

# Gobierno: Graficos y analisis

*Felipe Gonzalez-Arango*

*2 de mayo de 2019*

## Contents

<b>Setup</b>	<b>1</b>
<b>Graficos variables importantes y algunos descriptivos</b>	<b>2</b>
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
<b>Analisis Estadisticos CON EL ACDIVOCA (Correlaciones y regresiones)</b>	<b>22</b>
Variables Agregadas con ACDI-VOCA . . . . .	22
$\Delta$ 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.

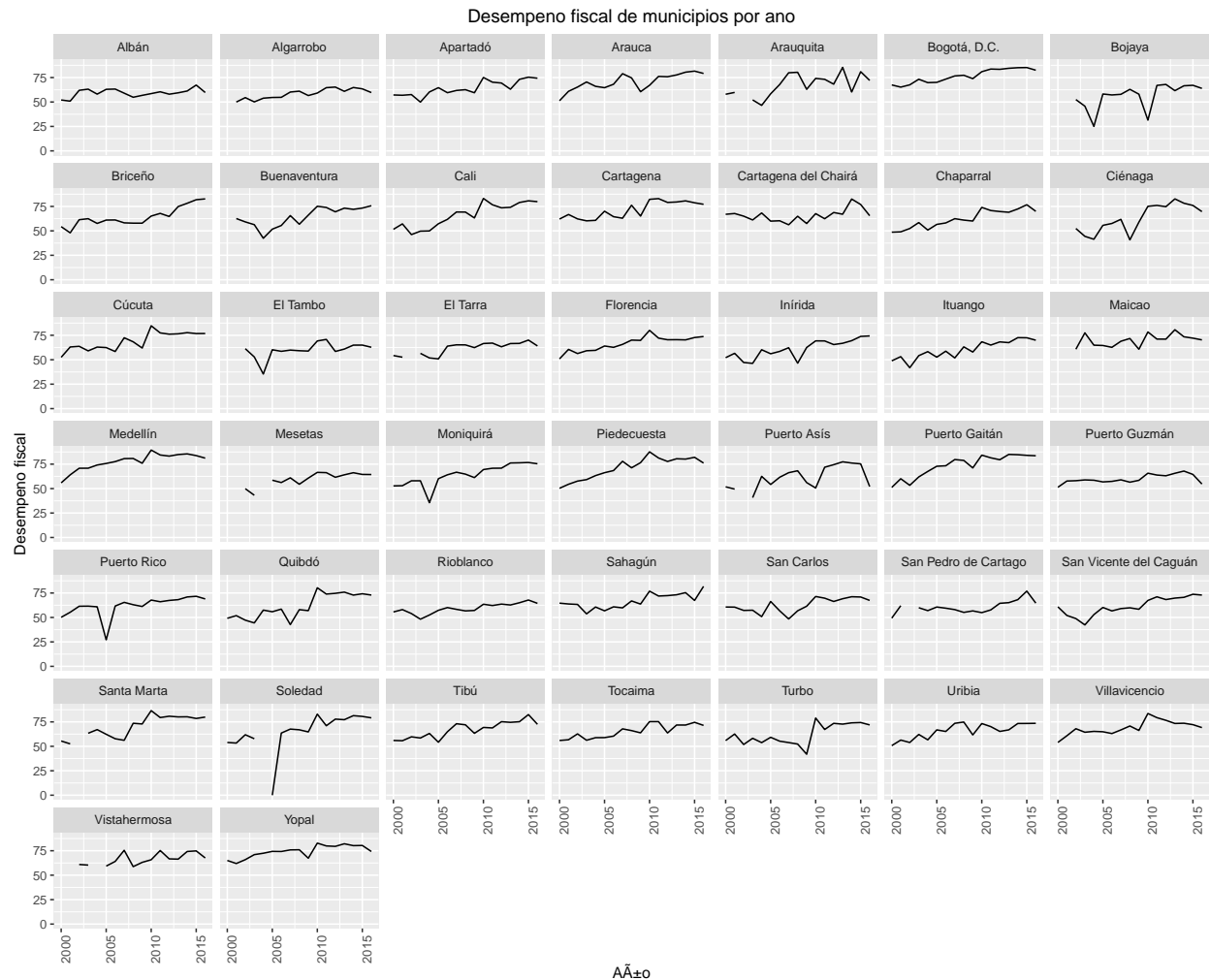
### Analisis Desempeno fiscal (indice)

