

Gobierno: Graficos y analisis

Felipe Gonzalez-Arango

2 de mayo de 2019

Contents

| | |
|--|-----------|
| Setup | 1 |
| Graficos variables importantes y algunos descriptivos | 2 |
| Analisis Desempeno fiscal (indice) | 2 |
| Analisis Desempeno integral (indice) | 6 |
| Analisis Inversion total | 11 |
| Analisis Inversion en fortalecimiento institucional | 15 |
| Analisis Indice de Gobierno Abierto | 19 |
| Analisis Estadisticos CON EL ACDIVOCA (Correlaciones y regresiones) | 22 |
| Variables Agregadas con ACDI-VOCA | 22 |
| Δ variables con ACDI-VOCA | 29 |

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 ACDI-VOCA. *** La segunda seccion tiene los descriptivos de esas variables. Para mas informacion, acercarse a la descripcion de esa seccion.

Analisis Desempeno fiscal (indice)

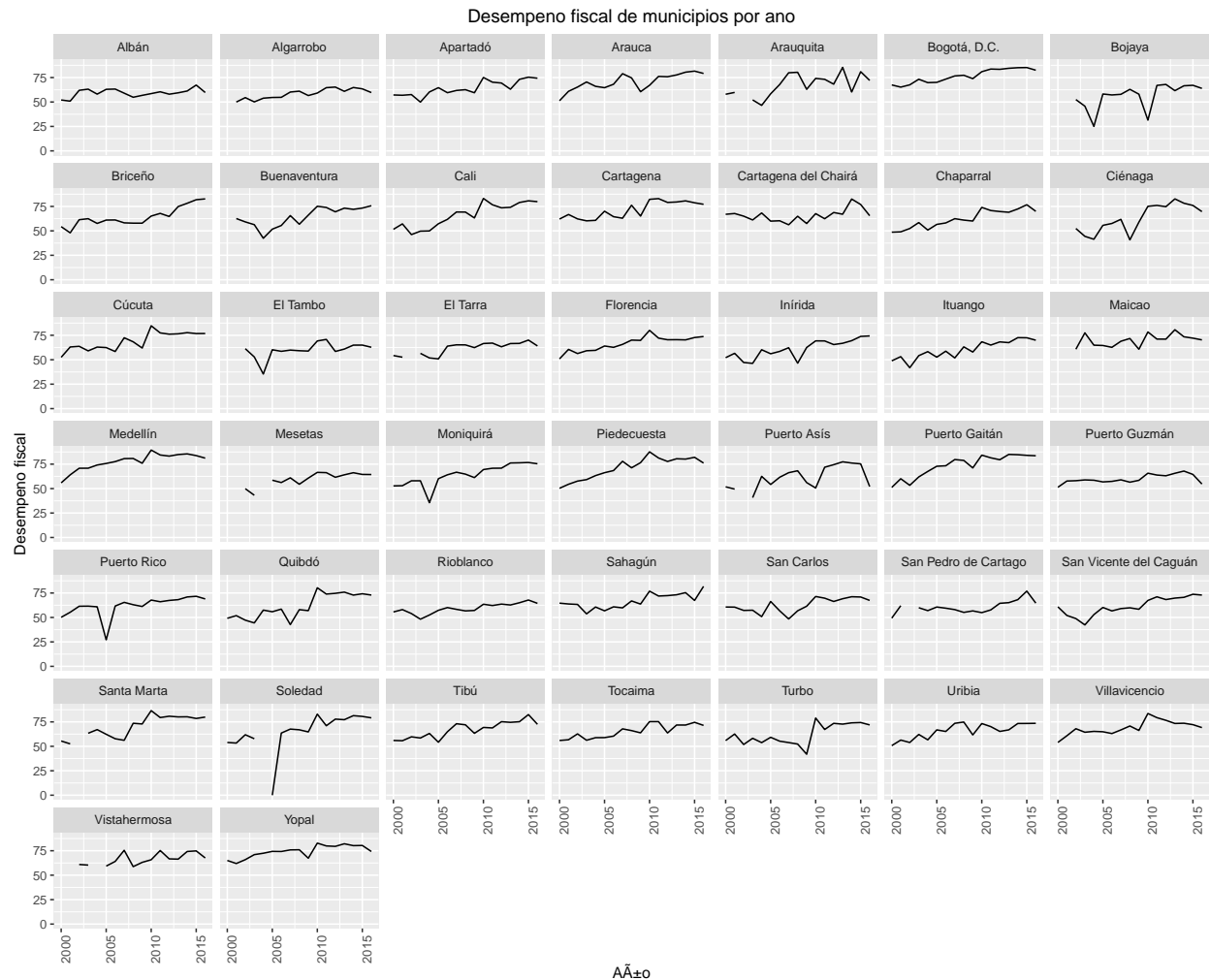
Este indice mide globalmente el resultado fiscal alcanzado en cada año y se encuentra en una escala de 0 a 100, donde los valores cercanos a 0 reflejan un bajo desempeño fiscal y valores cercanos a 100 significan que la entidad territorial logro en conjunto los siguientes resultados (DNP, 2013): Buen balance en su desempeño fiscal, Suficientes recursos para sostener su funcionamiento Cumplimiento de gasto de funcionamiento segun la Ley 617/00, Importante nivel de recursos propios (solvencia tributaria) como contrapartida a los recursos de SGP, Altos niveles de inversion, Adecuada capacidad de respaldo del servicio de su deuda, Generacion de ahorro corriente, necesario para garantizar su solvencia financiera

Graficos

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

```
plot <- cede_gobierno_44 %>%
  ggplot(aes(x = ano, y = DF_desemp_fisc)) +
  geom_line() +
  scale_color_manual(values = palette) +
  facet_wrap(~municipio) +
  labs(y='Desempeno fiscal', title='Desempeno fiscal de municipios por ano', x= 'Año', caption="Fuente")
  theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5), axis.text.x = element_text(angle=90))+
  coord_cartesian(xlim = c(2000:2016),
                  ylim=c(cede_gobierno_44$DF_desemp_fisc[which.min(cede_gobierno_44$DF_desemp_fisc)],
                        cede_gobierno_44$DF_desemp_fisc[which.max(cede_gobierno_44$DF_desemp_fisc)]))

plot
```



Fuente: DNP

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_desemp_fisc <- summaryBy(DF_desemp_fisc ~ municipio, cede_gobierno_44, FUN=c(sum,mean,sd), na.rm=T)
print(descrip_desemp_fisc)
```

| ## | municipio | DF_desemp_fisc.sum | DF_desemp_fisc.mean |
|------|--------------|--------------------|---------------------|
| ## 1 | Albán | 25186.56 | 59.26249 |
| ## 2 | Algarrobo | 23336.01 | 58.34003 |
| ## 3 | Apartadó | 27260.27 | 64.14181 |
| ## 4 | Arauca | 29972.11 | 70.52261 |
| ## 5 | Arauquita | 27000.89 | 67.50223 |
| ## 6 | Bogotá, D.C. | 32497.52 | 76.46476 |
| ## 7 | Bojaya | 21070.31 | 56.18749 |
| ## 8 | Briceño | 27375.99 | 64.41410 |

| | | | |
|-------|------------------------|-----------|----------|
| ## 9 | Buenaventura | 25725.22 | 64.31304 |
| ## 10 | Cali | 28058.18 | 66.01925 |
| ## 11 | Cartagena | 30281.95 | 71.25164 |
| ## 12 | Cartagena del Chairá | 27971.98 | 65.81643 |
| ## 13 | Chaparral | 26503.91 | 62.36213 |
| ## 14 | Ciénaga | 24643.83 | 61.60958 |
| ## 15 | Cúcuta | 29268.79 | 68.86774 |
| ## 16 | El Tambo | 23783.92 | 59.45980 |
| ## 17 | El Tarra | 24672.93 | 61.68233 |
| ## 18 | Florencia | 28215.01 | 66.38826 |
| ## 19 | Inírida | 25918.10 | 60.98377 |
| ## 20 | Ituango | 25613.74 | 60.26763 |
| ## 21 | Maicao | 27392.08 | 68.48019 |
| ## 22 | Medellín | 32965.02 | 77.56475 |
| ## 23 | Mesetas | 22210.15 | 59.22707 |
| ## 24 | Moniquirá | 27251.85 | 64.12201 |
| ## 25 | Piedecuesta | 30269.02 | 71.22122 |
| ## 26 | Puerto Asís | 24719.23 | 61.79808 |
| ## 27 | Puerto Gaitán | 31308.24 | 73.66645 |
| ## 28 | Puerto Guzmán | 25454.99 | 59.89409 |
| ## 29 | Puerto Rico | 26226.17 | 61.70864 |
| ## 30 | Quibdó | 26177.07 | 61.59310 |
| ## 31 | Rioblanco | 25186.57 | 59.26253 |
| ## 32 | Sahagún | 28328.54 | 66.65539 |
| ## 33 | San Carlos | 26571.62 | 62.52147 |
| ## 34 | San Pedro de Cartago | 24262.45 | 60.65613 |
| ## 35 | San Vicente del Caguán | 26129.46 | 61.48109 |
| ## 36 | Santa Marta | 28163.60 | 70.40900 |
| ## 37 | Soledad | 25996.73 | 64.99182 |
| ## 38 | Tibú | 28466.51 | 66.98002 |
| ## 39 | Tocaima | 27782.30 | 65.37012 |
| ## 40 | Turbo | 26439.36 | 62.21026 |
| ## 41 | Uribe | 27945.95 | 65.75518 |
| ## 42 | Villavicencio | 29303.77 | 68.95005 |
| ## 43 | Vistahermosa | 23322.86 | 66.63673 |
| ## 44 | Yopal | 31586.52 | 74.32122 |
| ## | DF_desemp_fisc.sd | | |
| ## 1 | | 4.021548 | |
| ## 2 | | 4.868529 | |
| ## 3 | | 7.335719 | |
| ## 4 | | 8.270680 | |
| ## 5 | | 10.924380 | |
| ## 6 | | 6.746336 | |
| ## 7 | | 12.490966 | |
| ## 8 | | 9.497140 | |
| ## 9 | | 9.556422 | |
| ## 10 | | 11.985808 | |
| ## 11 | | 8.287958 | |
| ## 12 | | 6.381901 | |
| ## 13 | | 8.900425 | |
| ## 14 | | 14.359703 | |
| ## 15 | | 8.795271 | |
| ## 16 | | 7.777656 | |
| ## 17 | | 6.074198 | |

```
## 18      7.201939
## 19      8.948712
## 20      8.776457
## 21      8.052202
## 22      8.298412
## 23      6.800743
## 24     10.525358
## 25     10.682033
## 26     11.077218
## 27     10.878424
## 28      4.345519
## 29     10.166626
## 30     12.144065
## 31      4.968069
## 32      7.400196
## 33      7.025342
## 34      6.196305
## 35      8.875115
## 36     10.749073
## 37     19.293216
## 38      8.059873
## 39      6.749256
## 40     10.289768
## 41      7.548263
## 42      6.967997
## 43      5.901083
## 44      6.148040
```

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_desemp_fisc_5antes <- cede_gobierno_44 %>%
  filter(ano<"2005-04-27") #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean menores al ano 2005
descrip_desemp_fisc_5antes <- summaryBy(DF_desemp_fisc ~ municipio, descrip_desemp_fisc_5antes, FUN=c(s

descrip_desemp_fisc_5despues <- cede_gobierno_44 %>%
  filter(ano>"2012-04-27") #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean mayores al ano 2012
descrip_desemp_fisc_5despues <- summaryBy(DF_desemp_fisc ~ municipio, descrip_desemp_fisc_5despues, FUN=
```

