881562
## 13       Chaparral          205.7863          10.830857
## 14       Ciénaga          204.1358          10.743987
## 15       Cúcuta          198.8668          10.466674
## 16       El Tambo          209.4489          11.023626
## 17       El Tarra          213.7057          11.247666
## 18      Florencia          197.8902          10.415273
## 19       Inírida          213.9729          11.261732
## 20       Ituango          213.1454          11.218179
## 21       Maicao          209.5674          11.029864
## 22      Medellín          189.4394           9.970495
## 23       Mesetas          206.9774          10.893546
## 24      Moniquirá          204.4247          10.759193
## 25      Piedecuesta          188.5113           9.921647
## 26      Puerto Asís          206.7573          10.881961
## 27      Puerto Gaitán          215.0251          11.317112
## 28      Puerto Guzmán          211.1790          11.114682
## 29      Puerto Rico          203.5447          10.712882
## 30       Quibdó          206.1180          10.848317
## 31      Rioblanco          209.9848          11.051831
## 32      Sahagún          207.6237          10.927565
## 33     San Carlos          206.5752          10.872381
## 34 San Pedro de Cartago          212.4959          11.183995
## 35 San Vicente del Caguán          204.0092          10.737324
## 36     Santa Marta          197.1557          10.376615
## 37       Soledad          191.0269          10.054046
## 38        Tibú          208.9509          10.997416
## 39       Tocaima          209.9454          11.049761
## 40        Turbo          206.1762          10.851378
## 41        Uribia          205.1133          10.795438
## 42     Villavicencio          190.7554          10.039757
## 43     Vistahermosa          205.1576          10.797767
## 44         Yopal          200.9275          10.575130
## subsidiado_cienmil.sd
## 1          0.17355881
## 2             NaN
## 3          0.21870737
## 4          0.41135384
## 5          0.36805750
```

```
## 6      0.27085337
## 7      0.36911221
## 8      0.16920552
## 9      0.44498440
## 10     0.38353947
## 11     0.45745478
## 12     0.29179617
## 13     0.47435860
## 14     0.45600933
## 15     0.59436620
## 16     0.37043320
## 17     0.40742167
## 18     0.52096290
## 19     0.30463605
## 20     0.26357372
## 21     0.53086936
## 22     0.52226352
## 23     0.25777251
## 24     0.45418401
## 25     0.38077826
## 26     0.38962194
## 27     0.55378284
## 28     0.28287650
## 29     0.18427361
## 30     0.45000525
## 31     0.28171764
## 32     0.30866535
## 33     0.09918032
## 34     0.18608290
## 35     0.29882998
## 36     0.53233259
## 37     0.72503625
## 38     0.38830836
## 39     0.23664637
## 40     0.23038717
## 41     0.49723475
## 42     0.49173338
## 43     0.26602331
## 44     0.46215475
```

Δ

A continuacion se generan las variables necesarias para hacer el Δ . Para obtener el Δ se hace la diferencia de la variable entre los primeros 5 anos y los ultimos 5 anos de los datos disponibles. Por ejemplo, si la variable de interes se recolecto entre 1997 y 2016, el Δ sera la reste entre el colapase de los anos 1997 a 2001 y el colapase de los anos 2012 a 2016. El nombre de la variable Δ es: **diff_**

```
descrip_subsidiado_cienmil_5antes <- cede_salud_44_eq %>%
  filter(ano<"2013-04-27") #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean menores al ano 2001
descrip_subsidiado_cienmil_5antes <- summaryBy(subsidiado_cienmil ~ municipio, descrip_subsidiado_cienmil_5antes, FUN = function(x) {
  diff_5antes = x[1] - x[5]
  diff_5despues = x[6] - x[10]
  diff_delta = diff_5despues - diff_5antes
  return(diff_delta)
})

descrip_subsidiado_cienmil_5despues <- cede_salud_44_eq %>%
  filter(ano>"2013-04-27") #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean mayores al ano 2001
descrip_subsidiado_cienmil_5despues <- summaryBy(subsidiado_cienmil ~ municipio, descrip_subsidiado_cienmil_5despues, FUN = function(x) {
  diff_5despues = x[1] - x[5]
  diff_5antes = x[6] - x[10]
  diff_delta = diff_5despues - diff_5antes
  return(diff_delta)
})
```

Codigo para calcular el Δ

```
diff_subsidiado_cienmil_mean <- descrip_subsidiado_cienmil_5antes$subsidiado_cienmil.mean -descrip_subsidiado_cienmil_mean
diff_subsidiado_cienmil_sd <- descrip_subsidiado_cienmil_5antes$subsidiado_cienmil.sd -descrip_subsidiado_cienmil_sd

print(diff_subsidiado_cienmil_mean)
```

```
## [1] 0.29086955 -Inf 0.24273972 -0.20496526 -0.14996780
## [6] 0.49381252 0.06337546 0.03070993 -0.33022660 -0.07000106
## [11] -0.28894310 -0.27224172 -0.41728200 -0.31847952 -0.51807910
## [16] -0.34366701 -0.62200238 -0.32839761 0.05115908 -0.19426752
## [21] -0.31496113 -0.03952259 -0.19330568 -0.23950673 -0.33900749
## [26] -0.32663870 -0.25754502 0.09678105 0.09556149 -0.44187644
## [31] -0.23811797 -0.31572221 0.04742658 -0.06035366 -0.34497008
## [36] -0.41419265 -0.36921970 -0.31522967 0.47787581 -0.13846922
## [41] -0.16295436 -0.45296162 -0.18516559 -0.08010662
```

Analisis personas afiliadas al regimen contributivo

Observe que, para ciertas variables, se debe calcular un indice que normalice las poblaciones de cada municipio. Esta variable tiene esa transformacion. Esta variable se transforma para que quede medida **por cien mil habitantes**. Asi, la transformacion que se le hace a estas variables es:

$$T = \frac{N_t}{P_t} \times 100000$$

En donde: T = La tasa por 100 mil habitantes N_t = Numero total de la variable de interes P_t = Poblacion total en el periodo t

Por lo tanto, generamos el siguiente codigo para poder crear esta variable. El nombre de esas variables es ****_cienmil****

En algunos casos, como en este, se saca el logaritmo para bajar la magnitud de la variable pero manteniendo las variaciones.

$$T = \ln\left(\frac{N_t}{P_t} \times 100000\right)$$

Graficos

