

## LOS INDICES DEL MUNDO

Por: Estrella Delcurso

### Introducción

Aquí les presento mi investigación sobre diversos índices sociales en el mundo.

Los índices los conseguí de wikipedia, espero que les gusten mucho.

### Exploración Univariada

En esta sección exploro cada índice.

```
> # carga de datos
> filename="indexes.csv"
> dataidx=read.csv(filename, stringsAsFactors = FALSE)
> # previsión:
> level5=c("muy malo", "malo", "medio", "bueno", "muy bueno")
> level4=c("muy malo", "malo", "bueno", "muy bueno")
> level3=c("muy malo", "medio", "muy bueno")
>
```

Este es el comportamiento de la democracia en el mundo, veamos primero las frecuencias absolutas:

```
> demoTable=table(dataidx[,5])
> names(demoTable)=level4
> demoTable
```

muy malo	malo	bueno	muy bueno
60	45	82	19

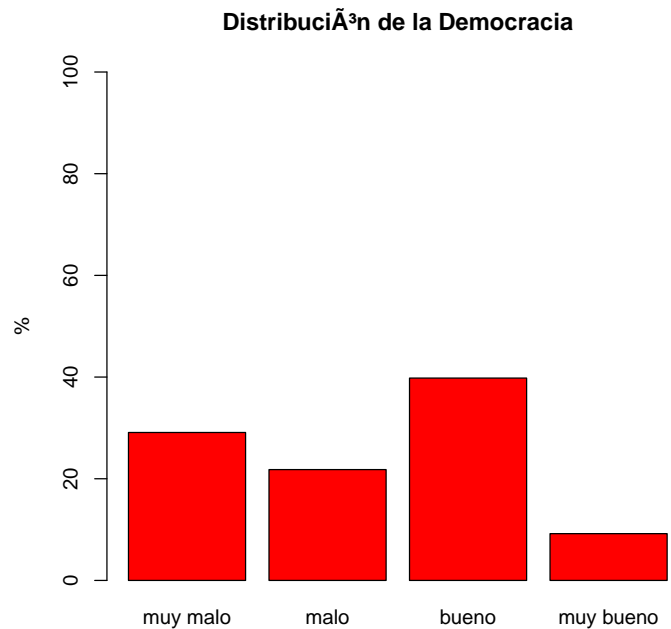
Ahora las frecuencias relativas:

```
> demoTableRel=round(prop.table(demoTable)*100,1)
> demoTableRel
```

muy malo	malo	bueno	muy bueno
29.1	21.8	39.8	9.2

Y aquí el plot que representa esta distribución

```
> title='Distribución de la Democracia'
> paleta='red'
> barplot(demoTableRel,main=title,
+         col=paleta,ylim = c(0,100),
+         ylab = "%")
>
```



La Libertad económica en el mundo en una tabla:

```
> ecoTable=table(dataidx[,3])
> names(ecoTable)=level5
> ecoTable
```

muy malo	malo	medio	bueno	muy bueno
21	78	74	28	6

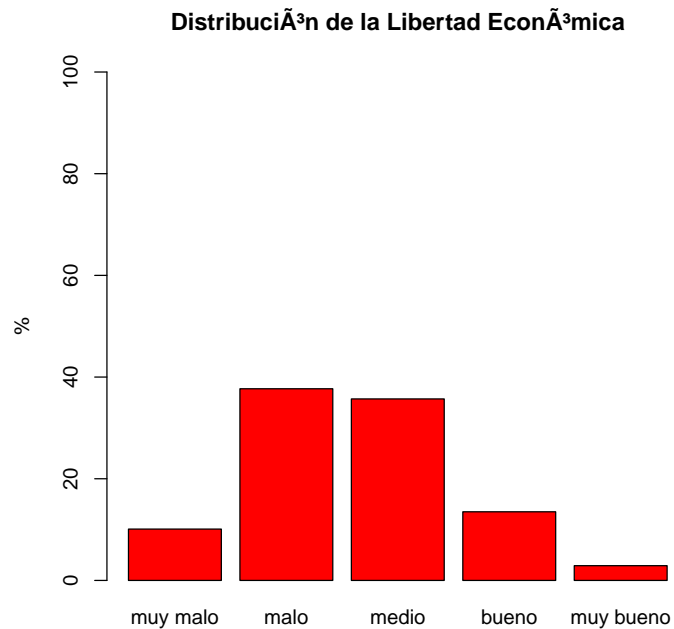
Ahora las frecuencias relativas:

```
> ecoTableRel=round(prop.table(ecoTable)*100,1)
> ecoTableRel
```