Código para calcular el Δ

```
diff_desemp_fisc_mean <- descrip_desemp_fisc_5antes$DF_desemp_fisc.mean -descrip_desemp_fisc_5despues$DF_desemp_fisc.mean
diff_desemp_fisc_sd <- descrip_desemp_fisc_5antes$DF_desemp_fisc.sd -descrip_desemp_fisc_5despues$DF_desemp_fisc.sd

print(diff_desemp_fisc_mean)

## [1] -3.753393 -9.598813 -13.752079 -16.634993 -19.718782 -15.424402
## [7] -19.430496 -21.952868 -19.118087 -26.460359 -15.337144 -8.155480
## [13] -19.370559 -29.822040 -16.329680 -10.801339 -13.641515 -13.375253
## [19] -18.051973 -19.131169 -11.186996 -15.231943 -14.203141 -23.272581
```

```
## [25] -21.178257 -18.473801 -23.134447 -6.289786 -17.178564 -22.991054
## [31] -10.740434 -13.964213 -10.833514 -10.945557 -18.860533 -19.533545
## [37] -34.191280 -18.283720 -14.137117 -16.310214 -14.006204 -9.167460
## [43] -10.594037 -10.795986
```

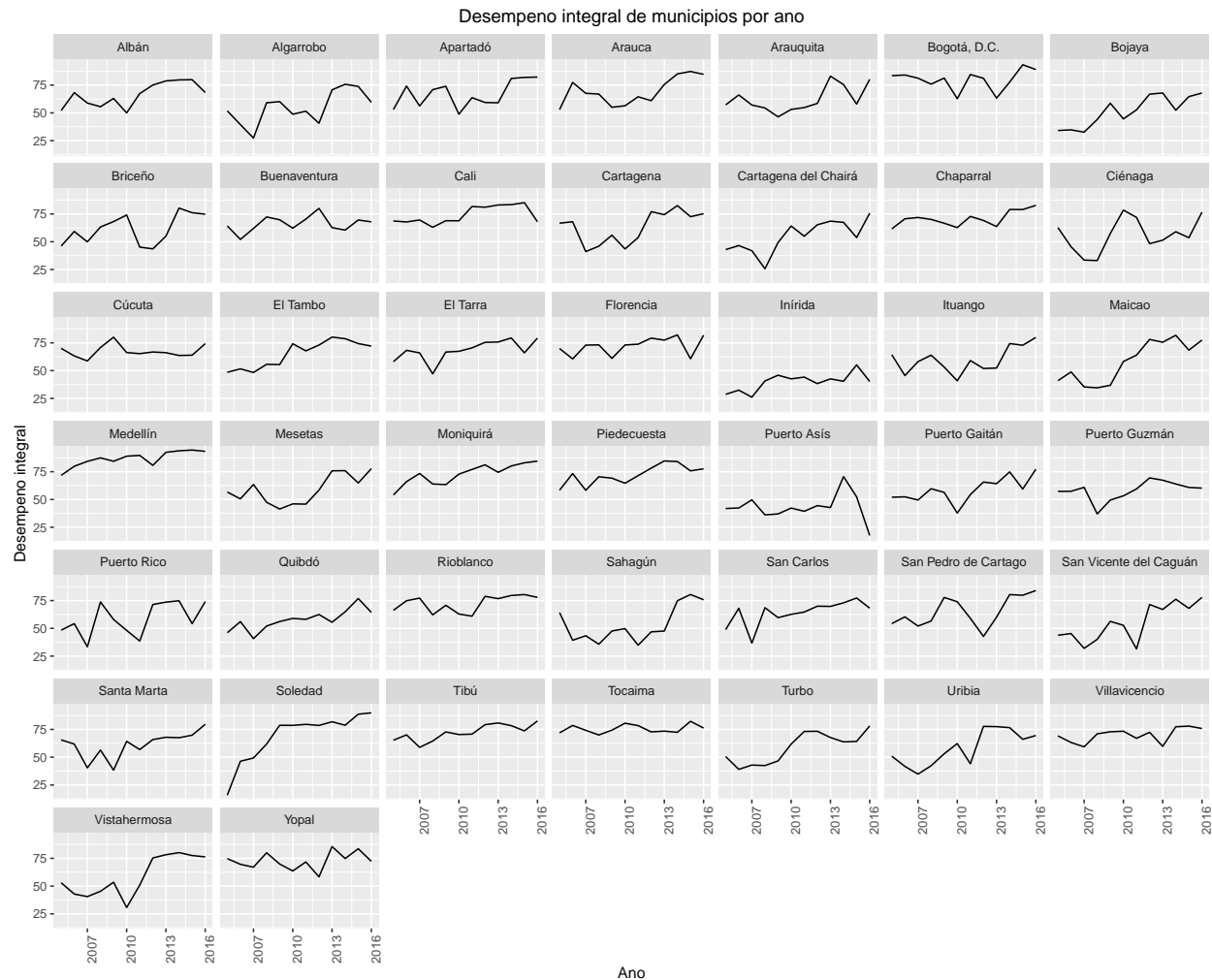
Analisis Desempeno integral (indice)

La evaluacion del desempeno integral tiene por objeto evaluar, valga la redundancia, el desempeno de la gestion de las entidades territoriales en sus competencias fundamentales, basado en: los resultados obtenidos, en los compromisos adquiridos por estas entidades en los planes de desarrollo, el marco del proceso de descentralizacion de competencias y recursos, asi como, el cumplimiento del ordenamiento juridico que lo fundamenta.

Graficos

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

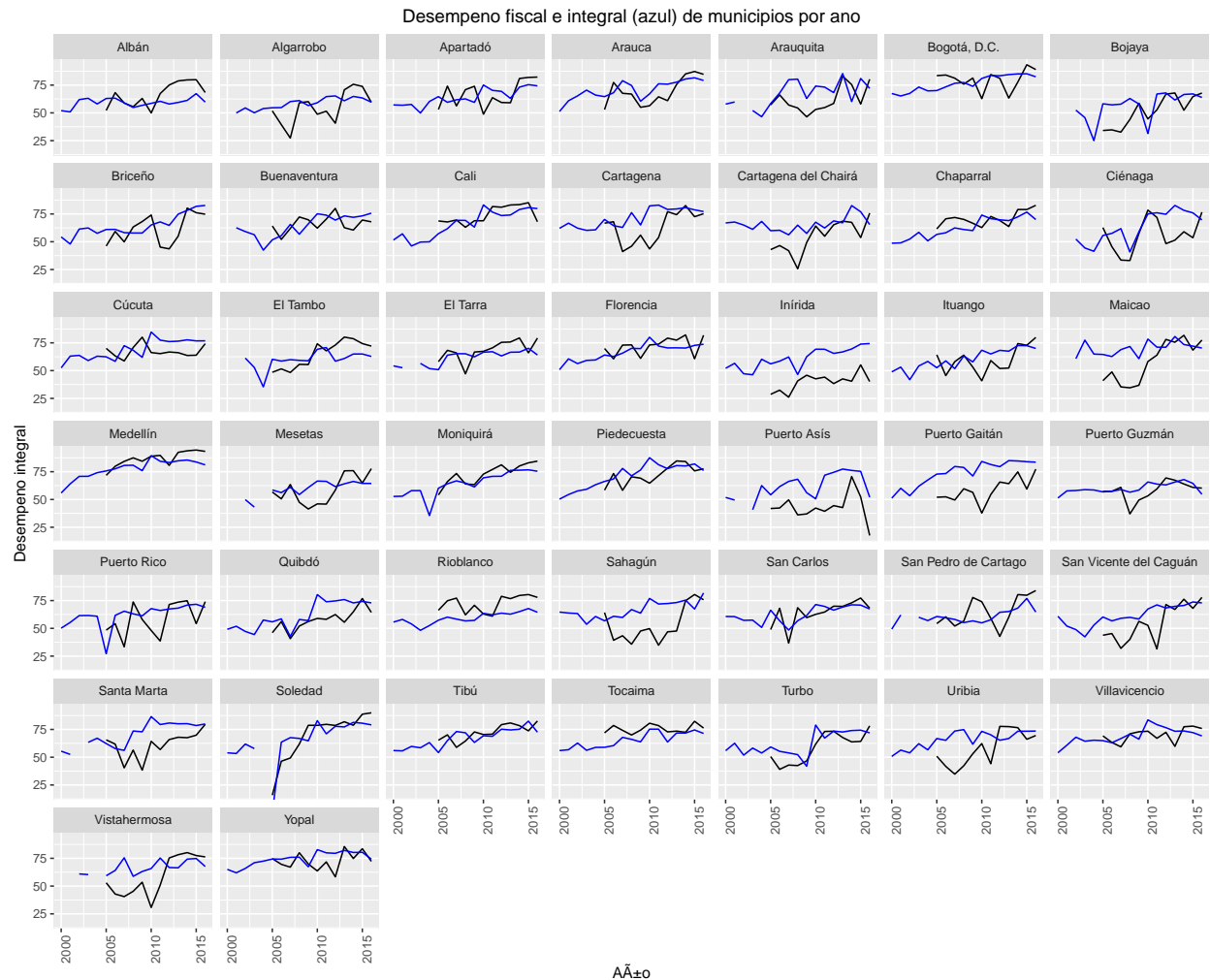
```
cede_gobierno_44 %>%
  ggplot(aes(x = ano, y = DI_desemp_int)) +
  geom_line() +
  scale_color_manual(values = palette) +
  facet_wrap(~municipio) +
  labs(y='Desempeno integral', title='Desempeno integral de municipios por ano', x= 'Ano', caption="Fuente: ACIDI-VOCA") +
  theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5), axis.text.x = element_text(angle=90)) +
  coord_cartesian(xlim = c(2005:2016),
                  ylim=c(cede_gobierno_44$DI_desemp_int[which.min(cede_gobierno_44$DI_desemp_int)],
                        cede_gobierno_44$DI_desemp_int[which.max(cede_gobierno_44$DI_desemp_int)]))
```



Fuente: DNP

Grafico del desempeno integral junto con el fiscal

```
cede_gobierno_44 %>%
  ggplot(aes(x = ano)) +
  geom_line(aes(y = DI_desemp_int)) +
  geom_line(aes(y = DF_desemp_fisc, color="blue")) +
  labs(color="Desempeno integral")+
  facet_wrap(~municipio) +
  labs(y='Desempeno integral', title='Desempeno fiscal e integral (azul) de municipios por ano', x= 'Año') +
  theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5), axis.text.x = element_text(angle=90)) +
  coord_cartesian(xlim = c(2000:2016),
    ylim=c(cede_gobierno_44$DI_desemp_int[which.min(cede_gobierno_44$DI_desemp_int)],
      cede_gobierno_44$DI_desemp_int[which.max(cede_gobierno_44$DI_desemp_int)]))
```