```
#Loop para saber poder saber qué observaciones concuerdan tanto en el año del censo como en el año de conflicto
a <- c()
cede_salud_44$ano_base_general <- substring(cede_salud_44$ano_base_general,1,4)
cede_salud_44$ano_base_general <- as.numeric(cede_salud_44$ano_base_general)
for(i in 1:nrow(cede_salud_44)){
  if(cede_salud_44$ano[i]==cede_salud_44$ano_base_general[i]){
    a <- c(a,i)
  }
}

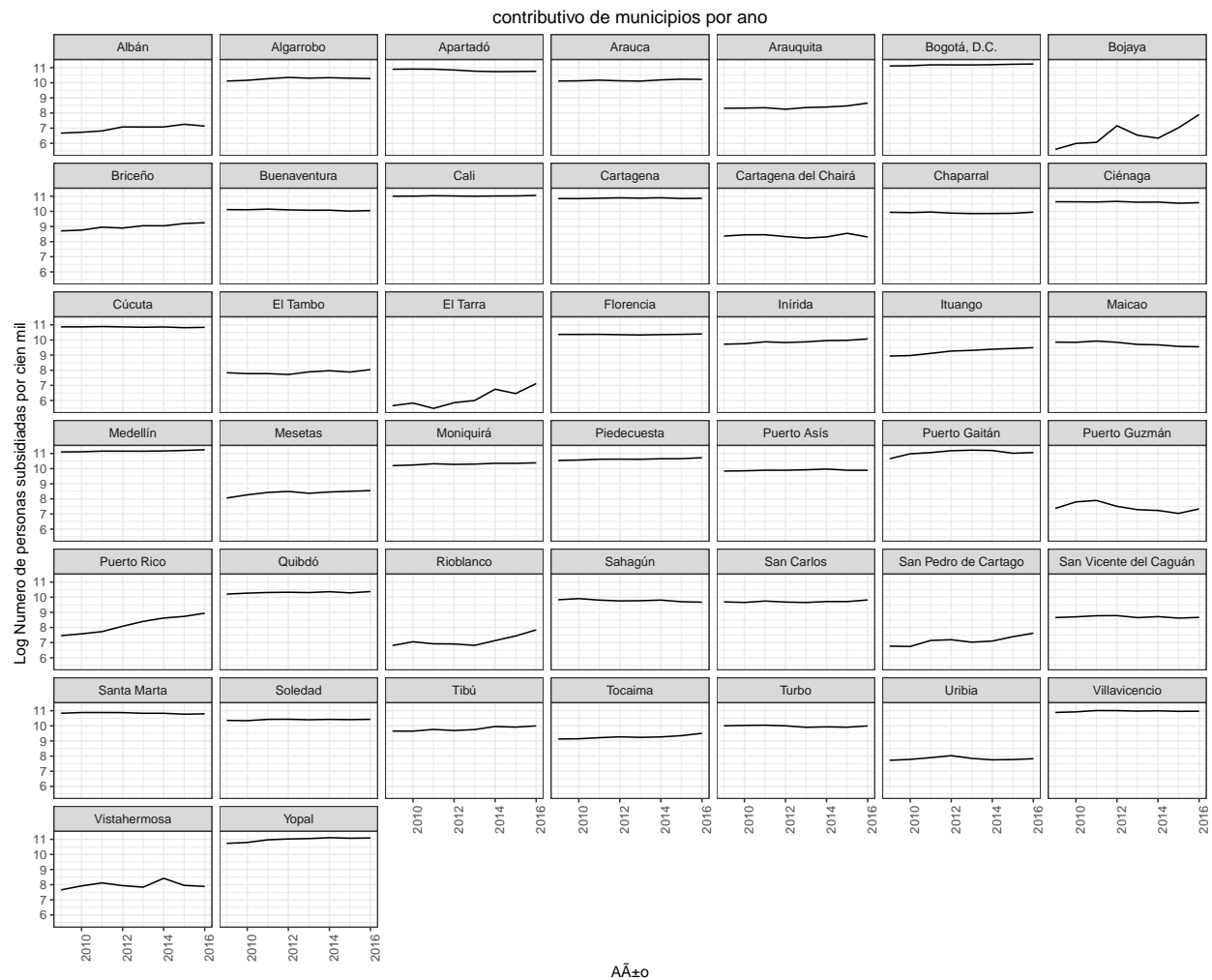
#Limpiamos base de datos para que queden solamente las observaciones que concuerden en año de conflicto

cede_salud_44_eq <- cede_salud_44[a,]

cede_salud_44_eq <- cede_salud_44_eq %>%
  dplyr::mutate(contributivo_cienmil=log((contributivo/pobl_tot)*100000)) #Se saca el logaritmo para reducir la magnitud
```

En este codigo se crea el grafico que muestra las **tendencias** en funcion del tiempo para todos los departamentos del cuestionario ACIDI-VOCA.