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.

```
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)]))
```



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	Uribia	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
```

$\Delta$

A continuacion se generan las variables necesarias para hacer el  $\Delta$ . Para obtener el  $\Delta$  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  $\Delta$  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  $\Delta$  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  $\Delta$

```
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
```

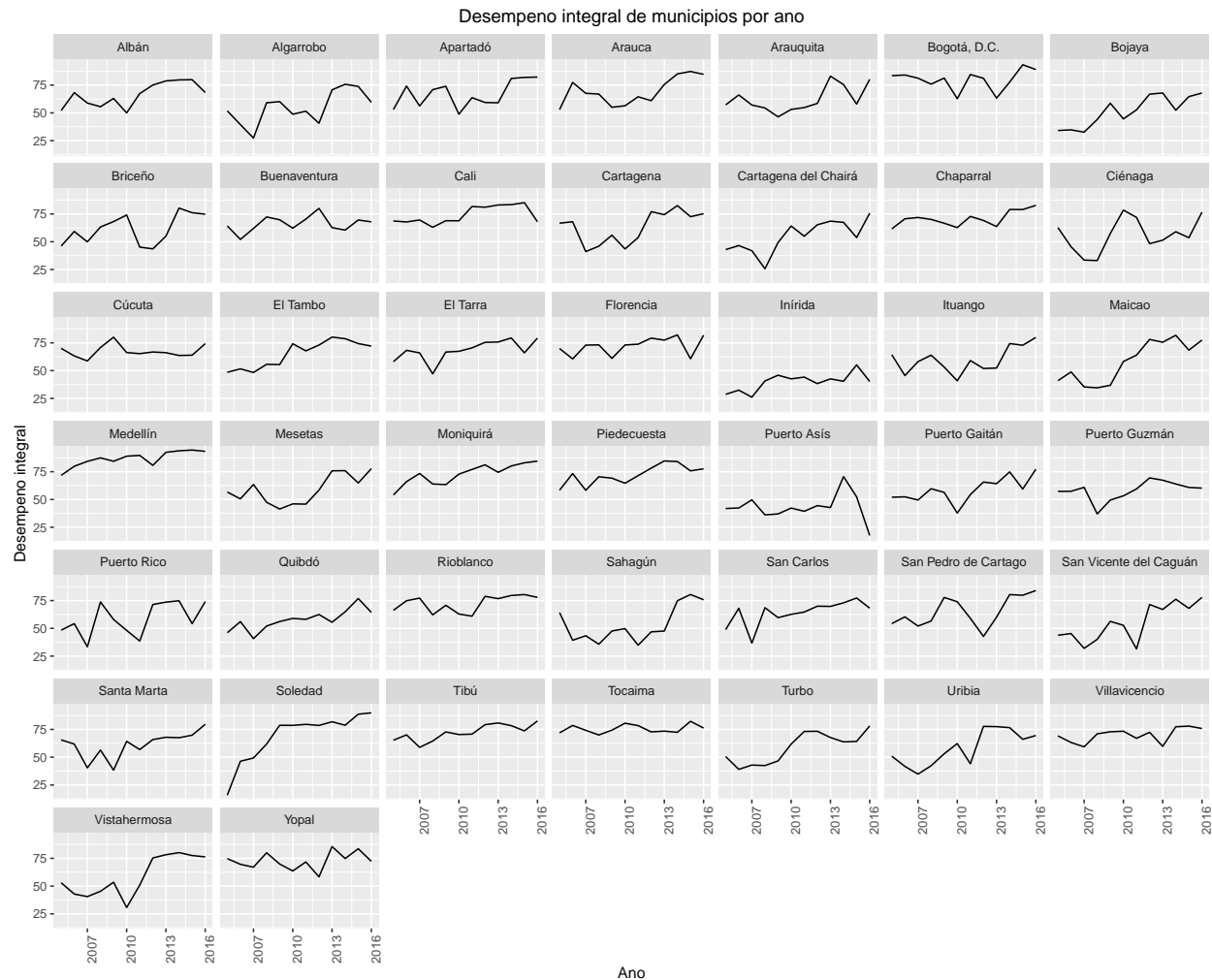
## Analisis Desempeno integral (indice)

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.