muy malo	malo	medio	bueno	muy bueno
10.1	37.7	35.7	13.5	2.9

Y aquí el plot que representa esta distribución

```
> title='Distribución de la Libertad Económica'
> paleta='red'
> barplot(ecoTableRel,main=title,
+         col=paleta,ylim = c(0,100),
+         ylab = "%")
>
```



La Libertad general en el mundo en una tabla:

```
> worldTable=table(dataidx[,2])
> names(worldTable)=level3
> worldTable
```

muy malo	medio	muy bueno
55	62	89

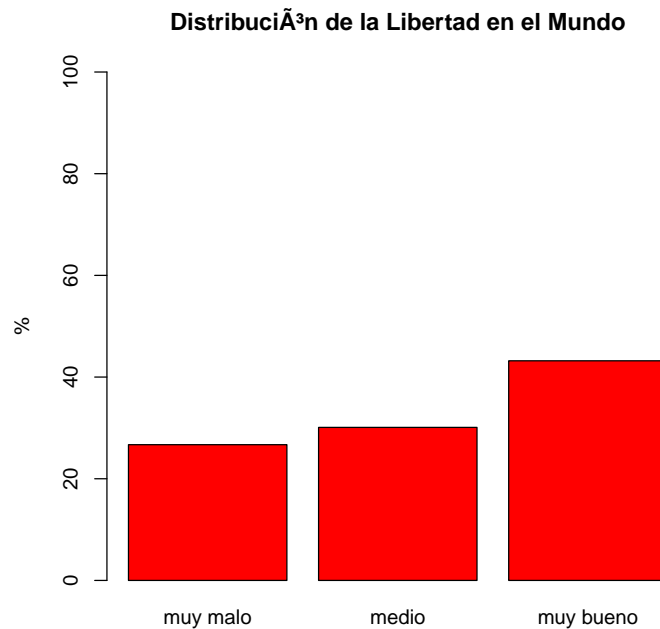
Ahora las frecuencias relativas:

```
> worldTableRel=round(prop.table(worldTable)*100,1)
> worldTableRel
```

muy malo	medio	muy bueno
26.7	30.1	43.2

Y aquí el plot que representa esta distribución

```
> title='Distribución de la Libertad en el Mundo'
> paleta='red'
> barplot(worldTableRel,main=title,
+         col=paleta,ylim = c(0,100),
+         ylab = "%")
```



La Libertad de prensa en el mundo en una tabla:

```
> pressTable=table(dataidx[,4])
> names(pressTable)=level5
> pressTable
```

muy malo	malo	medio	bueno	muy bueno
22	53	66	48	17

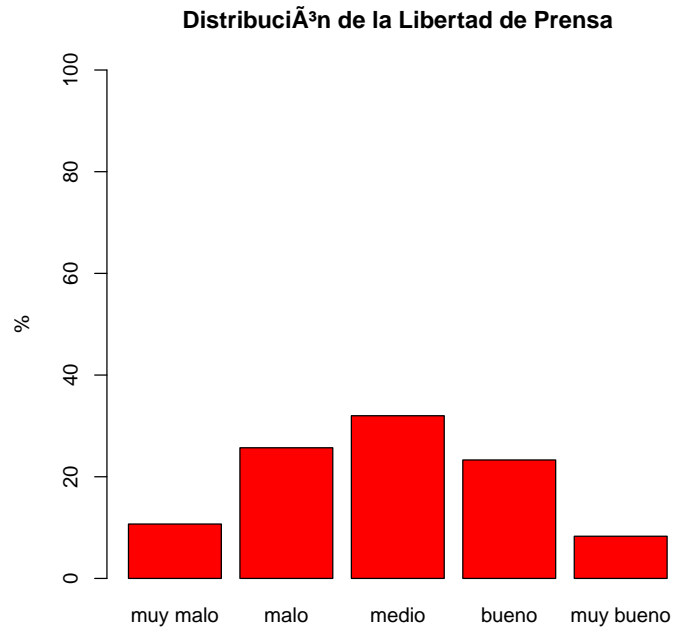
Ahora las frecuencias relativas:

```
> pressTableRel=round(prop.table(pressTable)*100,1)
> pressTableRel
```