```
cede_salud_44_eq %>%
  ggplot(aes(x = ano, y = contributivo_cienmil)) +
  geom_line() +
  scale_color_manual(values = palette) +
  facet_wrap(~municipio) +
  theme_bw() +
  labs(y='Log Numero de personas subsidiadas por cien mil', title='contributivo de municipios por ano',
  theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5), axis.text.x = element_text(angle=90)) +
  coord_cartesian(xlim = c(2009:2016))
```



Fuente: DANE – Estadísticas Vitales

Descriptivos

Agregados

En esta seccion se generan los descriptivos agregados de la variable.

Aqui se genera el collapse por anos para cada municipio. Es decir, aqui se encuentran los descriptivos de la variable para cada municipio, en donde se hizo un collapse por anos.

El nombre de la variable agregada es : **descrip__**

```
descrip_contributivo_cienmil <- summaryBy(contributivo_cienmil ~ municipio, cede_salud_44_eq, FUN=c(sum
print(descrip_contributivo_cienmil)
```

```
##          municipio contributivo_cienmil.sum
## 1          Albán          55.84473
## 2        Algarrobo          82.10864
## 3        Apartadó          86.53955
## 4        Arauca          81.29679
## 5        Araucita          67.11976
## 6      Bogotá, D.C.          89.43157
## 7         Bojaya          52.60262
## 8        Briceño          71.86658
## 9      Buenaventura          80.70202
## 10         Cali          88.15190
## 11       Cartagena          86.93162
## 12 Cartagena del Chairá          67.00753
## 13       Chaparral          79.23376
## 14       Ciénaga          84.88922
## 15       Cúcuta          86.83669
## 16       El Tambo          62.89505
## 17       El Tarra          49.15603
## 18      Florencia          82.91067
## 19      Inírida          79.06799
## 20      Ituango          73.92493
## 21       Maicao          77.99389
## 22      Medellín          89.28210
## 23      Mesetas          67.10116
## 24      Moniquirá          82.40280
## 25      Piedecuesta          84.99423
## 26      Puerto Asís          79.14272
## 27      Puerto Gaitán          88.36156
## 28      Puerto Guzmán          59.46328
## 29      Puerto Rico          65.54603
## 30      Quibdó          82.44273
## 31      Rioblanco          56.92380
## 32      Sahagún          78.25144
## 33      San Carlos          77.66227
## 34 San Pedro de Cartago          56.98453
## 35 San Vicente del Caguán          69.57316
## 36      Santa Marta          86.67681
## 37      Soledad          83.22000
## 38      Tibú          78.36864
## 39      Tocaima          74.11628
## 40      Turbo          79.80423
## 41      Uribia          62.62473
## 42      Villavicencio          87.70390
## 43      Vistahermosa          63.73659
## 44      Yopal          87.82434
##      contributivo_cienmil.mean contributivo_cienmil.sd
## 1          6.980591          0.21168022
## 2         10.263580          0.08401321
## 3         10.817444          0.07508056
## 4         10.162099          0.05006661
```

## 5	8.389969	0.12457211
## 6	11.178946	0.04411725
## 7	6.575327	0.74901026
## 8	8.983322	0.19201241
## 9	10.087752	0.04055052
## 10	11.018988	0.01823392
## 11	10.866453	0.02074850
## 12	8.375942	0.10230181
## 13	9.904220	0.04138273
## 14	10.611152	0.03774540
## 15	10.854587	0.02316610
## 16	7.861881	0.10732572
## 17	6.144504	0.57310120
## 18	10.363833	0.01913646
## 19	9.883498	0.11663348
## 20	9.240616	0.21067093
## 21	9.749236	0.14021293
## 22	11.160262	0.04623241
## 23	8.387645	0.15947971
## 24	10.300350	0.06207116
## 25	10.624279	0.05539648
## 26	9.892839	0.04113926
## 27	11.045195	0.18101711
## 28	7.432910	0.28904273
## 29	8.193253	0.56418638
## 30	10.305341	0.05355322
## 31	7.115475	0.35864311
## 32	9.781430	0.07451038
## 33	9.707784	0.05436459
## 34	7.123066	0.29405442
## 35	8.696645	0.05970597
## 36	10.834602	0.04123080
## 37	10.402499	0.03507157
## 38	9.796080	0.13918923
## 39	9.264535	0.11955708
## 40	9.975528	0.05441241
## 41	7.828091	0.09845007
## 42	10.962987	0.04307672
## 43	7.967074	0.22450407
## 44	10.978043	0.14176493

Δ

A continuacion se generan las variables necesarias para hacer el Δ . Para obtener el Δ se hace la diferencia de la variable entre los primeros 5 años y los ultimos 5 años de los datos disponibles. Por ejemplo, si la variable de interes se recolecto entre 1997 y 2016, el Δ sera la reste entre el colapase de los años 1997 a 2001 y el colapase de los años 2012 a 2016. El nombre de la varible Δ es: `diff_`

```
descrip_contributivo_cienmil_5antes <- cede_salud_44_eq %>%
  filter(ano<"2013-04-27") #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean menores al ano 200
descrip_contributivo_cienmil_5antes <- summaryBy(contributivo_cienmil ~ municipio, descrip_contributivo

descrip_contributivo_cienmil_5despues <- cede_salud_44_eq %>%
  filter(ano>"2013-04-27") #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean mayores al ano 200
```

```
descrip_contributivo_cienmil_5despues <- summaryBy(contributivo_cienmil ~ municipio, descrip_contributi
```

Codigo para calcular el Δ

```
diff_contributivo_cienmil_mean <- descrip_contributivo_cienmil_5antes$contributivo_cienmil.mean -descrip
diff_contributivo_cienmil_sd <- descrip_contributivo_cienmil_5antes$contributivo_cienmil.sd -descrip_con
print(diff_contributivo_cienmil_mean)
```

```
## [1] -0.261148972 -0.064672024 0.111410853 -0.059089299 -0.150364642
## [6] -0.053383981 -0.682789656 -0.261182701 0.053443168 -0.011056927
## [11] -0.006119923 0.016216776 0.027162222 0.046686789 0.027745306
## [16] -0.145613499 -0.817063562 -0.006710247 -0.158903992 -0.287193127
## [21] 0.208378085 -0.056249509 -0.145695660 -0.077898236 -0.067356778
## [26] -0.039631866 -0.104699176 0.347806583 -0.826061033 -0.048815564
## [31] -0.405834396 0.075815617 -0.039083219 -0.311133921 0.050496232
## [36] 0.054362559 -0.023862747 -0.203287308 -0.139648604 0.060813442
## [41] 0.056075311 -0.013470033 -0.130686284 -0.167220747
```

Analisis Estadisticos CON EL ACDIVOCA (Correlaciones y regresiones)

El objetivo de esta seccion es hacer las estadisticas inferenciales de las variables de interes con los items del ACDIVOCA. Si no sabe cuales son las variables ACDI-VOCA dirigirse a la pestana “*Codigo para correr todo*”.

Variables Agregadas con ACDI-VOCA

En esta seccion se tiene en cuenta la variable de interes a la cual se le hizo collapse en todos los anos. Primero se hacen correlaciones y, luego, se hacen regresiones lineales.

Recuerde que las variables del ACDI-VOCA son: +Reconciliacion +Disculpas +Violencia +Rencor +Memoria (Memoria historica) +Memoria_expectativa (Item creado a partir de la memoria y de la expectativa de esta)

Correlaciones

#Vamos a hacerlo primero con la diferencia en los indices. En efecto, este capta una diferencia del pas

#Hay algunas variables que tienen valores de infinito. Vamos a reemplazarlos por valores perdidos