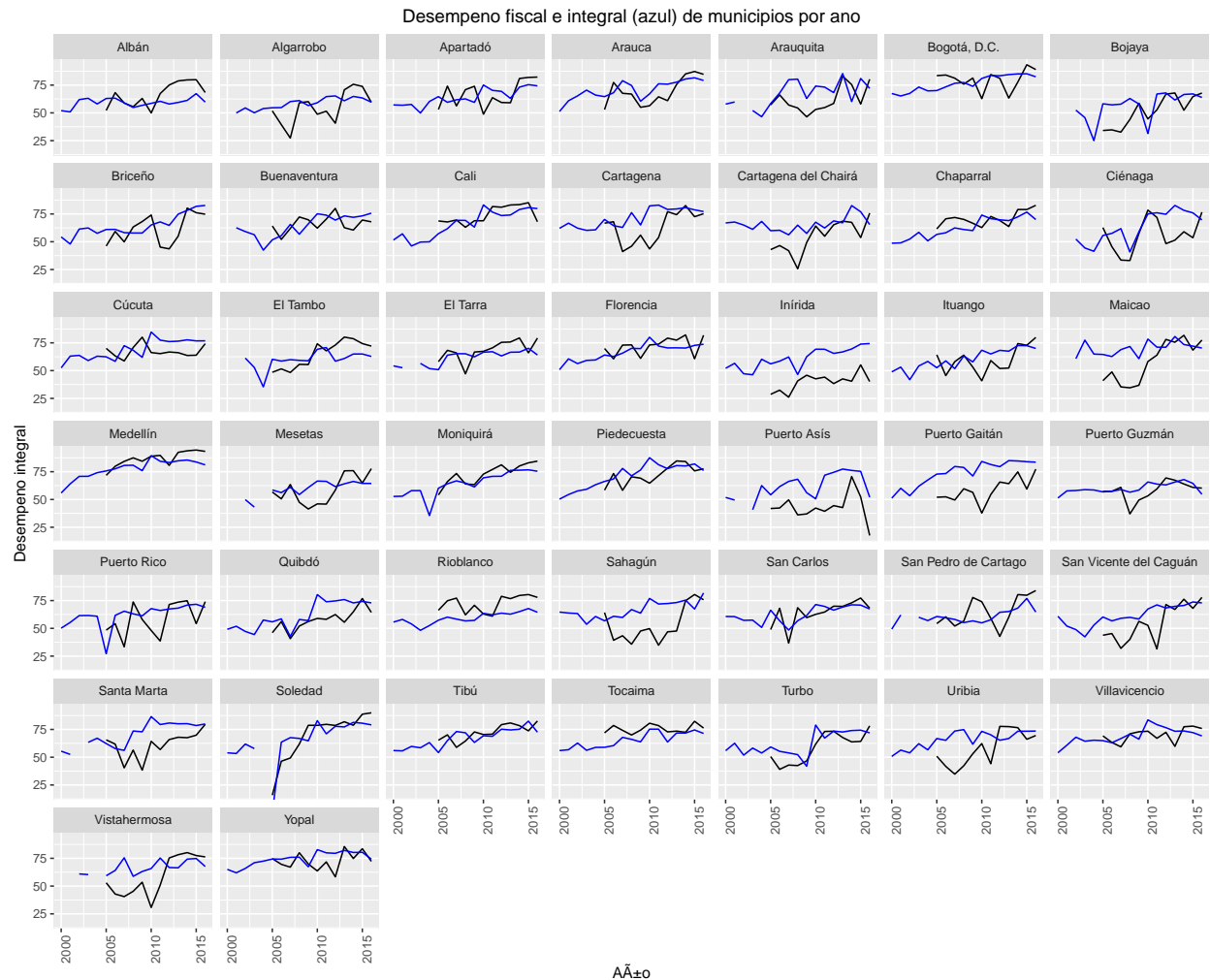
```
cede_gobierno_44 %>%
  ggplot(aes(x = ano, y = DI_desemp_int)) +
  geom_line() +
  scale_color_manual(values = palette) +
  facet_wrap(~municipio) +
  labs(y='Desempeno integral', title='Desempeno integral de municipios por ano', x= 'Ano', caption="Fuente: ACIDI-VOCA") +
  theme(plot.title = element_text(hjust = 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	Uribe	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
```

$\Delta$

A continuacion se generan las variables necesarias para hacer el  $\Delta$ . Para obtener el  $\Delta$  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  $\Delta$  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  $\Delta$  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  $\Delta$