Fuente: DNP

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_desemp_int <- summaryBy(DI_desemp_int ~ municipio, cede_gobierno_44, FUN=c(sum,mean,sd), na.rm=TRUE)
print(descrip_desemp_int)
```

| ## | municipio | DI_desemp_int.sum | DI_desemp_int.mean |
|------|--------------|-------------------|--------------------|
| ## 1 | Albán | 19921.47 | 66.40489 |
| ## 2 | Algarrobo | 16465.71 | 54.88571 |
| ## 3 | Apartadó | 20106.31 | 67.02104 |
| ## 4 | Arauca | 20860.76 | 69.53588 |
| ## 5 | Arauquita | 18608.37 | 62.02791 |
| ## 6 | Bogotá, D.C. | 23943.65 | 79.81217 |
| ## 7 | Bojaya | 15530.59 | 51.76863 |
| ## 8 | Briceño | 18396.71 | 61.32237 |

| | | | |
|-------|------------------------|----------|----------|
| ## 9 | Buenaventura | 19842.97 | 66.14324 |
| ## 10 | Cali | 22234.11 | 74.11371 |
| ## 11 | Cartagena | 18922.15 | 63.07382 |
| ## 12 | Cartagena del Chairá | 16407.45 | 54.69149 |
| ## 13 | Chaparral | 21250.62 | 70.83541 |
| ## 14 | Ciénaga | 16790.69 | 55.96896 |
| ## 15 | Cúcuta | 20224.19 | 67.41396 |
| ## 16 | El Tambo | 19493.67 | 64.97891 |
| ## 17 | El Tarra | 20493.17 | 68.31056 |
| ## 18 | Florencia | 21644.18 | 72.14727 |
| ## 19 | Inírida | 11926.50 | 39.75500 |
| ## 20 | Ituango | 17902.48 | 59.67492 |
| ## 21 | Maicao | 17497.27 | 58.32425 |
| ## 22 | Medellín | 26029.73 | 86.76577 |
| ## 23 | Mesetas | 17605.37 | 58.68457 |
| ## 24 | Moniquirá | 21852.52 | 72.84175 |
| ## 25 | Piedecuesta | 21650.77 | 72.16923 |
| ## 26 | Puerto Asís | 12911.45 | 43.03817 |
| ## 27 | Puerto Gaitán | 17590.72 | 58.63573 |
| ## 28 | Puerto Guzmán | 17414.89 | 58.04965 |
| ## 29 | Puerto Rico | 17565.69 | 58.55230 |
| ## 30 | Quibdó | 17303.02 | 57.67674 |
| ## 31 | Rioblanco | 21714.45 | 72.38149 |
| ## 32 | Sahagún | 16007.13 | 53.35712 |
| ## 33 | San Carlos | 19182.23 | 63.94077 |
| ## 34 | San Pedro de Cartago | 19526.97 | 65.08989 |
| ## 35 | San Vicente del Caguán | 16553.26 | 55.17754 |
| ## 36 | Santa Marta | 18365.93 | 61.21975 |
| ## 37 | Soledad | 20706.96 | 69.02320 |
| ## 38 | Tibú | 21692.60 | 72.30865 |
| ## 39 | Tocaima | 22635.34 | 75.45113 |
| ## 40 | Turbo | 17600.97 | 58.66990 |
| ## 41 | Uribia | 17420.44 | 58.06814 |
| ## 42 | Villavicencio | 20991.55 | 69.97183 |
| ## 43 | Vistahermosa | 17605.68 | 58.68561 |
| ## 44 | Yopal | 21779.45 | 72.59817 |
| ## | DI_desemp_int.sd | | |
| ## 1 | 10.239091 | | |
| ## 2 | 14.077682 | | |
| ## 3 | 11.341393 | | |
| ## 4 | 11.752489 | | |
| ## 5 | 11.133396 | | |
| ## 6 | 8.732603 | | |
| ## 7 | 13.061704 | | |
| ## 8 | 12.777582 | | |
| ## 9 | 6.805283 | | |
| ## 10 | 7.650715 | | |
| ## 11 | 13.782988 | | |
| ## 12 | 13.690042 | | |
| ## 13 | 6.493170 | | |
| ## 14 | 14.371764 | | |
| ## 15 | 5.443014 | | |
| ## 16 | 11.643352 | | |
| ## 17 | 8.795576 | | |

```
## 18      7.508825
## 19      7.523801
## 20     11.387228
## 21     17.559274
## 22      6.594914
## 23     12.385153
## 24      8.908927
## 25      8.350580
## 26     11.710620
## 27     10.494996
## 28      8.244658
## 29     14.198295
## 30      8.922810
## 31      7.097689
## 32     15.546253
## 33     10.716338
## 34     12.907683
## 35     16.065114
## 36     11.369414
## 37     20.979729
## 38      6.899996
## 39      3.637860
## 40     13.127228
## 41     14.889568
## 42      6.157653
## 43     16.971782
## 44      7.586489
```

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 collapse de los anos 1997 a 2001 y el collapse de los anos 2012 a 2016. El nombre de la variable Δ es: `diff_`

```
descrip_desemp_int_5antes <- cede_gobierno_44 %>%
  filter(ano<"2005-04-27") #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean menores al ano 2005
descrip_desemp_int_5antes <- summaryBy(DI_desemp_int ~ municipio, descrip_desemp_int_5antes, FUN=c(sum,

descrip_desemp_int_5despues <- cede_gobierno_44 %>%
  filter(ano>"2012-04-27") #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean mayores al ano 2012
descrip_desemp_int_5despues <- summaryBy(DI_desemp_int ~ municipio, descrip_desemp_int_5despues, FUN=c(
```

Codigo para calcular el Δ

```
diff_desemp_int_mean <- descrip_desemp_int_5antes$DI_desemp_int.mean -descrip_desemp_int_5despues$DI_desemp_int.mean
diff_desemp_int_sd <- descrip_desemp_int_5antes$DI_desemp_int.sd -descrip_desemp_int_5despues$DI_desemp_int.sd

print(diff_desemp_int_mean)

## [1] -24.4954429 -18.1484504 -23.0100038 -30.2110024 -16.9756597
## [6]  2.6826478 -29.0607604 -25.4223930 -0.9490785 -11.1922495
## [11] -9.4522479 -23.4633707 -14.5383434  2.5928041  3.0389555
## [16] -27.8183722 -17.0303772 -5.6203377 -15.9094084 -5.5644718
## [21] -34.8536905 -21.7782119 -16.8486526 -26.4234363 -22.1866096
```

```
## [26] -3.9437771 -16.9118602 -5.7938170 -20.7657391 -19.3014666
## [31] -12.3897348 -5.4426565 -23.1462247 -21.7976012 -28.4863616
## [36] -5.6156437 -69.0374781 -13.6147078 -4.1933346 -17.8967940
## [41] -21.5439391 -3.5598671 -25.0567273 -4.3333455
```

Analisis Inversion total

Esta variable mide: Inversion total ($inv_total = inv_a_educacion + inv_crecusion + inv_fortinst + inv_promdllo + inv_sp + inv_transporte + inv_cult + inv_agropecuario + inv_aguasani + inv_ambiental + inv_dllocomun + inv_dyr + inv_en_educacion + inv_equipamiento + inv_gruposvunera + inv_en_justicia + inv_prevdesastr + inv_en_salud + inv_en_vias + inv_en_vivienda$)

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_gobierno_44$ano_base_general <- substring(cede_gobierno_44$ano_base_general,1,4)
cede_gobierno_44$ano_base_general <- as.numeric(cede_gobierno_44$ano_base_general)
for(i in 1:nrow(cede_gobierno_44)){
  if(cede_gobierno_44$ano[i]==cede_gobierno_44$ano_base_general[i]){
    a <- c(a,i)
  }
}

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

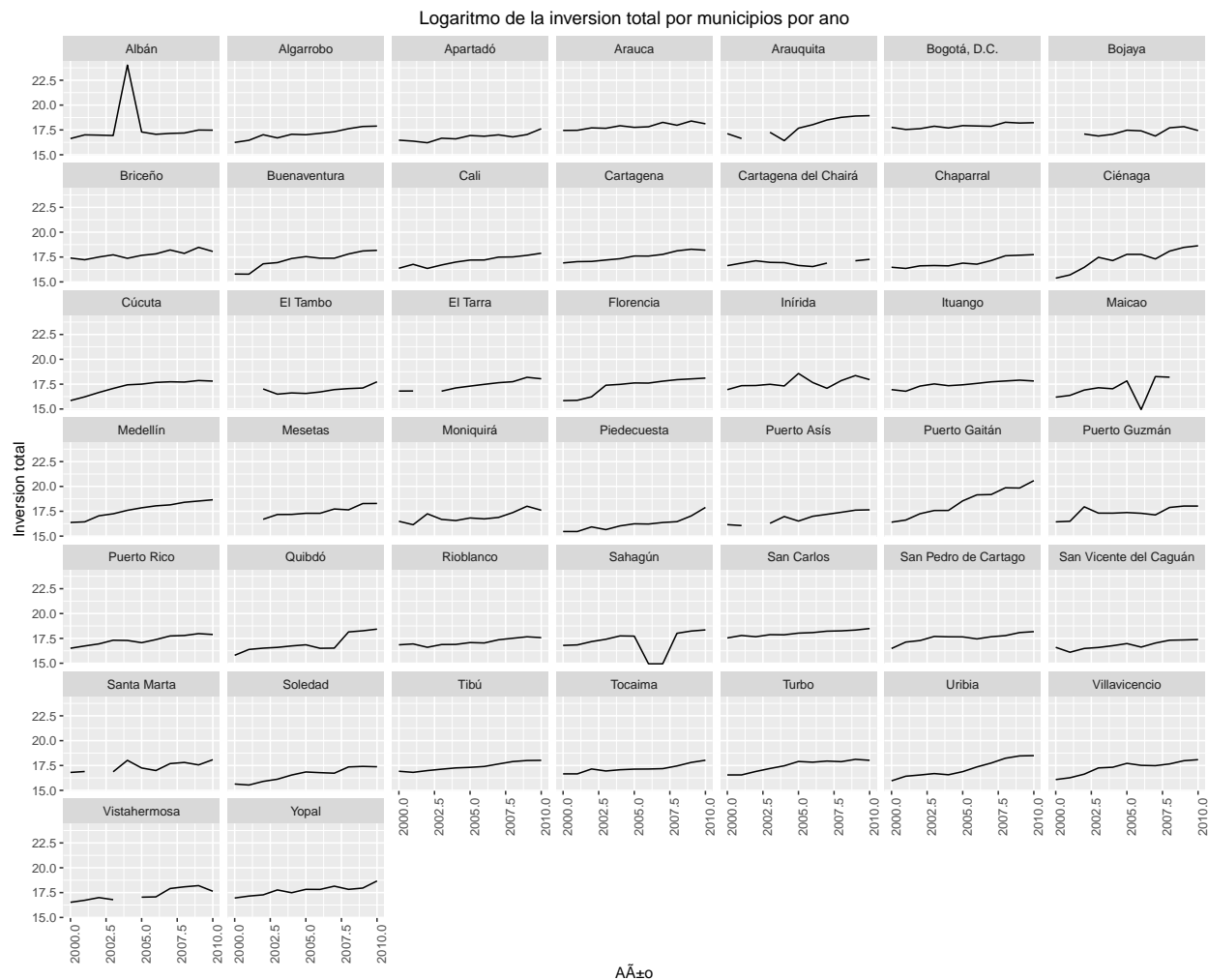
cede_gobierno_44_inv <- cede_gobierno_44[a,]

cede_gobierno_44_inv <- cede_gobierno_44_inv %>%
  dplyr::mutate(inv_total_cienmil=log((inv_total/pobl_tot)*100000)) #Se saca el logaritmo para reducir
```

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

```
cede_gobierno_44_inv %>%
  ggplot(aes(x = ano, y = inv_total_cienmil)) +
  geom_line() +
  scale_color_manual(values = palette) +
  facet_wrap(~municipio) +
```

```
labs(y='Inversion total', title='Logaritmo de la inversion total por municipios por ano', x= 'Año',
theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5), axis.text.x = element_text(angle=90))+
coord_cartesian(xlim = seq(2000, 2010, by=1))
```



Fuente: DNP

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_inv_total_cienmil <- summaryBy(inv_total_cienmil ~ municipio, cede_gobierno_44_inv, FUN=c(sum,m
print(descrip_inv_total_cienmil)
```