```
diff_TMI_mean[which(!is.finite(diff_TMI_mean))] <- NA
diff_nbi_mean[which(!is.finite(diff_nbi_mean))] <- NA
diff_prestadores_cienmil_mean[which(!is.finite(diff_prestadores_cienmil_mean))] <- NA
diff_subsidiado_cienmil_mean[which(!is.finite(diff_subsidiado_cienmil_mean))] <- NA
```

```
correlaciones <- cbind(diff_TMI_mean,
                      diff_nbi_mean,
                      diff_prestadores_cienmil_mean,
                      diff_subsidiado_cienmil_mean,
                      reconciliacion_agreg$reconciliacion.mean,
                      disculpas_agreg$disculpas.mean,
```

```

violenzia_agreg$violenzia.mean,
rencor_agreg$rencor.mean,
memoria_agreg$memoria.mean,
memoria_expectativa_agreg$memoria_expectativa.mean)

nombres <- c("TMI",
             "NBI",
             "Numero Prestadores_cienmil",
             "Afiliados regimen subsidiado",
             "Reconciliacion",
             "Disculpas",
             "Violencia",
             "Rencor",
             "Memoria",
             "Memoria_Expectativa")
colnames(correlaciones) <- nombres

```

```

rcorr(correlaciones, type="spearman") #Aqui hay cosas bien interesantes}

```

```

##          TMI NBI Numero Prestadores_cienmil
## TMI          1.00 NaN                      0.06
## NBI          NaN  1                      NaN
## Numero Prestadores_cienmil  0.06 NaN                      1.00
## Afiliados regimen subsidiado -0.17 NaN                      -0.04
## Reconciliacion  -0.03 NaN                      -0.11
## Disculpas        0.04 NaN                      -0.15
## Violencia       -0.29 NaN                      -0.05
## Rencor          -0.02 NaN                      -0.21
## Memoria         0.03 NaN                      -0.43
## Memoria_Expectativa -0.09 NaN                      -0.35
##          Afiliados regimen subsidiado Reconciliacion
## TMI          -0.17                      -0.03
## NBI          NaN                      NaN
## Numero Prestadores_cienmil  -0.04                      -0.11
## Afiliados regimen subsidiado  1.00                      0.10
## Reconciliacion  0.10                      1.00
## Disculpas      -0.28                      0.09
## Violencia     -0.08                      -0.12
## Rencor         0.00                      0.17
## Memoria       0.08                      0.18
## Memoria_Expectativa -0.18                      0.20
##          Disculpas Violencia Rencor Memoria
## TMI          0.04    -0.29  -0.02   0.03
## NBI          NaN     NaN    NaN    NaN
## Numero Prestadores_cienmil  -0.15   -0.05  -0.21  -0.43
## Afiliados regimen subsidiado -0.28   -0.08   0.00   0.08
## Reconciliacion  0.09   -0.12   0.17   0.18
## Disculpas      1.00   -0.46   0.27   0.14
## Violencia     -0.46    1.00  -0.23  -0.34
## Rencor        0.27   -0.23   1.00   0.35
## Memoria       0.14   -0.34   0.35   1.00
## Memoria_Expectativa  0.06   -0.05   0.42   0.65

```

```

##                                Memoria_Expectativa
## TMI                                -0.09
## NBI                                NaN
## Numero Prestadores_cienmil        -0.35
## Afiliados regimen subsidiado      -0.18
## Reconciliacion                     0.20
## Disculpas                          0.06
## Violencia                          -0.05
## Rencor                             0.42
## Memoria                           0.65
## Memoria_Expectativa                1.00
##
## n
##                                TMI NBI Numero Prestadores_cienmil
## TMI                                44  44                                38
## NBI                                44  44                                38
## Numero Prestadores_cienmil        38  38                                38
## Afiliados regimen subsidiado      43  43                                37
## Reconciliacion                     44  44                                38
## Disculpas                          44  44                                38
## Violencia                          44  44                                38
## Rencor                             44  44                                38
## Memoria                           44  44                                38
## Memoria_Expectativa                44  44                                38
##                                Afiliados regimen subsidiado Reconciliacion
## TMI                                43                                44
## NBI                                43                                44
## Numero Prestadores_cienmil        37                                38
## Afiliados regimen subsidiado      43                                43
## Reconciliacion                     43                                44
## Disculpas                          43                                44
## Violencia                          43                                44
## Rencor                             43                                44
## Memoria                           43                                44
## Memoria_Expectativa                43                                44
##                                Disculpas Violencia Rencor Memoria
## TMI                                44            44            44            44
## NBI                                44            44            44            44
## Numero Prestadores_cienmil        38            38            38            38
## Afiliados regimen subsidiado      43            43            43            43
## Reconciliacion                     44            44            44            44
## Disculpas                          44            44            44            44
## Violencia                          44            44            44            44
## Rencor                             44            44            44            44
## Memoria                           44            44            44            44
## Memoria_Expectativa                44            44            44            44
##                                Memoria_Expectativa
## TMI                                44
## NBI                                44
## Numero Prestadores_cienmil        38
## Afiliados regimen subsidiado      43
## Reconciliacion                     44
## Disculpas                          44
## Violencia                          44

```