```
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

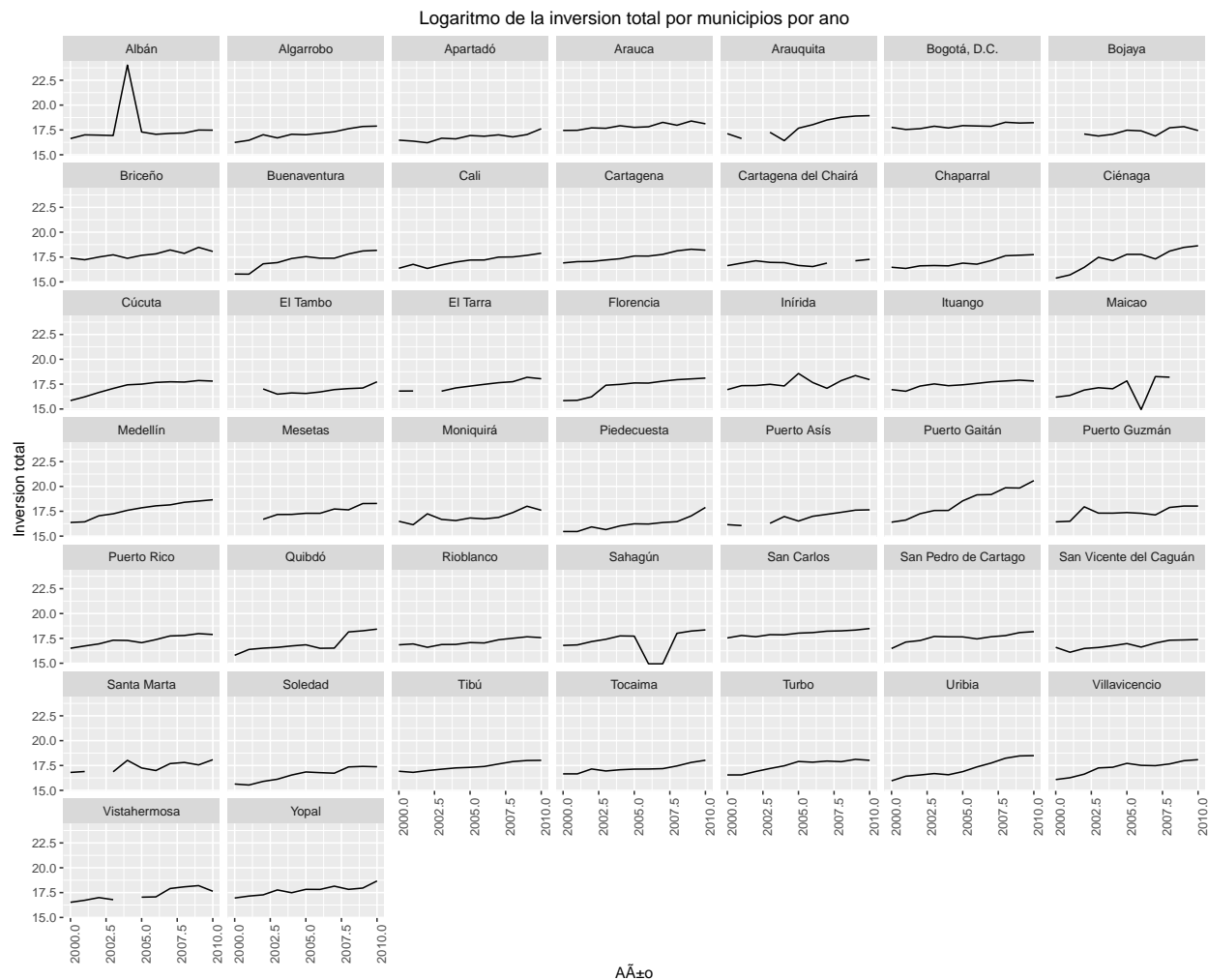
cede_gobierno_44_inv <- cede_gobierno_44[a,]

