

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="index.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 |

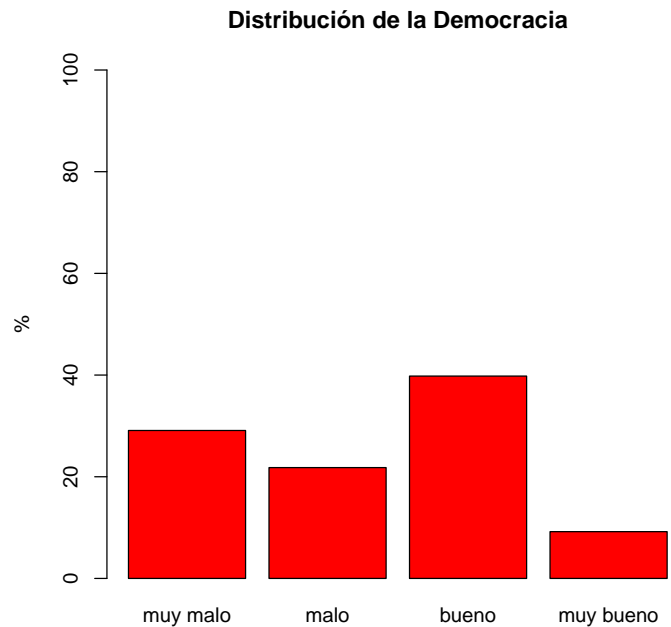
Ahora las frecuencias relativas:

```
> 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 |

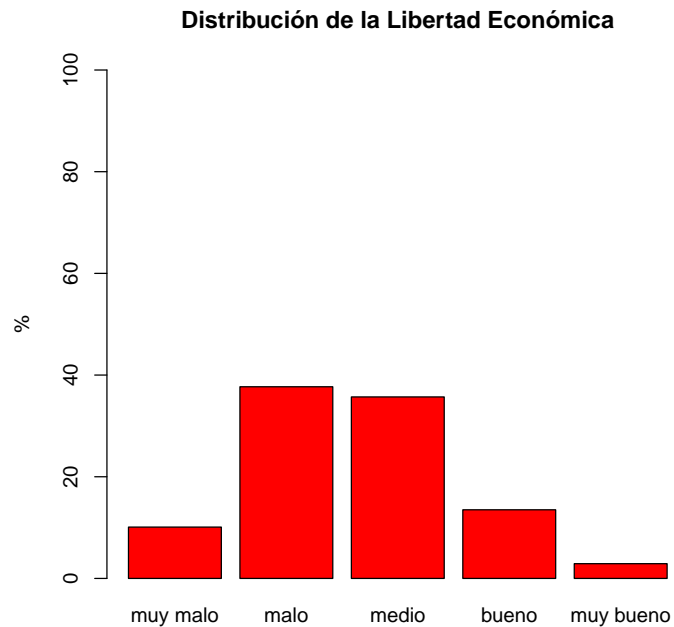
Ahora las frecuencias relativas:

```
> 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 |

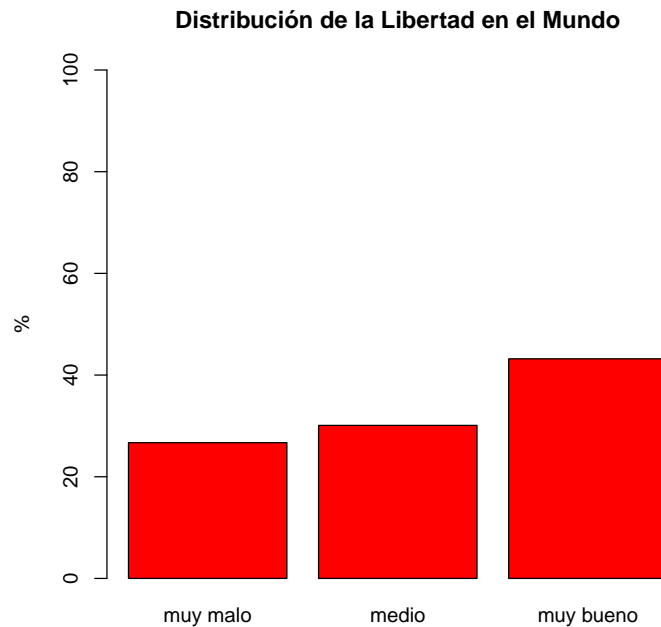
Ahora las frecuencias relativas:

```
> 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 |

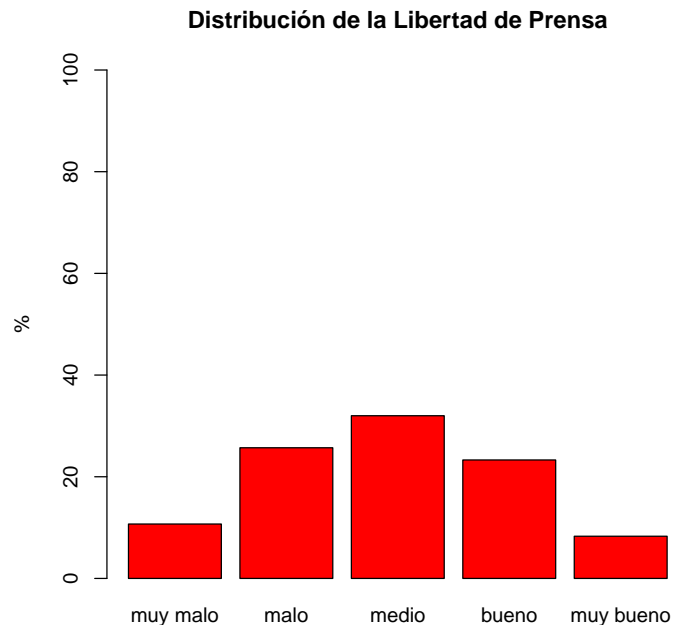
Ahora las frecuencias relativas:

```
> 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 correlaci3n 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