```
##          municipio inv_total_cienmil.sum inv_total_cienmil.mean
## 1          Albán          195.2280          17.74800
## 2        Algarrobo          188.3312          17.12102
## 3        Apartadó          184.5786          16.77988
```

| | | | |
|-------|------------------------|----------|----------|
| ## 4 | Arauca | 196.5275 | 17.86614 |
| ## 5 | Arauquita | 178.2376 | 17.82376 |
| ## 6 | Bogotá, D.C. | 196.8762 | 17.89784 |
| ## 7 | Bojaya | 155.7857 | 17.30952 |
| ## 8 | Briceño | 195.3404 | 17.75821 |
| ## 9 | Buenaventura | 189.0850 | 17.18954 |
| ## 10 | Cali | 188.1505 | 17.10459 |
| ## 11 | Cartagena | 193.1028 | 17.55480 |
| ## 12 | Cartagena del Chairá | 169.0237 | 16.90237 |
| ## 13 | Chaparral | 186.5684 | 16.96076 |
| ## 14 | Ciénaga | 190.2113 | 17.29194 |
| ## 15 | Cúcuta | 189.5362 | 17.23056 |
| ## 16 | El Tambo | 168.4091 | 16.84091 |
| ## 17 | El Tarra | 173.9394 | 17.39394 |
| ## 18 | Florencia | 189.9324 | 17.26658 |
| ## 19 | Inírida | 193.9598 | 17.63271 |
| ## 20 | Ituango | 192.1959 | 17.47235 |
| ## 21 | Maicao | -Inf | -Inf |
| ## 22 | Medellín | 194.3251 | 17.66592 |
| ## 23 | Mesetas | 174.3763 | 17.43763 |
| ## 24 | Moniquirá | 186.5506 | 16.95914 |
| ## 25 | Piedecuesta | 178.7313 | 16.24830 |
| ## 26 | Puerto Asís | 168.8305 | 16.88305 |
| ## 27 | Puerto Gaitán | 202.6043 | 18.41857 |
| ## 28 | Puerto Guzmán | 191.2404 | 17.38549 |
| ## 29 | Puerto Rico | 190.6527 | 17.33206 |
| ## 30 | Quibdó | 186.7601 | 16.97819 |
| ## 31 | Rioblanco | 188.4036 | 17.12760 |
| ## 32 | Sahagún | -Inf | -Inf |
| ## 33 | San Carlos | 198.1623 | 18.01475 |
| ## 34 | San Pedro de Cartago | 193.0548 | 17.55044 |
| ## 35 | San Vicente del Caguán | 185.2208 | 16.83826 |
| ## 36 | Santa Marta | 173.9756 | 17.39756 |
| ## 37 | Soledad | 182.2280 | 16.56618 |
| ## 38 | Tibú | 191.3943 | 17.39948 |
| ## 39 | Tocaima | 189.2438 | 17.20398 |
| ## 40 | Turbo | 192.3812 | 17.48920 |
| ## 41 | Uribe | 189.3541 | 17.21401 |
| ## 42 | Villavicencio | 190.0010 | 17.27282 |
| ## 43 | Vistahermosa | 172.9920 | 17.29920 |
| ## 44 | Yopal | 194.9000 | 17.71819 |
| ## | inv_total_cienmil.sd | | |
| ## 1 | 2.0953488 | | |
| ## 2 | 0.5311555 | | |
| ## 3 | 0.3858226 | | |
| ## 4 | 0.3045180 | | |
| ## 5 | 0.9411664 | | |
| ## 6 | 0.2445761 | | |
| ## 7 | 0.3457146 | | |
| ## 8 | 0.3824210 | | |
| ## 9 | 0.8120659 | | |
| ## 10 | 0.5145462 | | |
| ## 11 | 0.4920383 | | |
| ## 12 | 0.2354628 | | |

```
## 13      0.5095171
## 14      1.0600037
## 15      0.6930016
## 16      0.4342259
## 17      0.5137744
## 18      0.8601373
## 19      0.5122668
## 20      0.3598830
## 21      NaN
## 22      0.8016582
## 23      0.5471647
## 24      0.5433214
## 25      0.7131583
## 26      0.5950522
## 27      1.4143234
## 28      0.5621678
## 29      0.4865284
## 30      0.8807797
## 31      0.3458058
## 32      NaN
## 33      0.2952332
## 34      0.4678136
## 35      0.4091786
## 36      0.4957058
## 37      0.6868757
## 38      0.4365076
## 39      0.4245734
## 40      0.5944031
## 41      0.8943880
## 42      0.6672960
## 43      0.6074247
## 44      0.4836667
```

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_inv_total_cienmil_5antes <- cede_gobierno_44_inv %>%
  filter(ano<2005) #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean menores al ano 2008
descrip_inv_total_cienmil_5antes <- summaryBy(inv_total_cienmil ~ municipio, descrip_inv_total_cienmil_5antes)

descrip_inv_total_cienmil_5despues <- cede_gobierno_44_inv %>%
  filter(ano>2005) #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean mayores al ano 2008.
descrip_inv_total_cienmil_5despues <- summaryBy(inv_total_cienmil ~ municipio, descrip_inv_total_cienmil_5despues)
```

Codigo para calcular el Δ

```
diff_inv_total_cienmil_mean <- descrip_inv_total_cienmil_5antes$inv_total_cienmil.mean -descrip_inv_total_cienmil_5despues$inv_total_cienmil.mean
diff_inv_total_cienmil_sd <- descrip_inv_total_cienmil_5antes$inv_total_cienmil.sd -descrip_inv_total_cienmil_5despues$inv_total_cienmil.sd
print(diff_inv_total_cienmil_mean)
```

```
## [1] 1.03993496 -0.87137203 -0.60185569 -0.47051950 -1.76403483
## [6] -0.39078194 -0.44258433 -0.64239712 -1.23799982 -0.91384668
## [11] -0.88591098 -0.04745714 -0.85563224 -1.62399458 -1.11119601
## [16] -0.54222379 -0.93837988 -1.33725048 -0.49173926 -0.58743297
## [21]      Inf -1.41652774 -0.88526002 -0.69345619 -1.08358472
## [26] -0.99974877 -2.63773689 -0.57193391 -0.79674993 -1.16749094
## [31] -0.59496616      Inf -0.53021354 -0.58190329 -0.63256181
## [36] -0.48058322 -1.18358114 -0.77414381 -0.62726411 -1.02760824
## [41] -1.62280374 -1.03243526 -1.02174954 -0.75736398
```

Analisis Inversion en fortalecimiento institucional

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_gobierno_44$ano_base_general <- substring(cede_gobierno_44$ano_base_general,1,4)
cede_gobierno_44$ano_base_general <- as.numeric(cede_gobierno_44$ano_base_general)
for(i in 1:nrow(cede_gobierno_44)){
  if(cede_gobierno_44$ano[i]==cede_gobierno_44$ano_base_general[i]){
    a <- c(a,i)
  }
}

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

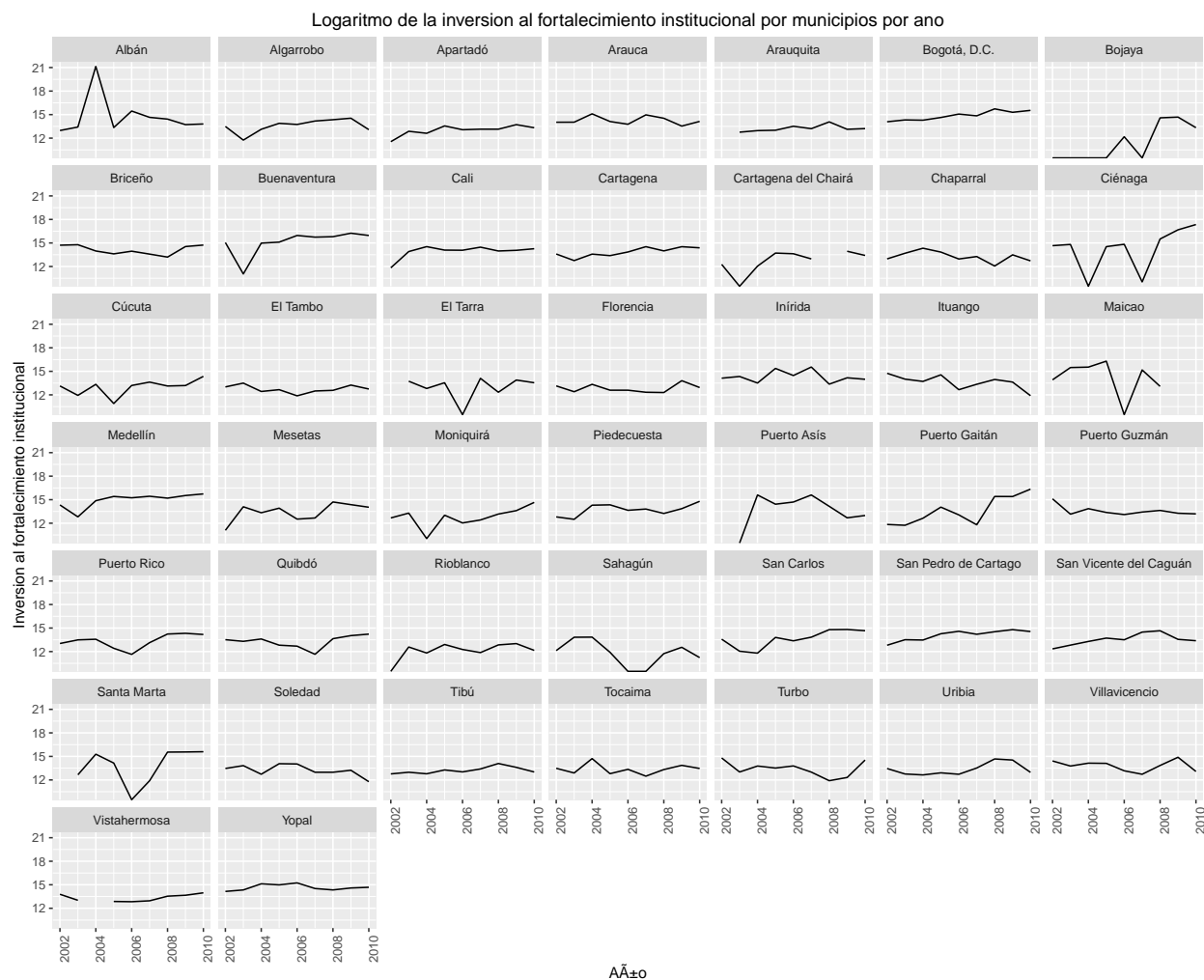
cede_gobierno_44_inv <- cede_gobierno_44[a,]

cede_gobierno_44_inv <- cede_gobierno_44_inv %>%
  dplyr::mutate(inv_fortinst_cienmil=log((inv_fortinst/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 ACDI-VOCA.

```
cede_gobierno_44_inv %>%
  ggplot(aes(x = ano, y = inv_fortinst_cienmil)) +
  geom_line() +
  scale_color_manual(values = palette) +
  facet_wrap(~municipio) +
  labs(y='Inversion al fortalecimiento institucional', title='Logaritmo de la inversion al fortalecimiento institucional')
```

```
theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5), axis.text.x = element_text(angle=90))+
coord_cartesian(xlim = seq(2002, 2010, by=1))
```



Fuente: DNP

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_inv_fortinst_cienmil <- summaryBy(inv_fortinst_cienmil ~ municipio, cede_gobierno_44_inv, FUN=c
print(descrip_inv_fortinst_cienmil)
```

