

# Proyecto de Integracion

Daniel Bendeck De la Rosa

Escuela de Ingenieria, Universidad de los Andes  
Bogota, Colombia

29 de Junio de 2018

## Abstract

Este es mi primer trabajo en exploracion y construccion de documentos a partir de la herramienta LATEX.

## 1 Exploracion Univariada

En esta seccion exploro cada indice.

Para conocer el comportamiento de las variables se ha preparado la Tabla 1, donde se describe la distribucion de las modalidades de cada variable. Los numeros representan la situacion de algun pais en ese indicador, donde el mayor valor numerico es la mejor situacion.

Nos interesa IDH, y poblacion cabecera y poblacion resto no se puede sacar tabla de frecuencia, solo estadisticos:

Table 1: Medidas estadisticas

Statistic	N	Min	Median	Mean	Max
IDH	32	0.691	0.804	0.802	0.879
Poblacion.Cabecera	32	13,090	717,197	1,196,730.000	10,070,801
Poblacion.Resto	32	21,926	268,111.5	360,590.300	1,428,858
Poblacion.Total	32	43,446	1,028,429	1,557,320.000	10,985,285

Como apreciamos en la Tabla 1, los paises en la mejor situacion son los menos, salvo en el caso del *indice de libertad mundial*<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Notese que esto se puede deber a la **menor** cantidad de categorias.

Para resaltar lo anterior, tenemos la Figura 1 en la pagina 2.

El plot de cada uno seria el histograma:

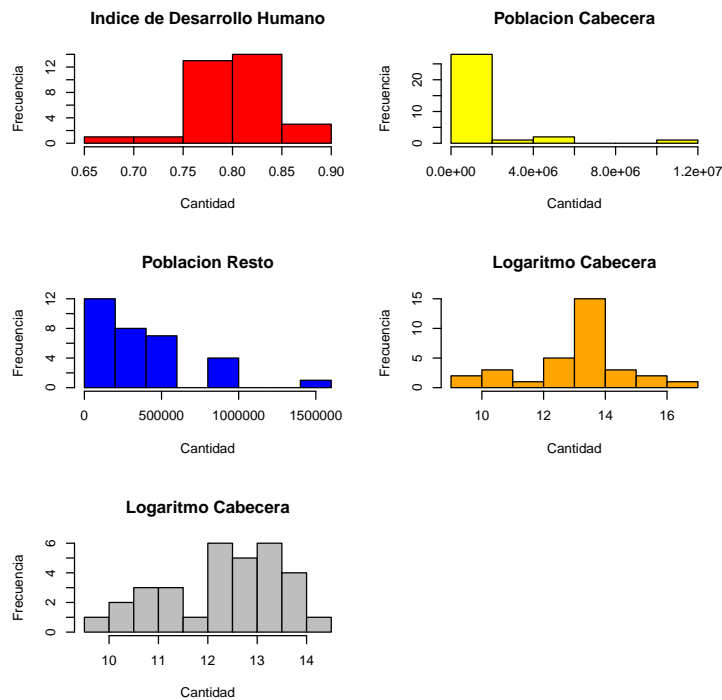


Figure 1: Distribucion de Indicadores

## 2 Exploracion Bivariada

En este trabajo estamos interesados en el impacto de la poblacion en el el IDH, veamos IDH con cada uno:

Table 2: Correlacion Democracia con las variables restantes

cabeLog	restoLog
0.487	0.177

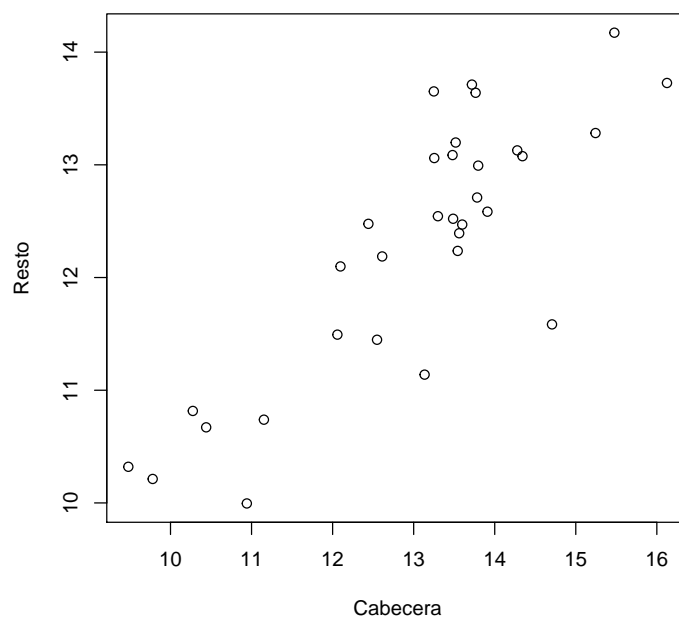
A continuacion la correlacion entre las variables independientes:

Table 3: Correlacion Democracia con las variables independientes

	cabeLog	restoLog
cabeLog	1	
restoLog	0.84	1

Visualmente podemos ver el comportamiento de las correlaciones a continuacion:

**Figura Logaritmos**



### 3 Modelos de Regresion

Veamos los modelos propuestos.

Primero sin poblacion resto, luego con esta:

Table 4: Modelos de Regresion

	<i>Dependent variable:</i>	
	IDH	
	(1)	(2)
cabeLog	0.013*** (0.004)	0.031*** (0.007)
restoLog		-0.030*** (0.010)
Constant	0.634*** (0.055)	0.766*** (0.065)
Observations	32	32
R <sup>2</sup>	0.238	0.425
Adjusted R <sup>2</sup>	0.212	0.385
Residual Std. Error	0.037 (df = 30)	0.033 (df = 29)
F Statistic	9.347*** (df = 1; 30)	10.706*** (df = 2; 29)

*Note:*

\*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

## 4 Exploracion Espacial

Calculemos conglomerados de regiones, usando toda la informacion de las tres variables. Usaremos la tecnica de k-means **Mc Queen** propuesta por MacQueen en Gower (1971). Los tres conglomerados se muestran en la Figura 2.

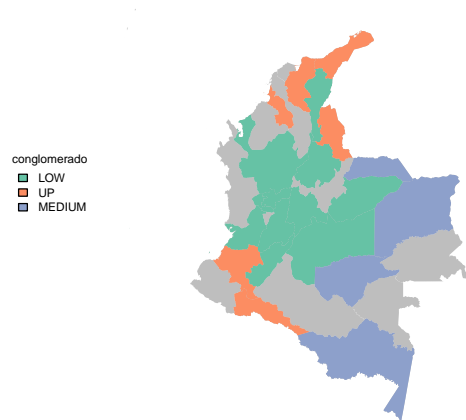


Figure 2: Departamentos Conglomerados y su IDH

## Bibliografia

Gower, J. C. (1971). A General Coefficient of Similarity and Some of Its Properties. *Biometrics*, 27(4):857.