

Cambio estructural

Antonio Huerta Montellano

15 de junio del 2022

Importando las librerías:

Bases de datos

Veamos cuál es el directorio de trabajo

```
getwd()
```

```
## [1] "/home/usuario/Documentos/Github/Proyectos/MLB_HN/Models/Linear_models/Free_agent/Test"
```

Cambiamos el directorio de trabajo y carguemos las bases de datos para el modelo lineal en el mismo chunk:

```
setwd("~/Documentos/Github/Proyectos/MLB_HN/")
free_agents <- read.csv('Data/New_Data/Models/Article/article_linear_regression_fa.csv')
no_free_agents <- read.csv('Data/New_Data/Models/Article/article_linear_regression_nfa.csv')
```

Observemos el contenido de las bases de datos de los agentes libres:

```
head(free_agents)
```

```
##      Jugador      Y      X
## 1  A.J. Burnett -471.0402 0.6333714
## 2 A.J. Pierzynski  199.1753 -0.5233840
## 3 A.J. Pierzynski 1218.5682 -0.6992366
## 4 A.J. Pierzynski -2515.7319 0.7312696
## 5   Aaron Harang  509.2721 -0.6291943
## 6   Adam LaRoche  293.4260 0.6825397
```

Ahora de los que no son agentes libres:

```
head(no_free_agents)
```

```
##      Jugador      Y      X
## 1 A.J. Achter  5.219730 -0.5472425
## 2 A.J. Achter -4.778685 0.6529036
## 3 A.J. Burnett -31.897419 0.6282596
## 4   A.J. Cole 12.106822 0.7506655
## 5   A.J. Cole  4.863402 0.7651183
## 6   A.J. Cole -4.778685 0.6628217
```

Test para cambio estructural

Construyamos los modelos lineales correspondientes:

```
fa_model <- lm(Y ~ X, data = free_agents)
summary(fa_model)
```

```
##
## Call:
## lm(formula = Y ~ X, data = free_agents)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -3546.5  -571.5   122.6   595.6  2818.0
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)  -134.05      57.26  -2.341  0.0198 *
## X              21.98      83.50   0.263  0.7925
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 1013 on 361 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.0001919, Adjusted R-squared:  -0.002578
## F-statistic: 0.06928 on 1 and 361 DF,  p-value: 0.7925
```

```
no_fa_model <- lm(Y ~ X, data = no_free_agents)
summary(no_fa_model)
```

```
##
## Call:
## lm(formula = Y ~ X, data = no_free_agents)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -4113.9  -170.5  -116.2   136.1  3261.6
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value      Pr(>|t|)
## (Intercept)   146.136     6.303   23.186 < 0.0000000000000002 ***
## X              45.871     9.668    4.744    0.00000214 ***
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 508.8 on 6582 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.003408, Adjusted R-squared:  0.003257
## F-statistic: 22.51 on 1 and 6582 DF,  p-value: 0.000002135
```

Por último, determinemos si hay cambio estructural:

##	F value	d.f.1
##	d.f.2	P value
##	47.036082097642676558280072641	2.000000000000000000000000000000
##	6943.0000000000000000000000000000	0.00000000000000000000000005124364

3