```
##          municipio inv_fortinst_cienmil.sum
## 1          Albán          132.9325
## 2        Algarrobo          122.1601
## 3        Apartadó          116.9995
## 4          Arauca          128.2216
```


| | | |
|-------|---|-----------|
| ## 5 | Araucuita | 105.8657 |
| ## 6 | Bogotá, D.C. | 133.8103 |
| ## 7 | Bojaya | -Inf |
| ## 8 | Briceño | 127.0901 |
| ## 9 | Buenaventura | 135.8832 |
| ## 10 | Cali | 125.2061 |
| ## 11 | Cartagena | 124.5847 |
| ## 12 | Cartagena del Chairá | -Inf |
| ## 13 | Chaparral | 119.3178 |
| ## 14 | Ciénaga | -Inf |
| ## 15 | Cúcuta | 116.7957 |
| ## 16 | El Tambo | 114.5338 |
| ## 17 | El Tarra | -Inf |
| ## 18 | Florencia | 115.4397 |
| ## 19 | Inírida | 128.8904 |
| ## 20 | Ituango | 122.5146 |
| ## 21 | Maicao | -Inf |
| ## 22 | Medellín | 134.5621 |
| ## 23 | Mesetas | 120.7543 |
| ## 24 | Moniquirá | 114.9040 |
| ## 25 | Piedecuesta | 123.2935 |
| ## 26 | Puerto Asís | -Inf |
| ## 27 | Puerto Gaitán | 122.2857 |
| ## 28 | Puerto Guzmán | 122.1085 |
| ## 29 | Puerto Rico | 120.0360 |
| ## 30 | Quibdó | 119.4905 |
| ## 31 | Rioblanco | -Inf |
| ## 32 | Sahagún | -Inf |
| ## 33 | San Carlos | 122.7060 |
| ## 34 | San Pedro de Cartago | 126.7343 |
| ## 35 | San Vicente del Caguán | 121.7545 |
| ## 36 | Santa Marta | -Inf |
| ## 37 | Soledad | 119.0831 |
| ## 38 | Tibú | 118.9407 |
| ## 39 | Tocaima | 120.3711 |
| ## 40 | Turbo | 120.6372 |
| ## 41 | Uribia | 120.1775 |
| ## 42 | Villavicencio | 124.1440 |
| ## 43 | Vistahermosa | 106.6481 |
| ## 44 | Yopal | 131.9681 |
| ## | inv_fortinst_cienmil.mean inv_fortinst_cienmil.sd | |
| ## 1 | 14.77028 | 2.5072054 |
| ## 2 | 13.57334 | 0.8519551 |
| ## 3 | 12.99995 | 0.6370779 |
| ## 4 | 14.24685 | 0.5229048 |
| ## 5 | 13.23322 | 0.4048788 |
| ## 6 | 14.86781 | 0.5832559 |
| ## 7 | -Inf | NaN |
| ## 8 | 14.12113 | 0.5898319 |
| ## 9 | 15.09813 | 1.5859332 |
| ## 10 | 13.91179 | 0.8084512 |
| ## 11 | 13.84274 | 0.5878717 |
| ## 12 | -Inf | NaN |
| ## 13 | 13.25753 | 0.6738227 |

| | | |
|-------|----------|-----------|
| ## 14 | -Inf | NaN |
| ## 15 | 12.97730 | 1.0024323 |
| ## 16 | 12.72598 | 0.4793986 |
| ## 17 | -Inf | NaN |
| ## 18 | 12.82663 | 0.5190656 |
| ## 19 | 14.32115 | 0.7401968 |
| ## 20 | 13.61273 | 0.8955598 |
| ## 21 | -Inf | NaN |
| ## 22 | 14.95134 | 0.9032458 |
| ## 23 | 13.41715 | 1.1421307 |
| ## 24 | 12.76711 | 1.2687755 |
| ## 25 | 13.69928 | 0.7462165 |
| ## 26 | -Inf | NaN |
| ## 27 | 13.58730 | 1.7776941 |
| ## 28 | 13.56761 | 0.6274275 |
| ## 29 | 13.33734 | 0.8964519 |
| ## 30 | 13.27672 | 0.7884174 |
| ## 31 | -Inf | NaN |
| ## 32 | -Inf | NaN |
| ## 33 | 13.63400 | 1.1090148 |
| ## 34 | 14.08159 | 0.6677164 |
| ## 35 | 13.52828 | 0.7249270 |
| ## 36 | -Inf | NaN |
| ## 37 | 13.23146 | 0.7290142 |
| ## 38 | 13.21563 | 0.4300824 |
| ## 39 | 13.37457 | 0.6563258 |
| ## 40 | 13.40413 | 0.9558632 |
| ## 41 | 13.35306 | 0.7749304 |
| ## 42 | 13.79377 | 0.6958700 |
| ## 43 | 13.33102 | 0.4576636 |
| ## 44 | 14.66312 | 0.3780909 |

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 collapse de los anos 1997 a 2001 y el collapse de los anos 2012 a 2016. El nombre de la variable Δ es: `diff_`

```
descrip_inv_fortinst_cienmil_5antes <- cede_gobierno_44_inv %>%
  filter(ano<2006) #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean menores al ano 2008
descrip_inv_fortinst_cienmil_5antes <- summaryBy(inv_fortinst_cienmil ~ municipio, descrip_inv_fortinst,
```

```
descrip_inv_fortinst_cienmil_5despues <- cede_gobierno_44_inv %>%
  filter(ano>2005) #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean mayores al ano 2008.
descrip_inv_fortinst_cienmil_5despues <- summaryBy(inv_fortinst_cienmil ~ municipio, descrip_inv_fortinst,
```

Codigo para calcular el Δ

```
diff_inv_fortinst_cienmil_mean <- descrip_inv_fortinst_cienmil_5antes$inv_fortinst_cienmil.mean -descrip_inv_fortinst_cienmil_5despues$inv_fortinst_cienmil.mean
diff_inv_fortinst_cienmil_sd <- descrip_inv_fortinst_cienmil_5antes$inv_fortinst_cienmil.sd -descrip_inv_fortinst_cienmil_5despues$inv_fortinst_cienmil.sd

print(diff_inv_fortinst_cienmil_mean)
```

```
## [1] 0.80686943 -0.91449264 -0.63008611 0.13228543 -0.51923666
## [6] -0.96354565      NaN 0.26804226 -1.89419338 -0.57855630
## [11] -0.92566040      -Inf 0.80856651      -Inf -1.17361517
## [16] 0.31324814      Inf 0.07746689 0.02934909 1.15882982
## [21]      Inf -1.07288195 -0.54862539 -0.91847245 -0.38205838
## [26]      -Inf -1.83764954 0.55016191 -0.37744741 0.06088783
## [31]      -Inf      Inf -1.48848148 -1.01953819 -0.87441266
## [36]      Inf 0.51909591 -0.47514283 0.17678470 0.66973727
## [41] -0.74503637 0.57073981 -0.16977897 -0.02460481
```

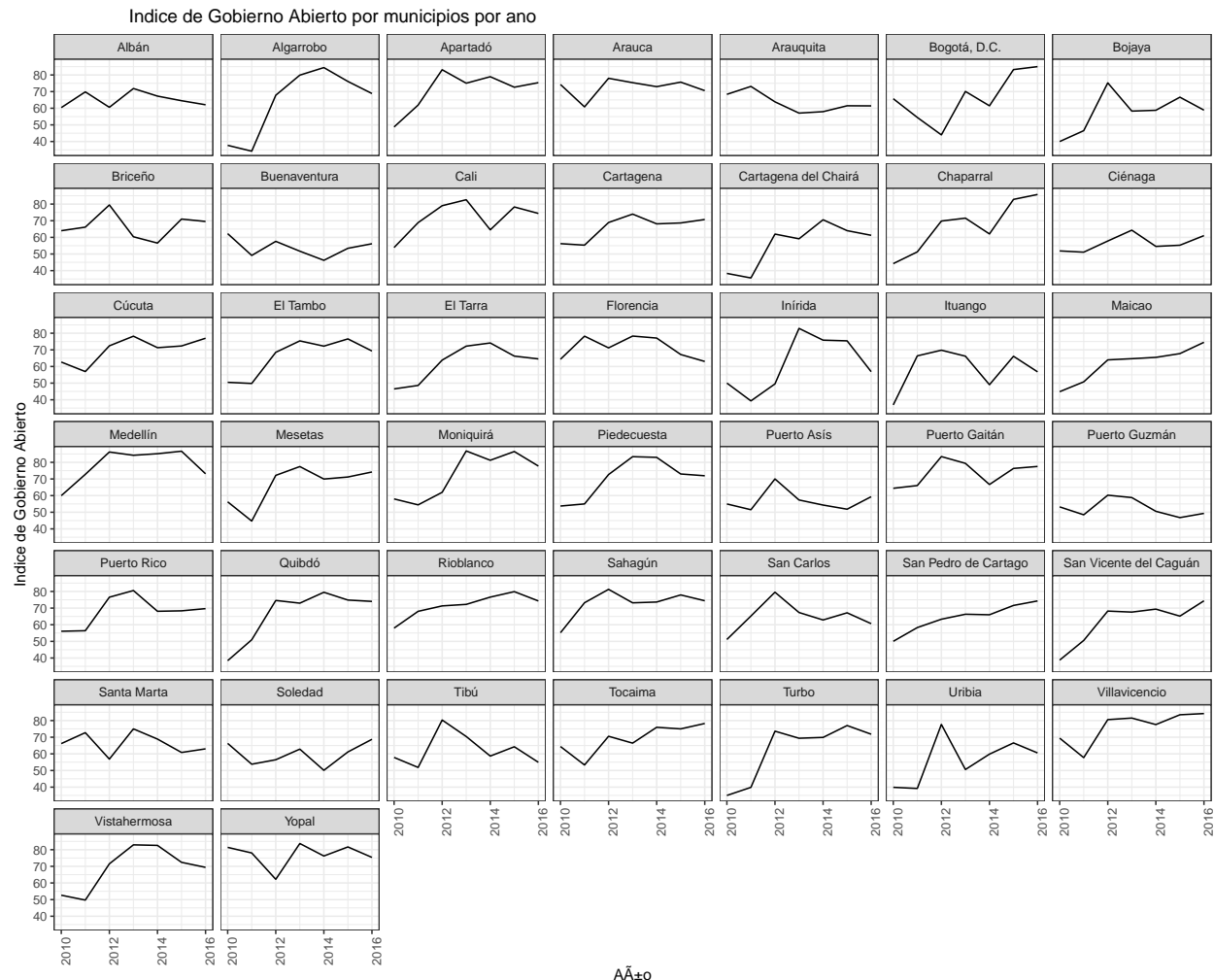
Analisis Indice de Gobierno Abierto

Con esta dimension, el IGA pretende medir los niveles de organizacion y cumplimiento de las normas basicas de la administracion publica. Por esto se ubica al principio de la cadena y de la estructura operativa del indicador, pues dispone una capacidad instalada al interior de la administracion publica para que, tanto los funcionarios como la ciudadania, estructuren su relacion en torno a los flujos de informacion producidos y requeridos en el proceso de relacionamiento publico. Fuente: Procuraduria General de la Nacion

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_gobierno_44 %>%
  ggplot(aes(x = ano, y = IGA_total)) +
  geom_line() +
  theme_bw() +
  facet_wrap(~municipio) +
  labs(y='Indice de Gobierno Abierto', title='Indice de Gobierno Abierto por municipios por ano', x='A')
  theme(plot.title = element_text(hjust = 0.1), axis.text.x = element_text(angle=90)) +
  coord_cartesian(xlim = seq(2010,2016, by=1),
                  ylim=c(cede_gobierno_44$IGA_total[which.min(cede_gobierno_44$IGA_total)],
                        cede_gobierno_44$IGA_total[which.max(cede_gobierno_44$IGA_total)]))
```



Fuente: DNP

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_IGA_total <- summaryBy(IGA_total ~ municipio, cede_gobierno_44, FUN=c(sum,mean,sd), na.rm=T )
print(descrip_IGA_total)
```

| ## | municipio | IGA_total.sum | IGA_total.mean | IGA_total.sd |
|------|--------------|---------------|----------------|--------------|
| ## 1 | Albán | 11413.386 | 65.21935 | 4.242079 |
| ## 2 | Algarrobo | 11224.495 | 64.13997 | 18.698882 |
| ## 3 | Apartadó | 12395.050 | 70.82885 | 10.894778 |
| ## 4 | Arauca | 12692.468 | 72.52839 | 5.257010 |
| ## 5 | Arauquita | 11080.805 | 63.31889 | 5.312779 |
| ## 6 | Bogotá, D.C. | 11599.914 | 66.28522 | 13.729270 |
| ## 7 | Bojaya | 10108.346 | 57.76198 | 10.915736 |

| | | | | |
|-------|------------------------|-----------|----------|-----------|
| ## 8 | Briceño | 11677.730 | 66.72989 | 6.994598 |
| ## 9 | Buenaventura | 9412.170 | 53.78383 | 5.019577 |
| ## 10 | Cali | 12539.650 | 71.65514 | 9.281523 |
| ## 11 | Cartagena | 11549.434 | 65.99677 | 6.737618 |
| ## 12 | Cartagena del Chairá | 9772.422 | 55.84241 | 12.443876 |
| ## 13 | Chaparral | 11688.109 | 66.78919 | 14.290844 |
| ## 14 | Ciénaga | 9899.417 | 56.56810 | 4.478249 |
| ## 15 | Cúcuta | 12270.535 | 70.11734 | 7.123605 |
| ## 16 | El Tambo | 11557.149 | 66.04085 | 10.445065 |
| ## 17 | El Tarra | 10903.342 | 62.30481 | 10.011638 |
| ## 18 | Florencia | 12483.388 | 71.33364 | 6.157128 |
| ## 19 | Inírida | 10747.142 | 61.41224 | 15.370430 |
| ## 20 | Ituango | 10281.419 | 58.75096 | 11.145467 |
| ## 21 | Maicao | 10801.521 | 61.72298 | 9.533829 |
| ## 22 | Medellín | 13704.086 | 78.30906 | 9.351840 |
| ## 23 | Mesetas | 11648.102 | 66.56058 | 10.888171 |
| ## 24 | Moniquirá | 12669.243 | 72.39567 | 12.869554 |
| ## 25 | Piedecuesta | 12317.084 | 70.38334 | 11.092261 |
| ## 26 | Puerto Asís | 9984.953 | 57.05687 | 5.913114 |
| ## 27 | Puerto Gaitán | 12846.004 | 73.40574 | 7.017985 |
| ## 28 | Puerto Guzmán | 9185.378 | 52.48788 | 4.842803 |
| ## 29 | Puerto Rico | 11891.875 | 67.95357 | 8.560689 |
| ## 30 | Quibdó | 11631.379 | 66.46502 | 14.351255 |
| ## 31 | Rioblanco | 12508.942 | 71.47967 | 6.559527 |
| ## 32 | Sahagún | 12720.028 | 72.68588 | 7.692569 |
| ## 33 | San Carlos | 11348.012 | 64.84578 | 7.927955 |
| ## 34 | San Pedro de Cartago | 11246.146 | 64.26369 | 7.587247 |
| ## 35 | San Vicente del Caguán | 10850.688 | 62.00393 | 11.741452 |
| ## 36 | Santa Marta | 11587.402 | 66.21373 | 6.044384 |
| ## 37 | Soledad | 10484.174 | 59.90957 | 6.280271 |
| ## 38 | Tibú | 10957.445 | 62.61397 | 9.217889 |
| ## 39 | Tocaima | 12099.251 | 69.13858 | 8.007260 |
| ## 40 | Turbo | 10914.513 | 62.36865 | 16.042741 |
| ## 41 | Uribia | 9857.411 | 56.32806 | 13.063710 |
| ## 42 | Villavicencio | 13363.546 | 76.36312 | 8.913575 |
| ## 43 | Vistahermosa | 12028.932 | 68.73676 | 12.194084 |
| ## 44 | Yopal | 13464.974 | 76.94271 | 6.665038 |

△

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 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_IGA_total_5antes <- cede_gobierno_44 %>%
  filter(ano<"2014-04-27") #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean menores al año 2001
descrip_IGA_total_5antes <- summaryBy(IGA_total ~ municipio, descrip_IGA_total_5antes, FUN=c(sum,mean,sd))

descrip_IGA_total_5despues <- cede_gobierno_44 %>%
  filter(ano>"2012-04-27") #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean mayores al año 2001
descrip_IGA_total_5despues <- summaryBy(IGA_total ~ municipio, descrip_IGA_total_5despues, FUN=c(sum,mean,sd))
```

