

Auxiliar 4 - Semestre Primavera 2014

26 de Agosto, 2014

Problema 1: Variables Dummies

Se tiene el siguiente modelo:

$$PASE = \beta_0 + \beta_1 CHI + \beta_2 ARG + u$$

Considerando que el estudio se hará sólo para jugadores provenientes de Chile, Argentina y Brazil.

- ¿Cuánto es la diferencia esperada del valor del pase de un jugador argentino y uno chileno?
¿Y de ambos con uno brasileño?
- ¿Cómo afecta la cantidad de goles a cada nacionalidad de jugador?
- ¿Qué representan entonces los coeficientes β_4 y β_5 ?
- Comente sobre la inclusión de la variable BRA en el modelo.

Problema 2: Multicolinealidad

Para un modelo de regresión lineal trivariada, y con los datos de la tabla (usando $t_{95\%} = 1,96$):

- Elabore un IC al 95% para los parámetros β_1 , β_2 y β_3 de la Figura 1 adjunta.
- Calcule los valores de coeficientes t_i de significancia individual.
- Comente sobre la relación entre los IC , los índices R^2_{-1} y los coeficientes. Comente la relación con el test F global.
- Realice el mismo procedimiento para el nuevo modelo de la Figura 2 adjunta.
- Comente las diferencias de $SE()$, de IC , y de t .
- Comente sobre errores a cometer, y sobre significancia práctica vs. significancia estadística.

Problema 3: Test de Chow

Dado el modelo:

$$Ptje = \beta_0 + \beta_1 PtjeAnt + \beta_2 H + \beta_3 R + \beta_4 PtjeAnt \cdot H + \beta_5 PtjeAnt \cdot R + \beta_6 H \cdot R$$

donde H y R son dicotómicas para sexo y ubicación.

- Plantee la hipótesis para testear que el $Ptje$ asociado a hombres y mujeres responde al mismo modelo.
- Plantee la hipótesis para testear que el $Ptje$ asociado a lugares rurales y a lugares urbanos responde al mismo modelo.
- Utilice los valores de la regresión adjunta en la Figura 3 para calcular el estadístico F y concluya.

Tablas

```
. reg Y X*
```

Source	SS	df	MS	
Model	10316.5174	5	2063.30348	Number of obs = 76027
Residual	46107.6844	76021	.606512469	F(5, 76021) = 3401.91
Total	56424.2018	76026	.742169808	Prob > F = 0.0000

R-squared = 0.1828
Adj R-squared = 0.1828
Root MSE = .77879

Y	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
X1	.1210248	.0171576		0.000	
X2	.0165076	.0049234		0.001	
X3	-.00003	.0000107		0.005	
X4	-.004883	.009794		0.618	
X5	-.0005383	.0048885		0.912	
_cons	5.958567	.0155242		0.000	

```
. scalar list  
R_5 = .99855199  
R_4 = .99818939  
R_3 = .90653351  
R_2 = .99857026  
R_1 = .99819067
```

Figura 1: **P2:** Regresión multivariada 1

```

. reg Y X1 X2 X3

```

Source	SS	df	MS	
Model	10316.3592	3	3438.7864	Number of obs = 76027
Residual	46107.8426	76023	.606498594	F(3, 76023) = 5669.90
Total	56424.2018	76026	.742169808	Prob > F = 0.0000
				R-squared = 0.1828
				Adj R-squared = 0.1828
				Root MSE = .77878

Y	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
X1	.1124815	.0008788		0.000	
X2	.0159702	.000601		0.000	
X3	-.00003	.0000107		0.005	
_cons	5.955547	.0138738		0.000	


```

. scalar list
R2_3 = .90653169
R2_2 = .9040674
R2_1 = .31039794

```

Figura 2: **P2:** Regresión multivariada 2

```

SCE_sexo = 1800.8158
SCT_sexo = 7050
SCE_ubic = 1807.5198
SCT_ubic = 4474.0353
SCE_U = 745.65373
SCT_U = 1597.1629
SCE_R = 410.13626
SCT_R = 2222.3092
SCE_H = 194.65784
SCT_H = 755.43247
SCE_H = 194.65784
SCT_H = 755.43247
NN = 7051

```

Figura 3: **P3:** Valores de Test de Chow