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 ACDI-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
```

$\Delta$

A continuacion se generan las variables necesarias para hacer el  $\Delta$ . Para obtener el  $\Delta$  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  $\Delta$  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  $\Delta$  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  $\Delta$

```
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

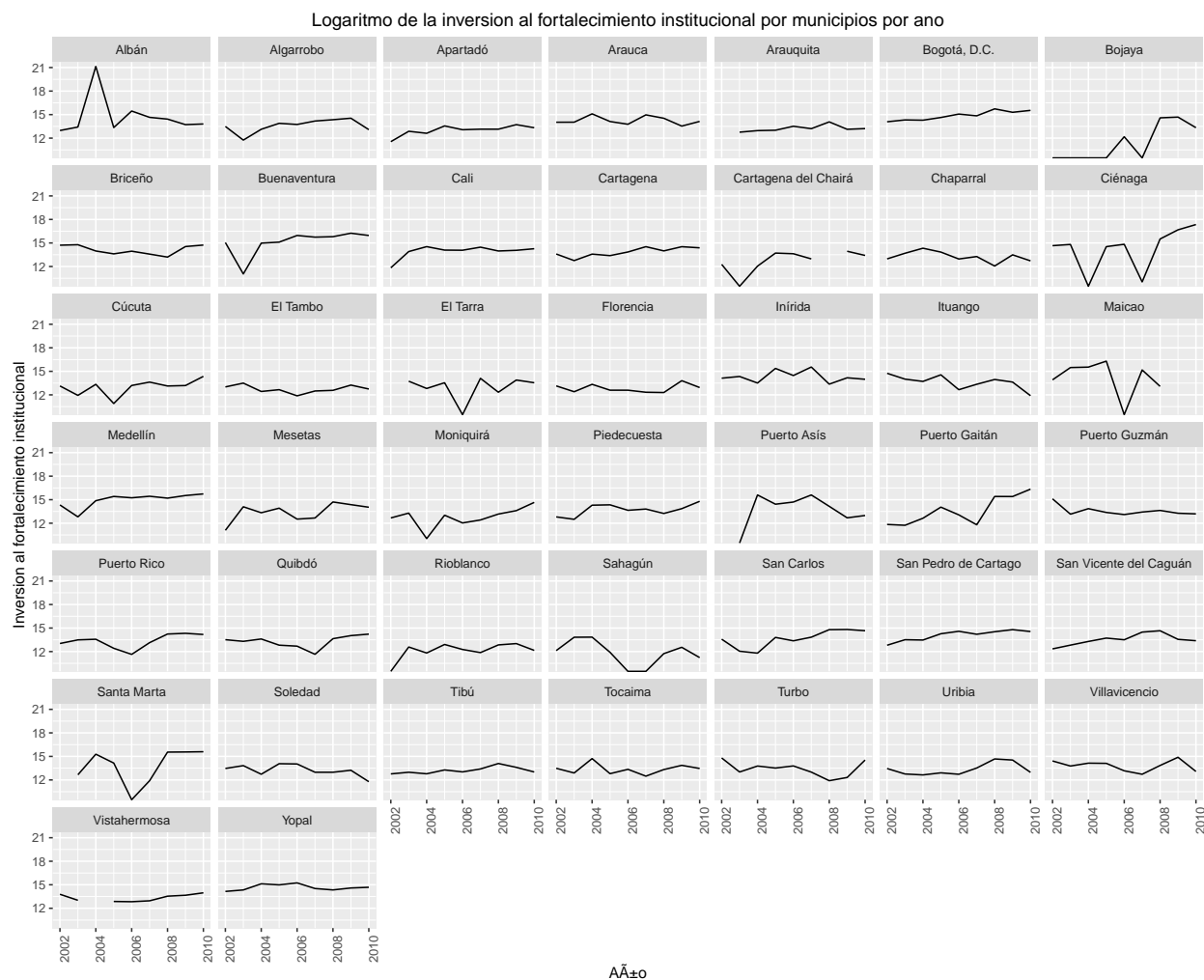
cede_gobierno_44_inv <- cede_gobierno_44[a,]