Código para calcular el Δ

```
diff_IGA_total_mean <- descrip_IGA_total_5antes$IGA_total.mean -descrip_IGA_total_5despues$IGA_total.me
diff_IGA_total_sd <- descrip_IGA_total_5antes$IGA_total.sd -descrip_IGA_total_5despues$IGA_total.sd #Sa

print(diff_IGA_total_mean)
```

```
## [1] -0.4540991 -16.5086387 -5.9455434 -1.3669640 4.5887586
## [6] -15.7973686 -4.8759901 0.9401444 1.5033767 -5.1663229
## [11] -5.8597207 -10.6209062 -15.7670248 -2.8737718 -6.3976994
## [16] -10.0901537 -8.2242404 2.4303779 -13.2279903 -1.8747627
## [21] -10.1562442 -4.6313264 -9.0899661 -14.5838172 -8.2714788
## [26] 1.9283079 -2.9808324 2.8910037 -4.1346221 -12.0454244
## [31] -6.5163583 -3.4887666 0.7200639 -8.7622453 -10.2354020
## [36] 0.9960009 -2.8163547 1.7551467 -7.7817964 -14.4708796
## [41] -5.9486501 -8.3283346 -8.9481326 -2.9255670
```

Analisis Estadísticos CON EL ACDIVOCA (Correlaciones y regresiones)

El objetivo de esta sección es hacer las estadísticas inferenciales de las variables de interés con los ítems del ACDIVOCA. Si no sabe cuáles son las variables ACDI-VOCA dirigirse a la pestaña “*Código para correr todo*”.

Variables Agregadas con ACDI-VOCA

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

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

Correlaciones

```
#Hay algunas variables que tienen valores de infinito. Vamos a reemplazarlos por valores perdidos
#Vamos a hacerlo primero con el índice agregado por años.

descrip_inv_fortinst_cienmil$inv_fortinst_cienmil.mean[which(!is.finite(diff_inv_fortinst_cienmil.mean))
descrip_inv_total_cienmil$inv_total_cienmil.mean[which(!is.finite(diff_inv_total_cienmil.mean))] <- NA

correlaciones <- cbind(descrip_desemp_fisc$DF_desemp_fisc.mean,
                        descrip_desemp_int$DI_desemp_int.mean,
                        descrip_IGA_total$IGA_total.mean,
                        descrip_inv_fortinst_cienmil$inv_fortinst_cienmil.mean,
                        descrip_inv_total_cienmil$inv_total_cienmil.mean,
                        reconciliacion_agreg$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("Desempeno Fiscal",
             "Desempeno Integral",
```

```

"Gobierno Abierto",
"Inv Fort Inst",
"Inv Total",
"Reconciliacion",
"Disculpas",
"Violencia",
"Rencor",
"Memoria",
"Memoria_Expectativa")
colnames(correlaciones) <- nombres
rcorr(correlaciones, type="spearman") #Aqui hay hartas cosas!! REVISAR

```

| | | | |
|------------------------|------------------|--------------------|------------------|
| ## | Desempeno Fiscal | Desempeno Integral | Gobierno Abierto |
| ## Desempeno Fiscal | 1.00 | 0.43 | 0.47 |
| ## Desempeno Integral | 0.43 | 1.00 | 0.57 |
| ## Gobierno Abierto | 0.47 | 0.57 | 1.00 |
| ## Inv Fort Inst | 0.19 | 0.08 | 0.02 |
| ## Inv Total | 0.23 | 0.03 | 0.11 |
| ## Reconciliacion | -0.07 | -0.10 | 0.08 |
| ## Disculpas | -0.22 | -0.18 | -0.02 |
| ## Violencia | 0.38 | 0.28 | 0.11 |
| ## Rencor | -0.29 | -0.25 | -0.26 |
| ## Memoria | -0.25 | -0.01 | 0.08 |
| ## Memoria_Expectativa | -0.10 | -0.10 | 0.10 |
| ## | Inv Fort Inst | Inv Total | Reconciliacion |
| ## Desempeno Fiscal | 0.19 | 0.23 | -0.07 |
| ## Desempeno Integral | 0.08 | 0.03 | -0.10 |
| ## Gobierno Abierto | 0.02 | 0.11 | 0.08 |
| ## Inv Fort Inst | 1.00 | 0.53 | -0.24 |
| ## Inv Total | 0.53 | 1.00 | -0.02 |
| ## Reconciliacion | -0.24 | -0.02 | 1.00 |
| ## Disculpas | -0.24 | -0.53 | 0.09 |
| ## Violencia | 0.02 | 0.17 | -0.12 |
| ## Rencor | 0.07 | -0.08 | 0.17 |
| ## Memoria | 0.03 | 0.03 | 0.18 |
| ## Memoria_Expectativa | -0.08 | -0.05 | 0.20 |
| ## | Violencia | Rencor | Memoria |
| ## Desempeno Fiscal | 0.38 | -0.29 | -0.25 |
| ## Desempeno Integral | 0.28 | -0.25 | -0.01 |
| ## Gobierno Abierto | 0.11 | -0.26 | 0.08 |
| ## Inv Fort Inst | 0.02 | 0.07 | 0.03 |
| ## Inv Total | 0.17 | -0.08 | 0.03 |
| ## Reconciliacion | -0.12 | 0.17 | 0.18 |
| ## Disculpas | -0.46 | 0.27 | 0.14 |
| ## Violencia | 1.00 | -0.23 | -0.34 |
| ## Rencor | -0.23 | 1.00 | 0.35 |
| ## Memoria | -0.34 | 0.35 | 1.00 |
| ## Memoria_Expectativa | -0.05 | 0.42 | 0.65 |
| ## | | | |
| ## n | Desempeno Fiscal | Desempeno Integral | Gobierno Abierto |
| ## Desempeno Fiscal | 44 | 44 | 44 |
| ## Desempeno Integral | 44 | 44 | 44 |
| ## Gobierno Abierto | 44 | 44 | 44 |

| | | | | |
|----|---------------------|------------------|--------------------|---------------------|
| ## | Inv Fort Inst | 35 | 35 | 35 |
| ## | Inv Total | 42 | 42 | 42 |
| ## | Reconciliacion | 44 | 44 | 44 |
| ## | Disculpas | 44 | 44 | 44 |
| ## | Violencia | 44 | 44 | 44 |
| ## | Rencor | 44 | 44 | 44 |
| ## | Memoria | 44 | 44 | 44 |
| ## | Memoria_Expectativa | 44 | 44 | 44 |
| ## | Inv Fort Inst | Inv Total | Reconciliacion | Disculpas |
| ## | Desempeno Fiscal | 35 | 42 | 44 |
| ## | Desempeno Integral | 35 | 42 | 44 |
| ## | Gobierno Abierto | 35 | 42 | 44 |
| ## | Inv Fort Inst | 35 | 35 | 35 |
| ## | Inv Total | 35 | 42 | 42 |
| ## | Reconciliacion | 35 | 42 | 44 |
| ## | Disculpas | 35 | 42 | 44 |
| ## | Violencia | 35 | 42 | 44 |
| ## | Rencor | 35 | 42 | 44 |
| ## | Memoria | 35 | 42 | 44 |
| ## | Memoria_Expectativa | 35 | 42 | 44 |
| ## | Violencia | Rencor | Memoria | Memoria_Expectativa |
| ## | Desempeno Fiscal | 44 | 44 | 44 |
| ## | Desempeno Integral | 44 | 44 | 44 |
| ## | Gobierno Abierto | 44 | 44 | 44 |
| ## | Inv Fort Inst | 35 | 35 | 35 |
| ## | Inv Total | 42 | 42 | 42 |
| ## | Reconciliacion | 44 | 44 | 44 |
| ## | Disculpas | 44 | 44 | 44 |
| ## | Violencia | 44 | 44 | 44 |
| ## | Rencor | 44 | 44 | 44 |
| ## | Memoria | 44 | 44 | 44 |
| ## | Memoria_Expectativa | 44 | 44 | 44 |
| ## | P | Desempeno Fiscal | Desempeno Integral | Gobierno Abierto |
| ## | Desempeno Fiscal | 0.0037 | 0.0014 | |
| ## | Desempeno Integral | 0.0037 | 0.0000 | |
| ## | Gobierno Abierto | 0.0014 | 0.0000 | |
| ## | Inv Fort Inst | 0.2840 | 0.6416 | 0.9110 |
| ## | Inv Total | 0.1390 | 0.8453 | 0.4999 |
| ## | Reconciliacion | 0.6566 | 0.5306 | 0.6163 |
| ## | Disculpas | 0.1598 | 0.2550 | 0.9219 |
| ## | Violencia | 0.0121 | 0.0654 | 0.4780 |
| ## | Rencor | 0.0571 | 0.1011 | 0.0941 |
| ## | Memoria | 0.1005 | 0.9320 | 0.5852 |
| ## | Memoria_Expectativa | 0.5336 | 0.5312 | 0.5092 |
| ## | Inv Fort Inst | Inv Total | Reconciliacion | Disculpas |
| ## | Desempeno Fiscal | 0.2840 | 0.1390 | 0.6566 |
| ## | Desempeno Integral | 0.6416 | 0.8453 | 0.5306 |
| ## | Gobierno Abierto | 0.9110 | 0.4999 | 0.6163 |
| ## | Inv Fort Inst | 0.0010 | 0.1705 | 0.1623 |
| ## | Inv Total | 0.0010 | 0.8830 | 0.0003 |
| ## | Reconciliacion | 0.1705 | 0.8830 | 0.5506 |
| ## | Disculpas | 0.1623 | 0.0003 | 0.5506 |


```
## Violencia      0.9148      0.2839      0.4251      0.0018
## Rencor         0.6941      0.6327      0.2668      0.0769
## Memoria        0.8580      0.8326      0.2499      0.3727
## Memoria_Expectativa 0.6347      0.7687      0.1821      0.7156
##               Violencia Rencor Memoria Memoria_Expectativa
## Desempeno Fiscal  0.0121      0.0571 0.1005  0.5336
## Desempeno Integral 0.0654      0.1011 0.9320  0.5312
## Gobierno Abierto  0.4780      0.0941 0.5852  0.5092
## Inv Fort Inst     0.9148      0.6941 0.8580  0.6347
## Inv Total         0.2839      0.6327 0.8326  0.7687
## Reconciliacion    0.4251      0.2668 0.2499  0.1821
## Disculpas         0.0018      0.0769 0.3727  0.7156
## Violencia         0.1314      0.0238 0.7539
## Rencor            0.0212      0.0043
## Memoria           0.0000
## Memoria_Expectativa 0.7539      0.0043 0.0000
```

