



La temperatura máxima aparente se asocia con un menor peso al nacer, en una población expuesta a una temperatura ambiente alta y constante en Piura, Perú

Maximum apparent temperature is associated with lower birth weight in a population exposed to a constant high ambient temperature in Piura, Peru

Cálculo de la potencia estadística para la regresión lineal

Modelo 1:

```
. regress pesorn i.ctmaxt2 edad_ma i.work i.educ2 imc_ma i.preec i.diab i.smoke i.sexorn egrn_fur_2, robust
```

```
Linear regression          Number of obs   =   15,287
                          F(15, 15271)    =   612.54
                          Prob > F      =   0.0000
                          R-squared     =   0.3794
                          Root MSE   =   446.69
```

```
. power rsquared 0.3794, n(15287) ntested(10)
```

Estimated power for multiple linear regression

F test for R2 testing all coefficients

H0: R2_T = 0 versus Ha: R2_T != 0

Study parameters:

```
alpha = 0.0500
N      = 15,287
delta = 0.6113
R2_T  = 0.3794
ntested = 10
```

Estimated power:

```
power = 1.0000
```

Modelo 2:

```
. regress pesorn i.ctmaxiii2 edad_ma i.work i.educ2 imc_ma i.preec i.diab i.smoke i.sexorn egrn_fur_2, robust
```

```
Linear regression          Number of obs   =   15,287
                          F(15, 15271)    =   614.65
                          Prob > F      =   0.0000
                          R-squared     =   0.3805
                          Root MSE   =   446.26
```

```
. power rsquared 0.3805, n(15287) ntested(10)
```

Estimated power for multiple linear regression

F test for R2 testing all coefficients

H0: R2_T = 0 versus Ha: R2_T != 0

Study parameters:

```
alpha = 0.0500
N      = 15,287
delta = 0.6142
R2_T  = 0.3805
ntested = 10
```

Estimated power:

```
power = 1.0000
```



Modelo 3:

```
. regress pesorn i.ctmaxi2 edad_ma i.work i.educ2 imc_ma i.preec i.diab i.smoke i.sexorn egrn_fur_2, robust
```

```
Linear regression          Number of obs   =   15,287
                          F(15, 15271)       =   612.32
                          Prob > F         =   0.0000
                          R-squared        =   0.3792
                          Root MSE     =   446.75
```

```
. power rsquared 0.3792, n(15287) ntested(10)
```

```
Estimated power for multiple linear regression
F test for R2 testing all coefficients
H0: R2_T = 0 versus Ha: R2_T != 0
```

Study parameters:

```
alpha = 0.0500
N = 15,287
delta = 0.6108
R2_T = 0.3792
ntested = 10
```

Estimated power:

```
power = 1.0000
```

Modelo 4:

```
. regress pesorn i.ctmaxi2 edad_ma i.work i.educ2 imc_ma i.preec i.diab i.smoke i.sexorn egrn_fur_2, robust
```

```
Linear regression          Number of obs   =   15,287
                          F(15, 15271)       =   607.85
                          Prob > F         =   0.0000
                          R-squared        =   0.3787
                          Root MSE     =   446.93
```

```
. power rsquared 0.3787, n(15287) ntested(10)
```

```
Estimated power for multiple linear regression
F test for R2 testing all coefficients
H0: R2_T = 0 versus Ha: R2_T != 0
```

Study parameters:

```
alpha = 0.0500
N = 15,287
delta = 0.6095
R2_T = 0.3787
ntested = 10
```

Estimated power:

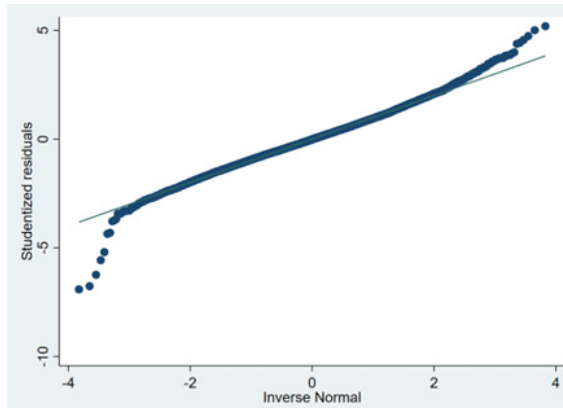
```
power = 1.0000
```



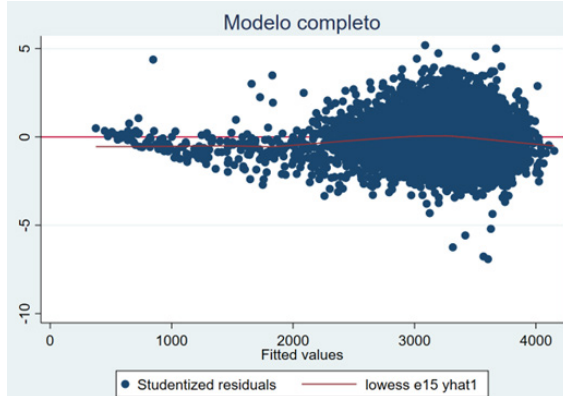
MATERIAL SUPLEMENTARIO 2.