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

$\Delta$

A continuacion se generan las variables necesarias para hacer el  $\Delta$ . Para obtener el  $\Delta$  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  $\Delta$  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  $\Delta$  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,
  FUN = function(x) {
    mean(x)
  })

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,
  FUN = function(x) {
    mean(x)
  })
```

Codigo para calcular el  $\Delta$

```
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
```

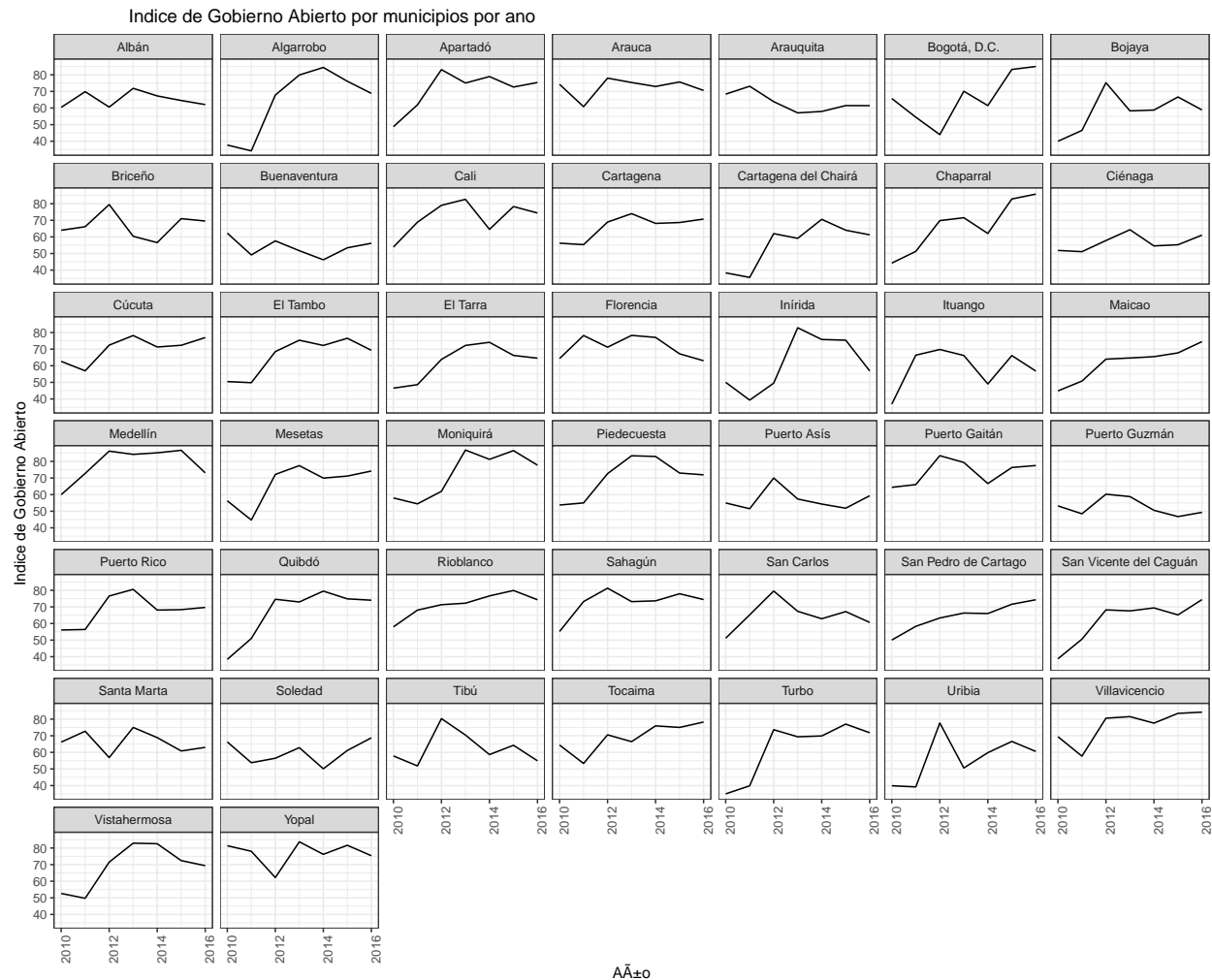
## Analisis Indice de Gobierno Abierto

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  $\Delta$ . Para obtener el  $\Delta$  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  $\Delta$  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  $\Delta$  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 200
descrip_IGA_total_5antes <- summaryBy(IGA_total ~ municipio, descrip_IGA_total_5antes, FUN=c(sum,mean,s

descrip_IGA_total_5despues <- cede_gobierno_44 %>%
  filter(ano>"2012-04-27") #Codigo para seleccionar solamente las variables que sean mayores al año 200