```

## Rencor 44
## Memoria 44
## Memoria_Expectativa 44
##
## P
## TMI NBI Numero Prestadores_cienmil
## TMI 0.7398
## NBI
## Numero Prestadores_cienmil 0.7398
## Afiliados regimen subsidiado 0.2875 0.8117
## Reconciliacion 0.8303 0.5187
## Disculpas 0.8042 0.3786
## Violencia 0.0548 0.7876
## Rencor 0.9075 0.2082
## Memoria 0.8480 0.0074
## Memoria_Expectativa 0.5573 0.0298
## Afiliados regimen subsidiado Reconciliacion
## TMI 0.2875 0.8303
## NBI
## Numero Prestadores_cienmil 0.8117 0.5187
## Afiliados regimen subsidiado 0.5123
## Reconciliacion 0.5123
## Disculpas 0.0679 0.5506
## Violencia 0.6283 0.4251
## Rencor 0.9785 0.2668
## Memoria 0.6201 0.2499
## Memoria_Expectativa 0.2381 0.1821
## Disculpas Violencia Rencor Memoria
## TMI 0.8042 0.0548 0.9075 0.8480
## NBI
## Numero Prestadores_cienmil 0.3786 0.7876 0.2082 0.0074
## Afiliados regimen subsidiado 0.0679 0.6283 0.9785 0.6201
## Reconciliacion 0.5506 0.4251 0.2668 0.2499
## Disculpas 0.0018 0.0769 0.3727
## Violencia 0.0018 0.1314 0.0238
## Rencor 0.0769 0.1314 0.0212
## Memoria 0.3727 0.0238 0.0212
## Memoria_Expectativa 0.7156 0.7539 0.0043 0.0000
## Memoria_Expectativa
## TMI 0.5573
## NBI
## Numero Prestadores_cienmil 0.0298
## Afiliados regimen subsidiado 0.2381
## Reconciliacion 0.1821
## Disculpas 0.7156
## Violencia 0.7539
## Rencor 0.0043
## Memoria 0.0000
## Memoria_Expectativa

```

Regresion lineal

```

dfcorrelaciones <- as.data.frame(correlaciones)
regReconcililacion <- lm(Reconciliacion ~ correlaciones[,1:4], data=dfcorrelaciones)

```

```
summary(regReconcililacion)
```

```
##
## Call:
## lm(formula = Reconciliacion ~ correlaciones[, 1:4], data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -5.8642 -1.4391 -0.2126  1.3938  5.0985
##
## Coefficients: (1 not defined because of singularities)
##                                Estimate Std. Error
## (Intercept)                   3.92639    0.85709
## correlaciones[, 1:4]TMI        -0.02263    0.18389
## correlaciones[, 1:4]NBI                NA         NA
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil    0.42381    0.60584
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado  0.15974    1.82186
##                                t value Pr(>|t|)
## (Intercept)                   4.581  6.3e-05 ***
## correlaciones[, 1:4]TMI        -0.123    0.903
## correlaciones[, 1:4]NBI                NA         NA
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil    0.700    0.489
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado  0.088    0.931
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 2.573 on 33 degrees of freedom
## (7 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared:  0.01763,    Adjusted R-squared:  -0.07167
## F-statistic: 0.1974 on 3 and 33 DF,  p-value: 0.8974
```

```
regDisculpas <- lm(Disculpas ~ correlaciones[,1:4], data=dfcorrelaciones)
summary(regDisculpas)
```

```
##
## Call:
## lm(formula = Disculpas ~ correlaciones[, 1:4], data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.52702 -0.13733  0.04042  0.14899  0.40798
##
## Coefficients: (1 not defined because of singularities)
##                                Estimate Std. Error
## (Intercept)                   0.714629    0.077257
## correlaciones[, 1:4]TMI        -0.002908    0.016575
## correlaciones[, 1:4]NBI                NA         NA
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil    0.006201    0.054610
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado -0.452706    0.164222
##                                t value Pr(>|t|)
## (Intercept)                   9.250  1.1e-10 ***
## correlaciones[, 1:4]TMI        -0.175    0.86180
## correlaciones[, 1:4]NBI                NA         NA
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil    0.114    0.91028
```



```
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado -2.757 0.00944 **
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.232 on 33 degrees of freedom
## (7 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared:  0.2018, Adjusted R-squared:  0.1293
## F-statistic: 2.782 on 3 and 33 DF,  p-value: 0.05632
regViolencia <- lm(Violencia ~ correlaciones[,1:4], data=dfcorrelaciones)
summary(regViolencia)
```

```
##
## Call:
## lm(formula = Violencia ~ correlaciones[, 1:4], data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
```

	Min	1Q	Median	3Q	Max
	-0.88861	-0.35249	0.03007	0.28699	1.19988

```
##
## Coefficients: (1 not defined because of singularities)
##                                     Estimate Std. Error
## (Intercept)                       -1.05606    0.15709
## correlaciones[, 1:4]TMI            -0.06700    0.03370
## correlaciones[, 1:4]NBI              NA         NA
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil  0.07597    0.11104
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado -0.41820    0.33391
##                                     t value Pr(>|t|)
## (Intercept)                       -6.723 1.17e-07 ***
## correlaciones[, 1:4]TMI            -1.988  0.0552 .
## correlaciones[, 1:4]NBI              NA         NA
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil  0.684  0.4986
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado -1.252  0.2192
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.4716 on 33 degrees of freedom
## (7 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared:  0.1188, Adjusted R-squared:  0.03874
## F-statistic: 1.484 on 3 and 33 DF,  p-value: 0.237
```

```
regRencor <- lm(Rencor ~ correlaciones[,1:4], data=dfcorrelaciones)
summary(regRencor)
```

```
##
## Call:
## lm(formula = Rencor ~ correlaciones[, 1:4], data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
```

	Min	1Q	Median	3Q	Max
	-1.03527	-0.17574	0.02918	0.26850	0.57469