Evaluación de supuestos de modelos de regresión

Regresión lineal de para embarazo completo:
Modelo de distribución normal de residuos para embarazo completo



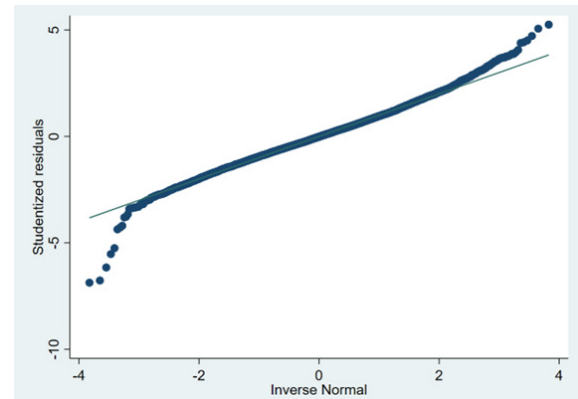
Podemos decir que los residuos siguen una distribución normal, aunque se aprecia una ligera desviación en las colas de la distribución, pero teniendo en cuenta el número de observaciones, esto no es un problema.
Heteroscedasticidad



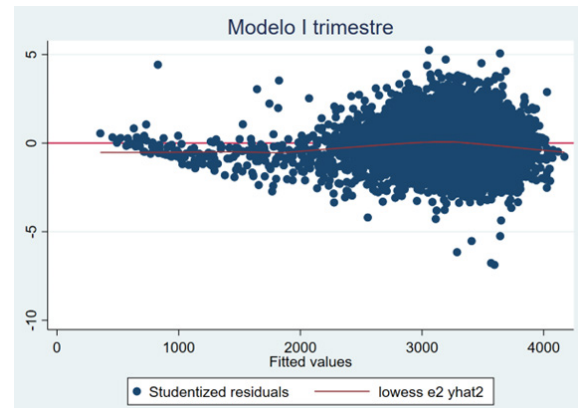
Vemos que los residuos no se distribuyen homogéneamente entre los valores predichos. Por eso decidimos optar por una regresión lineal robusta.

Regresión lineal del modelo de embarazo en el primer trimestre:

Distribución normal de los residuos para el modelo de embarazo del primer trimestre

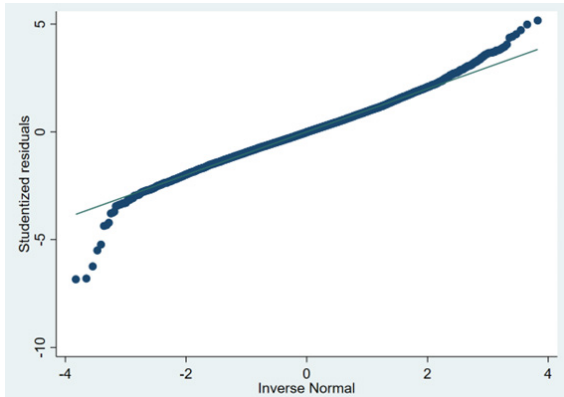


Heteroscedasticidad

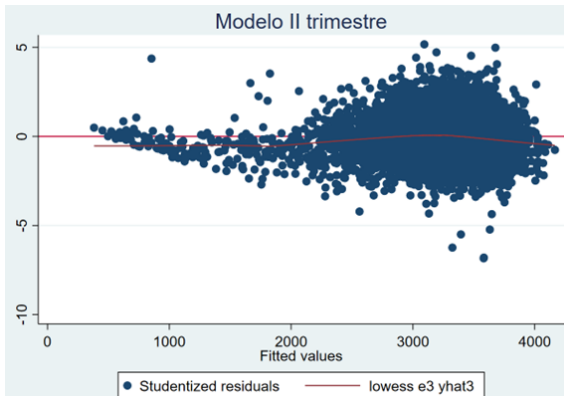




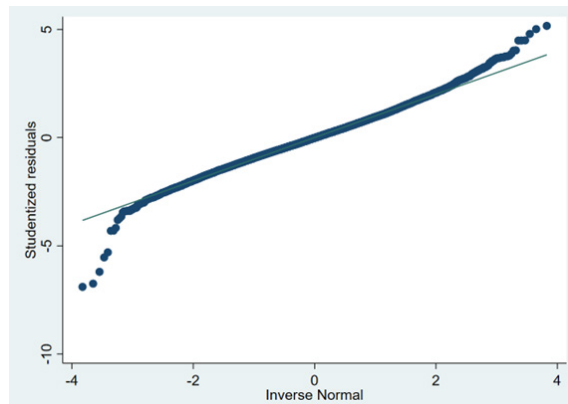
Regresión lineal del modelo de embarazo en el segundo trimestre:
Distribución normal de los residuos para el modelo de embarazo en el segundo trimestre