Regresion lineal

```
dfcorrelaciones <- as.data.frame(correlaciones)
regReconcililacion <- lm(Reconciliacion ~ correlaciones[,1:5], data=dfcorrelaciones)
summary(regReconcililacion)
```

```
##
## Call:
## lm(formula = Reconciliacion ~ correlaciones[, 1:5], data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -4.9679 -1.3088 -0.3903  1.9311  4.6563
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value
## (Intercept)    11.49361    17.36409   0.662
## correlaciones[, 1:5]Desempeno Fiscal    0.08315     0.12087   0.688
## correlaciones[, 1:5]Desempeno Integral -0.09628     0.06664  -1.445
## correlaciones[, 1:5]Gobierno Abierto    0.09074     0.08854   1.025
## correlaciones[, 1:5]Inv Fort Inst     -1.49243     0.78854  -1.893
## correlaciones[, 1:5]Inv Total          0.44222     1.14186   0.387
##              Pr(>|t|)
## (Intercept)      0.5132
## correlaciones[, 1:5]Desempeno Fiscal    0.4970
## correlaciones[, 1:5]Desempeno Integral  0.1592
## correlaciones[, 1:5]Gobierno Abierto    0.3139
## correlaciones[, 1:5]Inv Fort Inst      0.0684
## correlaciones[, 1:5]Inv Total          0.7014
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 2.394 on 29 degrees of freedom
## (9 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared:  0.2188, Adjusted R-squared:  0.08412
## F-statistic: 1.625 on 5 and 29 DF, p-value: 0.1849
```

```
regDisculpas <- lm(Disculpas ~ correlaciones[,1:5], data=dfcorrelaciones)
summary(regDisculpas)
```

```
##
## Call:
## lm(formula = Disculpas ~ correlaciones[, 1:5], data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
```

| | Min | 1Q | Median | 3Q | Max |
|--|----------|----------|----------|---------|---------|
| | -0.40947 | -0.14864 | -0.01184 | 0.10521 | 0.48061 |

```
##
## Coefficients:
```

| | Estimate | Std. Error | t value |
|--|-----------|------------|---------|
| (Intercept) | 6.474146 | 1.635347 | 3.959 |
| correlaciones[, 1:5]Desempeno Fiscal | 0.005742 | 0.011383 | 0.504 |
| correlaciones[, 1:5]Desempeno Integral | -0.011769 | 0.006276 | -1.875 |
| correlaciones[, 1:5]Gobierno Abierto | 0.009246 | 0.008338 | 1.109 |
| correlaciones[, 1:5]Inv Fort Inst | 0.018977 | 0.074264 | 0.256 |
| correlaciones[, 1:5]Inv Total | -0.354655 | 0.107540 | -3.298 |

```
##
## Pr(>|t|)
```

| | |
|--|--------------|
| (Intercept) | 0.000447 *** |
| correlaciones[, 1:5]Desempeno Fiscal | 0.617756 |
| correlaciones[, 1:5]Desempeno Integral | 0.070854 . |
| correlaciones[, 1:5]Gobierno Abierto | 0.276629 |
| correlaciones[, 1:5]Inv Fort Inst | 0.800118 |
| correlaciones[, 1:5]Inv Total | 0.002581 ** |

```
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.2254 on 29 degrees of freedom
## (9 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared:  0.335, Adjusted R-squared:  0.2203
## F-statistic: 2.921 on 5 and 29 DF, p-value: 0.0296
```

```
regViolencia <- lm(Violencia ~ correlaciones[,1:5], data=dfcorrelaciones)
summary(regViolencia)
```

```
##
## Call:
## lm(formula = Violencia ~ correlaciones[, 1:5], data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
```

| | Min | 1Q | Median | 3Q | Max |
|--|----------|----------|----------|---------|---------|
| | -0.73852 | -0.25361 | -0.02336 | 0.18151 | 0.96932 |

```
##
## Coefficients:
```

| | Estimate | Std. Error | t value |
|--|----------|------------|---------|
| (Intercept) | -3.62969 | 2.89594 | -1.253 |
| correlaciones[, 1:5]Desempeno Fiscal | 0.02468 | 0.02016 | 1.224 |
| correlaciones[, 1:5]Desempeno Integral | 0.01580 | 0.01111 | 1.421 |
| correlaciones[, 1:5]Gobierno Abierto | -0.01546 | 0.01477 | -1.047 |
| correlaciones[, 1:5]Inv Fort Inst | -0.14883 | 0.13151 | -1.132 |
| correlaciones[, 1:5]Inv Total | 0.15639 | 0.19044 | 0.821 |

```
##
## Pr(>|t|)
```

```
## (Intercept)                                0.220
## correlaciones[, 1:5]Desempeno Fiscal      0.231
## correlaciones[, 1:5]Desempeno Integral    0.166
## correlaciones[, 1:5]Gobierno Abierto     0.304
## correlaciones[, 1:5]Inv Fort Inst        0.267
## correlaciones[, 1:5]Inv Total            0.418
##
## Residual standard error: 0.3992 on 29 degrees of freedom
## (9 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared: 0.2, Adjusted R-squared: 0.06201
## F-statistic: 1.45 on 5 and 29 DF, p-value: 0.2366

regRencor <- lm(Rencor ~ correlaciones[,1:5], data=dfcorrelaciones)
summary(regRencor)

##
## Call:
## lm(formula = Rencor ~ correlaciones[, 1:5], data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.76133 -0.12432  0.03685  0.16727  0.40828
##
## Coefficients:
##                                Estimate Std. Error t value
## (Intercept)                   5.282952   2.053510   2.573
## correlaciones[, 1:5]Desempeno Fiscal  0.001902   0.014294   0.133
## correlaciones[, 1:5]Desempeno Integral 0.001094   0.007881   0.139
## correlaciones[, 1:5]Gobierno Abierto -0.023853   0.010471  -2.278
## correlaciones[, 1:5]Inv Fort Inst    -0.035971   0.093254  -0.386
## correlaciones[, 1:5]Inv Total         0.014292   0.135039   0.106
##                                Pr(>|t|)
## (Intercept)                   0.0155 *
## correlaciones[, 1:5]Desempeno Fiscal  0.8951
## correlaciones[, 1:5]Desempeno Integral 0.8905
## correlaciones[, 1:5]Gobierno Abierto  0.0303 *
## correlaciones[, 1:5]Inv Fort Inst     0.7025
## correlaciones[, 1:5]Inv Total         0.9164
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.2831 on 29 degrees of freedom
## (9 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared: 0.2114, Adjusted R-squared: 0.07542
## F-statistic: 1.555 on 5 and 29 DF, p-value: 0.2041

regMemoria <- lm(Memoria~correlaciones[,1:5], data=dfcorrelaciones)
summary(regMemoria)

##
## Call:
## lm(formula = Memoria ~ correlaciones[, 1:5], data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
```

```

## -0.8541 -0.2173 -0.0070  0.1797  0.5355
##
## Coefficients:
##                                Estimate Std. Error t value
## (Intercept)                   2.034142   2.442481   0.833
## correlaciones[, 1:5]Desempeno Fiscal -0.024098   0.017002  -1.417
## correlaciones[, 1:5]Desempeno Integral  0.012346   0.009373   1.317
## correlaciones[, 1:5]Gobierno Abierto  -0.001161   0.012454  -0.093
## correlaciones[, 1:5]Inv Fort Inst      0.038210   0.110918   0.344
## correlaciones[, 1:5]Inv Total          0.094074   0.160617   0.586
##                                Pr(>|t|)
## (Intercept)                   0.412
## correlaciones[, 1:5]Desempeno Fiscal   0.167
## correlaciones[, 1:5]Desempeno Integral  0.198
## correlaciones[, 1:5]Gobierno Abierto   0.926
## correlaciones[, 1:5]Inv Fort Inst      0.733
## correlaciones[, 1:5]Inv Total          0.563
##
## Residual standard error: 0.3367 on 29 degrees of freedom
## (9 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared:  0.08736,    Adjusted R-squared:  -0.07
## F-statistic: 0.5552 on 5 and 29 DF,  p-value: 0.7332
regMemoria_Expectativa <- lm(Memoria_Expectativa~correlaciones[,1:5],
                             data=dfcorrelaciones)
summary(regMemoria_Expectativa)

##
## Call:
## lm(formula = Memoria_Expectativa ~ correlaciones[, 1:5], data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.8166 -0.1621  0.0243  0.2209  0.5021
##
## Coefficients:
##                                Estimate Std. Error t value
## (Intercept)                   2.820706   2.505939   1.126
## correlaciones[, 1:5]Desempeno Fiscal -0.014286   0.017443  -0.819
## correlaciones[, 1:5]Desempeno Integral  0.007596   0.009617   0.790
## correlaciones[, 1:5]Gobierno Abierto  -0.002113   0.012777  -0.165
## correlaciones[, 1:5]Inv Fort Inst      -0.056861   0.113799  -0.500
## correlaciones[, 1:5]Inv Total          0.108873   0.164790   0.661
##                                Pr(>|t|)
## (Intercept)                   0.270
## correlaciones[, 1:5]Desempeno Fiscal   0.419
## correlaciones[, 1:5]Desempeno Integral  0.436
## correlaciones[, 1:5]Gobierno Abierto   0.870
## correlaciones[, 1:5]Inv Fort Inst      0.621
## correlaciones[, 1:5]Inv Total          0.514
##
## Residual standard error: 0.3455 on 29 degrees of freedom
## (9 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared:  0.04341,    Adjusted R-squared:  -0.1215
## F-statistic: 0.2632 on 5 and 29 DF,  p-value: 0.9295

```

Δ variables con ACIDI-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

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

diff_inv_fortinst_cienmil_mean[which(!is.finite(diff_inv_fortinst_cienmil_mean))] <- NA

diff_inv_total_cienmil_mean[which(!is.finite(diff_inv_total_cienmil_mean))] <- NA


correlaciones <- cbind(diff_desemp_fisc_mean,
                      diff_desemp_int_mean,
                      diff_IGA_total_mean,
                      diff_inv_fortinst_cienmil_mean,
                      diff_inv_total_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("Desempeno Fiscal",
             "Desempeno Integral",
             "Gobierno Abierto",
             "Inv Fort Inst",
             "Inv Total",
             "Reconciliacion",
             "Disculpas",
             "Violencia",
             "Rencor",
             "Memoria",
             "Memoria_Expectativa")
colnames(correlaciones) <- nombres
rcorr(correlaciones, type="spearman") #Hay algo entre la diferencia entre Desempeno Fiscal y rencor.