```
##
## Coefficients: (1 not defined because of singularities)
##                                     Estimate Std. Error
## (Intercept)                       3.67961    0.11018
```

```
## correlaciones[, 1:4]TMI -0.00294 0.02364
## correlaciones[, 1:4]NBI NA NA
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil -0.01480 0.07788
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado -0.08809 0.23421
## t value Pr(>|t|)
## (Intercept) 33.395 <2e-16 ***
## correlaciones[, 1:4]TMI -0.124 0.902
## correlaciones[, 1:4]NBI NA NA
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil -0.190 0.850
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado -0.376 0.709
## ---
## Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.3308 on 33 degrees of freedom
## (7 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared: 0.007447, Adjusted R-squared: -0.08278
## F-statistic: 0.08253 on 3 and 33 DF, p-value: 0.9691
```

```
regMemoria <- lm(Memoria~ correlaciones[,1:4], data=dfcorrelaciones)
summary(regMemoria)
```

```
##
## Call:
## lm(formula = Memoria ~ correlaciones[, 1:4], data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.85586 -0.19298 -0.08095  0.22179  0.56477
##
## Coefficients: (1 not defined because of singularities)
##              Estimate Std. Error
## (Intercept)   3.33206    0.11031
## correlaciones[, 1:4]TMI   0.01713    0.02367
## correlaciones[, 1:4]NBI      NA         NA
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil -0.15897    0.07797
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado 0.08350    0.23448
## t value Pr(>|t|)
## (Intercept)   30.207 <2e-16 ***
## correlaciones[, 1:4]TMI   0.724  0.4743
## correlaciones[, 1:4]NBI      NA         NA
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil  -2.039  0.0496 *
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado  0.356  0.7240
## ---
## Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.3312 on 33 degrees of freedom
## (7 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared: 0.1136, Adjusted R-squared: 0.03302
## F-statistic: 1.41 on 3 and 33 DF, p-value: 0.2574
```

```
regMemoria_Expectativa <- lm(Memoria_Expectativa~correlaciones[,1:4], data=dfcorrelaciones)
summary(regMemoria_Expectativa)
```

```
##
## Call:
```

```
## lm(formula = Memoria_Expectativa ~ correlaciones[, 1:4], data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.8279 -0.1484  0.0120  0.2289  0.4875
##
## Coefficients: (1 not defined because of singularities)
##
##              Estimate Std. Error
## (Intercept)      3.406698   0.101716
## correlaciones[, 1:4]TMI      -0.009473   0.021823
## correlaciones[, 1:4]NBI              NA              NA
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil      -0.128298   0.071900
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado -0.282771   0.216213
##
##              t value Pr(>|t|)
## (Intercept)      33.492  <2e-16 ***
## correlaciones[, 1:4]TMI      -0.434   0.6671
## correlaciones[, 1:4]NBI              NA              NA
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil      -1.784   0.0836 .
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado      -1.308   0.2000
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.3054 on 33 degrees of freedom
## (7 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared:  0.1855, Adjusted R-squared:  0.1114
## F-statistic: 2.505 on 3 and 33 DF,  p-value: 0.0762
```

Δ variables con ACDI-VOCA

En esta seccion se tiene en cuenta el Δ de la variable de interes. Primero se hacen correlaciones y, luego, se hacen regresiones lineales.

Correlaciones

#Vamos a hacerlo primero con la diferencia en los indices. En efecto, este capta una diferencia del pas

#Hay algunas variables que tienen valores de infinito. Vamos a reemplazarlos por valores perdidos

```
descrip_TMI$TMI.mean[which(!is.finite(descrip_TMI$TMI.mean))] <- NA
descrip_nbi$nbi.mean[which(!is.finite(descrip_nbi$nbi.mean))] <- NA
descrip_prestadores_cienmil$prestadores_cienmil.mean[which(!is.finite(descrip_prestadores_cienmil$prestadores_cienmil.mean))] <- NA
descrip_subsidiado_cienmil$subsidiado_cienmil.mean[which(!is.finite(descrip_subsidiado_cienmil$subsidiado_cienmil.mean))] <- NA
```

```
correlaciones <- cbind(descrip_TMI$TMI.mean,
                      descrip_nbi$nbi.mean,
                      descrip_prestadores_cienmil$prestadores_cienmil.mean,
                      descrip_subsidiado_cienmil$subsidiado_cienmil.mean,
                      reconciliacion_agreg$reconciliacion.mean,
                      disculpas_agreg$disculpas.mean,
                      violencia_agreg$violencia.mean,
                      rencor_agreg$rencor.mean,
```

```

        memoria_agreg$memoria.mean,
        memoria_expectativa_agreg$memoria_expectativa.mean)

nombres <- c("TMI",
             "NBI",
             "Numero Prestadores_cienmil",
             "Afiliados regimen subsidiado",
             "Reconciliacion",
             "Disculpas",
             "Violencia",
             "Rencor",
             "Memoria",
             "Memoria_Expectativa")
colnames(correlaciones) <- nombres