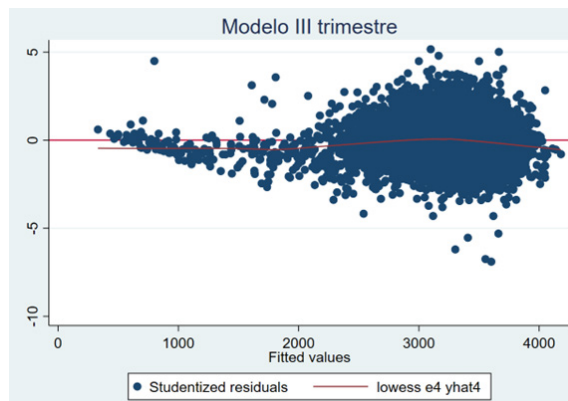
Heteroscedasticidad



Regresión lineal del modelo de embarazo en el tercer trimestre:
Distribución normal de los residuos para el modelo de embarazo en el tercer trimestre



Heteroscedasticidad





ANÁLISIS DE REGRESIÓN LINEAL AJUSTADA ENTRE PESO AL NACER Y HÍMAX

Variable	Toda la gestación			Tercer trimestre			Segundo trimestre			Primer trimestre		
	β -coef	IC 95%	p	β -coef	IC 95%	p	β -coef	IC 95%	p	β -coef	IC 95%	p
Hímax												
Q1	Ref.			Ref.			Ref.			Ref.		
Q2	-3.22	-24.47, 18.04	0.767	-14.27	-34.86, 6.32	0.174	-33.62	-54.67, -12.56	0.002	-15.98	-36.81, 4.85	0.359
Q3	-29.68	-50.75, -8.60	0.006	-22.99	-43.69, -2.31	0.029	-29.25	-49.93, -8.57	0.006	-2.46	-22.90, 17.98	0.290
Q4	-36.83	-58.21, -15.45	0.001	-66.08	-87.53, -44.63	<0.001	-37.83	-59.52, -16.14	0.001	-3.06	-24.75, 18.63	0.782
P95	-38.50	-71.46, -5.53	0.022	-70.48	-102.69, -38.28	<0.001	-23.40	-55.68, 8.88	0.155	-5.02	-37.16, 27.12	0.759
Edad de la madre	4.35	3.21, 5.48	<0.001	4.35	3.22, 5.49	<0.001	4.34	3.21, 5.48	<0.001	4.35	3.21, 5.48	0.001
Situación laboral												
Desempleada	Ref.						Ref.			Ref.		
Empleada	-18.46	-55.58, 18.66	0.330	-17.06	-54.22, 20.09	0.368	-16.74	-53.85, 20.35	0.376	-14.14	-51.22, 22.94	0.398
Nivel educativo												
Sin educación	Ref.			Ref.			Ref.			Ref.		
Primaria	2.05	-58.11, 62.20	0.947	1.29	-58.72, 61.32	0.966	0.15	-59.87, 60.18	0.996	-1.52	-61.71, 58.67	0.658
Secundaria	92.08	33.40, 150.75	0.002	94.03	35.48, 152.57	0.000	90.03	31.50, 148.56	0.003	87.84	29.15, 146.53	0.001
Superior	129.89	70.15, 189.63	<0.001	130.85	71.27, 190.43	<0.001	127.04	67.44, 186.63	<0.001	124.31	64.54, 184.09	<0.001
IMC pregestacional	15.63	13.85, 17.40	<0.001	15.82	14.03, 17.61	<0.001	15.61	13.83, 17.39	<0.001	15.55	13.77, 17.32	<0.001
Preeclampsia												
No	Ref.			Ref.			Ref.			Ref.		
Sí	-164.95	-194.41, -135.49	<0.001	-171.36	-201.02, -141.70	<0.001	-164.71	-194.17, -135.25	<0.001	-166.39	-195.91, -136.89	<0.001
Diabetes gestacional												
No	Ref.						Ref.			Ref.		
Sí	346.14	187.17, 505.10	<0.001	340.14	180.11, 500.18	<0.001	344.04	185.12, 502.96	<0.001	346.42	187.79, 505.04	<0.001
Fumadora												
No	Ref.			Ref.			Ref.			Ref.		
Sí	49.59	14.41, 84.76	0.006	48.43	13.65, 83.22	0.006	57.75	22.99, 92.51	0.001	63.00	28.28, 97.73	0.004
Sexo del recién nacido												
Masculino	Ref.			Ref.			Ref.			Ref.		
Femenino	83.49	69.33, 97.65	<0.001	83.52	69.32, 97.72	<0.001	83.79	69.63, 97.95	<0.001	83.94	69.78, 98.11	<0.001
Edad gestacional al nacer	164.33	160.25, 167.96	<0.001	159.50	154.79, 164.21	<0.001	164.31	160.68, 167.95	<0.001	164.68	161.04, 168.32	<0.001

Modelo de regresión lineal ajustado por edad materna, situación laboral, nivel educativo, IMC pregestacional, preeclampsia, diabetes gestacional, tabaquismo y sexo del recién nacido.