##               Desempeno Fiscal Desempeno Integral Gobierno Abierto
## Desempeno Fiscal             1.00              -0.01             -0.14
## Desempeno Integral          -0.01               1.00              0.20
## Gobierno Abierto            -0.14               0.20              1.00
## Inv Fort Inst                0.09              -0.06              0.05
## Inv Total                    0.34              -0.24             -0.13
## Reconciliacion              -0.20              -0.01             -0.10
## Disculpas                   -0.12              -0.11             -0.23
## Violencia                   -0.15               0.18              0.07
## Rencor                      -0.31               0.12              0.03
## Memoria                    -0.03              -0.10              0.18
## Memoria_Expectativa         -0.08               0.01              0.09
##               Inv Fort Inst Inv Total Reconciliacion Disculpas
```

```

## Desempeno Fiscal      0.09      0.34      -0.20      -0.12
## Desempeno Integral    -0.06     -0.24      -0.01      -0.11
## Gobierno Abierto      0.05     -0.13      -0.10      -0.23
## Inv Fort Inst         1.00      0.24       0.21      -0.10
## Inv Total             0.24      1.00     -0.23     -0.25
## Reconciliacion        0.21     -0.23       1.00      0.09
## Disculpas            -0.10     -0.25       0.09      1.00
## Violencia            -0.25     -0.12     -0.12     -0.46
## Rencor               -0.10      0.14       0.17      0.27
## Memoria              0.19      0.06       0.18      0.14
## Memoria_Expectativa  -0.12     -0.18       0.20      0.06
##
##      Violencia Rencor Memoria Memoria_Expectativa
## Desempeno Fiscal    -0.15 -0.31   -0.03     -0.08
## Desempeno Integral   0.18  0.12   -0.10      0.01
## Gobierno Abierto     0.07  0.03   0.18      0.09
## Inv Fort Inst       -0.25 -0.10   0.19     -0.12
## Inv Total           -0.12  0.14   0.06     -0.18
## Reconciliacion      -0.12  0.17   0.18      0.20
## Disculpas           -0.46  0.27   0.14      0.06
## Violencia           1.00 -0.23  -0.34     -0.05
## Rencor              -0.23  1.00   0.35      0.42
## Memoria             -0.34  0.35   1.00      0.65
## Memoria_Expectativa -0.05  0.42   0.65      1.00
##
## n
##      Desempeno Fiscal Desempeno Integral Gobierno Abierto
## Desempeno Fiscal      44                44                44
## Desempeno Integral    44                44                44
## Gobierno Abierto      44                44                44
## Inv Fort Inst         35                35                35
## Inv Total             42                42                42
## Reconciliacion       44                44                44
## Disculpas            44                44                44
## Violencia            44                44                44
## Rencor               44                44                44
## Memoria              44                44                44
## Memoria_Expectativa  44                44                44
##
##      Inv Fort Inst Inv Total Reconciliacion Disculpas
## Desempeno Fiscal    35         42          44         44
## Desempeno Integral  35         42          44         44
## Gobierno Abierto    35         42          44         44
## Inv Fort Inst       35         35          35         35
## Inv Total           35         42          42         42
## Reconciliacion     35         42          44         44
## Disculpas           35         42          44         44
## Violencia           35         42          44         44
## Rencor              35         42          44         44
## Memoria             35         42          44         44
## Memoria_Expectativa 35         42          44         44
##
##      Violencia Rencor Memoria Memoria_Expectativa
## Desempeno Fiscal   44     44     44             44
## Desempeno Integral  44     44     44             44
## Gobierno Abierto    44     44     44             44
## Inv Fort Inst       35     35     35             35

```

```

## Inv Total          42      42      42          42
## 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
##
## P
##
## Desempeno Fiscal   Desempeno Integral Gobierno Abierto
## Desempeno Fiscal          0.9378          0.3629
## Desempeno Integral 0.9378          0.1870
## Gobierno Abierto 0.3629          0.1870
## Inv Fort Inst 0.5985          0.7263          0.7651
## Inv Total 0.0265          0.1304          0.4230
## Reconciliacion 0.1959          0.9537          0.5028
## Disculpas 0.4501          0.4775          0.1390
## Violencia 0.3158          0.2439          0.6593
## Rencor 0.0440          0.4219          0.8495
## Memoria 0.8438          0.5075          0.2519
## Memoria_Expectativa 0.6035          0.9284          0.5684
##
## Inv Fort Inst Inv Total Reconciliacion Disculpas
## Desempeno Fiscal 0.5985          0.0265          0.1959          0.4501
## Desempeno Integral 0.7263          0.1304          0.9537          0.4775
## Gobierno Abierto 0.7651          0.4230          0.5028          0.1390
## Inv Fort Inst 0.1669          0.2283          0.5557
## Inv Total 0.1669          0.1504          0.1174
## Reconciliacion 0.2283          0.1504          0.5506
## Disculpas 0.5557          0.1174          0.5506
## Violencia 0.1454          0.4417          0.4251          0.0018
## Rencor 0.5720          0.3668          0.2668          0.0769
## Memoria 0.2716          0.7239          0.2499          0.3727
## Memoria_Expectativa 0.4897          0.2532          0.1821          0.7156
##
## Violencia Rencor Memoria Memoria_Expectativa
## Desempeno Fiscal 0.3158          0.0440 0.8438 0.6035
## Desempeno Integral 0.2439          0.4219 0.5075 0.9284
## Gobierno Abierto 0.6593          0.8495 0.2519 0.5684
## Inv Fort Inst 0.1454          0.5720 0.2716 0.4897
## Inv Total 0.4417          0.3668 0.7239 0.2532
## Reconciliacion 0.4251          0.2668 0.2499 0.1821
## Disculpas 0.0018          0.0769 0.3727 0.7156
## Violencia 0.1314          0.0238 0.7539
## Rencor 0.1314          0.0212 0.0043
## Memoria 0.0238          0.0212 0.0000
## Memoria_Expectativa 0.7539          0.0043 0.0000

```

Regresion lineal

```

dfcorrelaciones <- as.data.frame(correlaciones)
regReconcililacion <- lm(Reconciliacion ~ diff_desemp_fisc_mean+
  diff_desemp_int_mean+
  diff_IGA_total_mean+
  diff_inv_fortinst_cienmil_mean+
  diff_inv_total_cienmil_mean, data=dfcorrelaciones)

```

```
summary(regReconcililacion)
```

```
##
## Call:
## lm(formula = Reconciliacion ~ diff_desemp_fisc_mean + diff_desemp_int_mean +
##     diff_IGA_total_mean + diff_inv_fortinst_cienmil_mean + diff_inv_total_cienmil_mean,
##     data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -4.6354 -1.0635 -0.1481  1.2888  3.6297
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)      1.46653    1.12200   1.307  0.2015
## diff_desemp_fisc_mean    0.06623    0.07517   0.881  0.3855
## diff_desemp_int_mean   -0.05216    0.03138  -1.662  0.1072
## diff_IGA_total_mean   -0.13222    0.06105  -2.166  0.0387 *
## diff_inv_fortinst_cienmil_mean  1.38625    0.51947   2.669  0.0123 *
## diff_inv_total_cienmil_mean  -2.64508    0.80645  -3.280  0.0027 **
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 2.087 on 29 degrees of freedom
## (9 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared:  0.406, Adjusted R-squared:  0.3035
## F-statistic: 3.964 on 5 and 29 DF, p-value: 0.007328
```

#Reconciliacion es el unico que parece funcionar. Pues o el unico que arroja informacion sobre esta BBD.

```
regDisculpas <- lm(Disculpas ~ diff_desemp_fisc_mean+
summary(regDisculpas)                                diff_desemp_int_mean+
```

```
##
## Call:
## lm(formula = Disculpas ~ diff_desemp_fisc_mean + diff_desemp_int_mean +
##     diff_IGA_total_mean + diff_inv_fortinst_cienmil_mean + diff_inv_total_cienmil_mean,
##     data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.45389 -0.12131 -0.01447  0.17438  0.42755
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)      0.574480    0.130914   4.388 0.000138 ***
## diff_desemp_fisc_mean    0.004312    0.008771   0.492 0.626691
## diff_desemp_int_mean   -0.005802    0.003661  -1.585 0.123850
## diff_IGA_total_mean   -0.013959    0.007124  -1.960 0.059728 .
## diff_inv_fortinst_cienmil_mean -0.037349    0.060612  -0.616 0.542572
## diff_inv_total_cienmil_mean  -0.117405    0.094097  -1.248 0.222121
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
```



```
## Residual standard error: 0.2436 on 29 degrees of freedom
## (9 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared: 0.2238, Adjusted R-squared: 0.08995
## F-statistic: 1.672 on 5 and 29 DF, p-value: 0.1729

regViolencia <- lm(Violencia ~ diff_desemp_fisc_mean+ diff_desemp_int_mean+
summary(regViolencia)

##
## Call:
## lm(formula = Violencia ~ diff_desemp_fisc_mean + diff_desemp_int_mean +
##     diff_IGA_total_mean + diff_inv_fortinst_cienmil_mean + diff_inv_total_cienmil_mean,
##     data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.64851 -0.34355  0.00942  0.27449  0.78693
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)    -1.536706   0.224492  -6.845 1.61e-07 ***
## diff_desemp_fisc_mean    -0.022503   0.015040  -1.496   0.145
## diff_desemp_int_mean     0.007612   0.006278   1.213   0.235
## diff_IGA_total_mean     0.001822   0.012216   0.149   0.882
## diff_inv_fortinst_cienmil_mean -0.093794   0.103937  -0.902   0.374
## diff_inv_total_cienmil_mean   0.060661   0.161357   0.376   0.710
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.4177 on 29 degrees of freedom
## (9 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared: 0.1244, Adjusted R-squared: -0.0266
## F-statistic: 0.8238 on 5 and 29 DF, p-value: 0.543

regRencor <- lm(Rencor ~ diff_desemp_fisc_mean+ diff_desemp_int_mean+
summary(regRencor)

##
## Call:
## lm(formula = Rencor ~ diff_desemp_fisc_mean + diff_desemp_int_mean +
##     diff_IGA_total_mean + diff_inv_fortinst_cienmil_mean + diff_inv_total_cienmil_mean,
##     data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.88434 -0.15695  0.05018  0.16763  0.38705
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)    3.374e+00  1.568e-01  21.516 <2e-16 ***
## diff_desemp_fisc_mean    -1.985e-02  1.051e-02  -1.889  0.0689 .
## diff_desemp_int_mean    -4.855e-05  4.386e-03  -0.011  0.9912
## diff_IGA_total_mean    -4.979e-03  8.534e-03  -0.583  0.5641
## diff_inv_fortinst_cienmil_mean -6.963e-02  7.261e-02  -0.959  0.3455
## diff_inv_total_cienmil_mean   1.163e-01  1.127e-01   1.031  0.3109
```

```
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.2918 on 29 degrees of freedom
## (9 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared:  0.1622, Adjusted R-squared:  0.01779
## F-statistic: 1.123 on 5 and 29 DF,  p-value: 0.3702

regMemoria <- lm(Memoria~ diff_desemp_fisc_mean+ diff_desemp_int_mean+
summary(regMemoria)

##
## Call:
## lm(formula = Memoria ~ diff_desemp_fisc_mean + diff_desemp_int_mean +
##     diff_IGA_total_mean + diff_inv_fortinst_cienmil_mean + diff_inv_total_cienmil_mean,
##     data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.72034 -0.16146  0.02758  0.10622  0.64804
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)      3.328102   0.177400  18.760 <2e-16 ***
## diff_desemp_fisc_mean    0.004566   0.011885   0.384  0.704
## diff_desemp_int_mean   -0.007012   0.004961  -1.413  0.168
## diff_IGA_total_mean     0.007626   0.009653   0.790  0.436
## diff_inv_fortinst_cienmil_mean 0.076580   0.082134   0.932  0.359
## diff_inv_total_cienmil_mean -0.040540   0.127509  -0.318  0.753
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.33 on 29 degrees of freedom
## (9 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared:  0.1231, Adjusted R-squared:  -0.02803
## F-statistic: 0.8146 on 5 and 29 DF,  p-value: 0.5491

regMemoria_Expectativa <- lm(Memoria_Expectativa~diff_desemp_fisc_mean+ diff_
summary(regMemoria_Expectativa)

##
## Call:
## lm(formula = Memoria_Expectativa ~ diff_desemp_fisc_mean + diff_desemp_int_mean +
##     diff_IGA_total_mean + diff_inv_fortinst_cienmil_mean + diff_inv_total_cienmil_mean,
##     data = dfcorrelaciones)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.73696 -0.12739  0.05315  0.21145  0.49904
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)      3.2397962   0.1852142  17.492 <2e-16 ***
## diff_desemp_fisc_mean    0.0007433   0.0124087   0.060  0.953
## diff_desemp_int_mean   -0.0030842   0.0051796  -0.595  0.556
```

```

## diff_IGA_total_mean          0.0029981  0.0100784  0.297  0.768
## diff_inv_fortinst_cienmil_mean -0.0228330  0.0857515  -0.266  0.792
## diff_inv_total_cienmil_mean   -0.0931718  0.1331257  -0.700  0.490
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.3446 on 29 degrees of freedom
## (9 observations deleted due to missingness)
## Multiple R-squared:  0.04827,    Adjusted R-squared:  -0.1158
## F-statistic: 0.2941 on 5 and 29 DF,  p-value: 0.9123

```