rcorr(correlaciones, type="spearman") #Aqui hay cosas bien interesantes

```

```

##           TMI    NBI Numero Prestadores_cienmil
## TMI           1.00  0.73                      0.51
## NBI           0.73  1.00                      0.57
## Numero Prestadores_cienmil 0.51 0.57                      1.00
## Afiliados regimen subsidiado 0.60 0.69                      0.77
## Reconciliacion           0.02 -0.02                      -0.01
## Disculpas              0.07  0.02                      -0.35
## Violencia             -0.21 -0.33                      -0.02
## Rencor                0.13  0.14                      0.14
## Memoria               0.00  0.06                      -0.07
## Memoria_Expectativa   -0.03 -0.10                      0.03
##           Afiliados regimen subsidiado Reconciliacion
## TMI                               0.60             0.02
## NBI                               0.69             -0.02
## Numero Prestadores_cienmil        0.77             -0.01
## Afiliados regimen subsidiado      1.00             0.07
## Reconciliacion                    0.07             1.00
## Disculpas                         -0.28             0.09
## Violencia                         -0.08             -0.12
## Rencor                            0.23             0.17
## Memoria                          0.12             0.18
## Memoria_Expectativa              0.10             0.20
##           Disculpas Violencia Rencor Memoria
## TMI              0.07      -0.21  0.13   0.00
## NBI              0.02      -0.33  0.14   0.06
## Numero Prestadores_cienmil -0.35     -0.02  0.14  -0.07
## Afiliados regimen subsidiado -0.28     -0.08  0.23   0.12
## Reconciliacion          0.09     -0.12  0.17   0.18
## Disculpas              1.00     -0.46  0.27   0.14
## Violencia             -0.46       1.00 -0.23  -0.34
## Rencor                0.27     -0.23  1.00   0.35
## Memoria               0.14     -0.34  0.35   1.00
## Memoria_Expectativa    0.06     -0.05  0.42   0.65
##           Memoria_Expectativa
## TMI                        -0.03
## NBI                        -0.10
## Numero Prestadores_cienmil    0.03

```

```

## Afiliados regimen subsidiado          0.10
## Reconciliacion                        0.20
## Disculpas                            0.06
## Violencia                           -0.05
## Rencor                              0.42
## Memoria                             0.65
## Memoria_Expectativa                  1.00
##
## n
##          TMI NBI Numero Prestadores_cienmil
## TMI          44 44
## NBI          44 44
## Numero Prestadores_cienmil 38 38
## Afiliados regimen subsidiado 43 43
## Reconciliacion          44 44
## Disculpas              44 44
## Violencia              44 44
## Rencor                 44 44
## Memoria                44 44
## Memoria_Expectativa    44 44
##
##          Afiliados regimen subsidiado Reconciliacion
## TMI                      43          44
## NBI                      43          44
## Numero Prestadores_cienmil 37          38
## Afiliados regimen subsidiado 43          43
## Reconciliacion          43          44
## Disculpas              43          44
## Violencia              43          44
## Rencor                 43          44
## Memoria                43          44
## Memoria_Expectativa    43          44
##
##          Disculpas Violencia Rencor Memoria
## TMI          44          44          44          44
## NBI          44          44          44          44
## Numero Prestadores_cienmil 38          38          38          38
## Afiliados regimen subsidiado 43          43          43          43
## Reconciliacion          44          44          44          44
## Disculpas              44          44          44          44
## Violencia              44          44          44          44
## Rencor                 44          44          44          44
## Memoria                44          44          44          44
## Memoria_Expectativa    44          44          44          44
##
##          Memoria_Expectativa
## TMI                      44
## NBI                      44
## Numero Prestadores_cienmil 38
## Afiliados regimen subsidiado 43
## Reconciliacion          44
## Disculpas              44
## Violencia              44
## Rencor                 44
## Memoria                44
## Memoria_Expectativa    44
##

```

```
## P
##          TMI      NBI      Numero Prestadores_cienmil
## TMI          0.0000 0.0011
## NBI          0.0000      0.0002
## Numero Prestadores_cienmil 0.0011 0.0002
## Afiliados regimen subsidiado 0.0000 0.0000 0.0000
## Reconciliacion 0.9024 0.9132 0.9672
## Disculpas      0.6390 0.8866 0.0335
## Violencia      0.1757 0.0286 0.8844
## Rencor         0.3862 0.3485 0.4013
## Memoria        0.9986 0.6959 0.6785
## Memoria_Expectativa 0.8709 0.5378 0.8607
##          Afiliados regimen subsidiado Reconciliacion
## TMI          0.0000          0.9024
## NBI          0.0000          0.9132
## Numero Prestadores_cienmil 0.0000          0.9672
## Afiliados regimen subsidiado          0.6532
## Reconciliacion 0.6532
## Disculpas      0.0675          0.5506
## Violencia      0.5978          0.4251
## Rencor         0.1430          0.2668
## Memoria        0.4467          0.2499
## Memoria_Expectativa 0.5369          0.1821
##          Disculpas Violencia Rencor Memoria
## TMI          0.6390      0.1757      0.3862 0.9986
## NBI          0.8866      0.0286      0.3485 0.6959
## Numero Prestadores_cienmil 0.0335      0.8844      0.4013 0.6785
## Afiliados regimen subsidiado 0.0675      0.5978      0.1430 0.4467
## Reconciliacion 0.5506      0.4251      0.2668 0.2499
## Disculpas          0.0018      0.0769 0.3727
## Violencia          0.0018          0.1314 0.0238
## Rencor            0.0769      0.1314          0.0212
## Memoria          0.3727      0.0238      0.0212
## Memoria_Expectativa 0.7156      0.7539      0.0043 0.0000
##          Memoria_Expectativa
## TMI          0.8709
## NBI          0.5378
## Numero Prestadores_cienmil 0.8607
## Afiliados regimen subsidiado 0.5369
## Reconciliacion 0.1821
## Disculpas      0.7156
## Violencia      0.7539
## Rencor         0.0043
## Memoria        0.0000
## Memoria_Expectativa
```

Regresion lineal

```
dfcorrelaciones <- as.data.frame(correlaciones)
regReconcililacion <- lm(Reconciliacion ~ correlaciones[,1:4], data=dfcorrelaciones)
summary(regReconcililacion)
```

```
##
## Call:
```

```
## lm(formula = Reconciliacion ~ correlaciones[, 1:4], data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -6.4321 -1.3901  0.0798  1.2855  4.4535
##
## Coefficients:
##                                Estimate Std. Error
## (Intercept)                   -9.81901    18.76965
## correlaciones[, 1:4]TMI          0.06147     0.05272
## correlaciones[, 1:4]NBI         -0.02662     0.03073
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil -0.01655     0.17882
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado 1.28634     1.87794
##                                t value Pr(>|t|)
## (Intercept)                   -0.523     0.604
## correlaciones[, 1:4]TMI          1.166     0.252
## correlaciones[, 1:4]NBI         -0.866     0.393
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil -0.093     0.927
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado 0.685     0.498
##
## Residual standard error: 2.549 on 32 degrees of freedom
## (7 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared:  0.06551, Adjusted R-squared:  -0.0513
## F-statistic: 0.5609 on 4 and 32 DF, p-value: 0.6927

regDisculpas <- lm(Disculpas ~ correlaciones[,1:4], data=dfcorrelaciones)
summary(regDisculpas)