descrip_IGA_total_5despues <- summaryBy(IGA_total ~ municipio, descrip_IGA_total_5despues, FUN=c(sum,me
```

Código para calcular el  $\Delta$

```
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	Disculpas
## Desempeno Fiscal	0.19	0.23	-0.07	-0.22	
## Desempeno Integral	0.08	0.03	-0.10	-0.18	
## Gobierno Abierto	0.02	0.11	0.08	-0.02	
## Inv Fort Inst	1.00	0.53	-0.24	-0.24	
## Inv Total	0.53	1.00	-0.02	-0.53	
## Reconciliacion	-0.24	-0.02	1.00	0.09	
## Disculpas	-0.24	-0.53	0.09	1.00	
## Violencia	0.02	0.17	-0.12	-0.46	
## Rencor	0.07	-0.08	0.17	0.27	
## Memoria	0.03	0.03	0.18	0.14	
## Memoria_Expectativa	-0.08	-0.05	0.20	0.06	
##	Violencia	Rencor	Memoria	Memoria_Expectativa	
## Desempeno Fiscal	0.38	-0.29	-0.25	-0.10	
## Desempeno Integral	0.28	-0.25	-0.01	-0.10	
## Gobierno Abierto	0.11	-0.26	0.08	0.10	
## Inv Fort Inst	0.02	0.07	0.03	-0.08	
## Inv Total	0.17	-0.08	0.03	-0.05	
## 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
##	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
```

## $\Delta$ variables con ACIDI-VOCA

En esta seccion se tiene en cuenta el  $\Delta$  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)
```

```
##
## 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

```