muy malo	malo	medio	bueno	muy bueno
10.7	25.7	32.0	23.3	8.3

Y aquí el plot que representa esta distribución

```
> title='Distribución de la Libertad de Prensa'
> paleta='red'
> barplot(pressTableRel,main=title,
+         col=paleta,ylim = c(0,100),
+         ylab = "%")
```



Podemos mostrar los estadísticos de cada variable:

```
> summary(dataidx[, -1])
```

WorldFreedom	EconomicFreedom	PressFreedom	Democracy
Min. :1.00	Min. :1.000	Min. :1.000	Min. :1.000
1st Qu.:1.00	1st Qu.:2.000	1st Qu.:2.000	1st Qu.:1.000
Median :3.00	Median :3.000	Median :3.000	Median :2.000
Mean :3.33	Mean :2.614	Mean :2.927	Mean :2.782
3rd Qu.:5.00	3rd Qu.:3.000	3rd Qu.:4.000	3rd Qu.:4.000
Max. :5.00	Max. :5.000	Max. :5.000	Max. :5.000
NA's :1		NA's :1	NA's :1

#### Exploración Bivariada

En este trabajo estamos interesados en el impacto de los otros índices en el nivel de Democracia. Veamos las relaciones bivariadas que tiene esta variable con todas las demás:

```
> explanans=names(dataidx)[c(2:4)]
> corrDem=cor(dataidx[,5],dataidx[,explanans],
+ use = "na.or.complete")
> corrDem
```

	WorldFreedom	EconomicFreedom	PressFreedom
[1,]	0.8962136	0.5865487	0.7710711

Veamos la correlación entre las variables independientes:

```
> corrTable=round(cor(dataidx[explanans],
+                      use = "na.or.complete"),2)
> # Hide upper triangle
> corrTable[upper.tri(corrTable)]<-" "
> as.data.frame(corrTable)
```

	WorldFreedom	EconomicFreedom	PressFreedom
WorldFreedom	1		
EconomicFreedom	0.49	1	
PressFreedom	0.83	0.53	1

Finalmente, vemos los modelos propuestos. Primero sin la libertad mundial como independiente:

```
> LinRegA = lm(Democracy ~ ., data = dataidx[,c(3:5)])
> summary(LinRegA)
```

Call:

```
lm(formula = Democracy ~ ., data = dataidx[, c(3:5)])
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-1.99066	-0.61319	0.05363	0.43110	2.22022

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-0.64197	0.19912	-3.224	0.00147 **
EconomicFreedom	0.37747	0.07736	4.879	2.15e-06 ***
PressFreedom	0.83341	0.06509	12.804	< 2e-16 ***

---

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

Residual standard error: 0.88 on 203 degrees of freedom

(1 observation deleted due to missingness)

Multiple R-squared: 0.6371, Adjusted R-squared: 0.6335

F-statistic: 178.2 on 2 and 203 DF, p-value: < 2.2e-16

Luego con la libertad mundial

```
> LinRegB = lm(Democracy ~ ., data = dataidx[,c(2:5)])
> summary(LinRegB)
```

Call:

```
lm(formula = Democracy ~ ., data = dataidx[, c(2:5)])
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-1.78162	-0.36268	-0.07215	0.30011	1.91679

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-0.35412	0.13782	-2.569	0.0109 *
WorldFreedom	0.70394	0.04642	15.164	< 2e-16 ***
EconomicFreedom	0.29053	0.05335	5.446	1.49e-07 ***
PressFreedom	0.01166	0.07020	0.166	0.8683

---

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

Residual standard error: 0.6033 on 202 degrees of freedom

(1 observation deleted due to missingness)

Multiple R-squared: 0.8303, Adjusted R-squared: 0.8278

F-statistic: 329.4 on 3 and 202 DF, p-value: < 2.2e-16