##
## Call:
## lm(formula = Disculpas ~ correlaciones[, 1:4], data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.47406 -0.16527 -0.04116  0.17426  0.40184
##
## Coefficients:
##                                Estimate Std. Error
## (Intercept)                   1.775971    1.671051
## correlaciones[, 1:4]TMI          0.001949     0.004694
## correlaciones[, 1:4]NBI          0.001927     0.002736
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil -0.037635     0.015920
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado -0.094442     0.167192
##                                t value Pr(>|t|)
## (Intercept)                   1.063     0.2958
## correlaciones[, 1:4]TMI          0.415     0.6807
## correlaciones[, 1:4]NBI          0.704     0.4862
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil -2.364     0.0243 *
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado -0.565     0.5761
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.2269 on 32 degrees of freedom
## (7 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared:  0.2593, Adjusted R-squared:  0.1667
```

```
## F-statistic: 2.801 on 4 and 32 DF, p-value: 0.04225
#Numero de personas en el regimen subsidiado
regViolencia <- lm(Violencia ~ correlaciones[,1:4], data=dfcorrelaciones)
summary(regViolencia)

##
## Call:
## lm(formula = Violencia ~ correlaciones[, 1:4], data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.84848 -0.28305  0.02744  0.24763  1.05368
##
## Coefficients:
##                                Estimate Std. Error
## (Intercept)                   -6.528773    3.438392
## correlaciones[, 1:4]TMI         0.002134    0.009658
## correlaciones[, 1:4]NBI        -0.012605    0.005629
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil -0.020793    0.032758
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado 0.553774    0.344018
##                                t value Pr(>|t|)
## (Intercept)                   -1.899    0.0666 .
## correlaciones[, 1:4]TMI         0.221    0.8265
## correlaciones[, 1:4]NBI        -2.239    0.0322 *
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil  -0.635    0.5301
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado  1.610    0.1173
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.4669 on 32 degrees of freedom
## (7 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared:  0.1626, Adjusted R-squared:  0.05795
## F-statistic: 1.554 on 4 and 32 DF, p-value: 0.2105

regRencor <- lm(Rencor ~ correlaciones[,1:4], data=dfcorrelaciones)
summary(regRencor)

##
## Call:
## lm(formula = Rencor ~ correlaciones[, 1:4], data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -1.0338 -0.1659 -0.0150  0.2089  0.5091
##
## Coefficients:
##                                Estimate Std. Error
## (Intercept)                   9.842e-01    2.400e+00
## correlaciones[, 1:4]TMI       -3.032e-03    6.741e-03
## correlaciones[, 1:4]NBI       -8.165e-05    3.928e-03
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil -7.491e-03    2.286e-02
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado 2.613e-01    2.401e-01
##                                t value Pr(>|t|)
## (Intercept)                   0.410    0.684
```



```
## correlaciones[, 1:4]TMI -0.450 0.656
## correlaciones[, 1:4]NBI -0.021 0.984
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil -0.328 0.745
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado 1.088 0.285
##
## Residual standard error: 0.3259 on 32 degrees of freedom
## (7 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared: 0.06617, Adjusted R-squared: -0.05056
## F-statistic: 0.5669 on 4 and 32 DF, p-value: 0.6885

regMemoria <- lm(Memoria~ correlaciones[,1:4], data=dfcorrelaciones)
summary(regMemoria)

##
## Call:
## lm(formula = Memoria ~ correlaciones[, 1:4], data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
## Min 1Q Median 3Q Max
## -0.8648 -0.1667 -0.0148 0.2172 0.5968
##
## Coefficients:
## Estimate Std. Error
## (Intercept) 1.969869 2.600104
## correlaciones[, 1:4]TMI -0.004701 0.007304
## correlaciones[, 1:4]NBI 0.000476 0.004256
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil -0.004432 0.024771
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado 0.139185 0.260146
## t value Pr(>|t|)
## (Intercept) 0.758 0.454
## correlaciones[, 1:4]TMI -0.644 0.524
## correlaciones[, 1:4]NBI 0.112 0.912
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil -0.179 0.859
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado 0.535 0.596
##
## Residual standard error: 0.3531 on 32 degrees of freedom
## (7 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared: 0.02315, Adjusted R-squared: -0.09895
## F-statistic: 0.1896 on 4 and 32 DF, p-value: 0.9421

regMemoria_Expectativa <- lm(Memoria_Expectativa~correlaciones[,1:4], data=dfcorrelaciones)
summary(regMemoria_Expectativa)

##
## Call:
## lm(formula = Memoria_Expectativa ~ correlaciones[, 1:4], data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
## Min 1Q Median 3Q Max
## -0.82057 -0.09798 0.04570 0.23216 0.45329
##
## Coefficients:
## Estimate Std. Error
## (Intercept) 1.7180741 2.5090198
## correlaciones[, 1:4]TMI -0.0001201 0.0070477
```

```

## correlaciones[, 1:4]NBI -0.0023329 0.0041073
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil -0.0033632 0.0239036
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado 0.1680110 0.2510325
## t value Pr(>|t|)
## (Intercept) 0.685 0.498
## correlaciones[, 1:4]TMI -0.017 0.987
## correlaciones[, 1:4]NBI -0.568 0.574
## correlaciones[, 1:4]Numero Prestadores_cienmil -0.141 0.889
## correlaciones[, 1:4]Afiliados regimen subsidiado 0.669 0.508
##
## Residual standard error: 0.3407 on 32 degrees of freedom
## (7 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared: 0.01695, Adjusted R-squared: -0.1059
## F-statistic: 0.1379 on 4 and 32 DF, p-value: 0.967

```