

# TP 4 Cuestionario Problema 3.

## Tratamiento electroquímico de tumores (TEQ)

Total de puntos 98/100 

En base al problema 3 del TP 4, elegí la respuesta correcta de cada item (una sola por fila)

¿Cuáles de las siguientes opciones son correctas en relación al planteo del problema?

\*

	V	F	Puntuación	
Es un estudio observacional	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1/1	✓
Es un estudio experimental	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1/1	✓
Hay 5 replicas por combinación de tratamientos configuración y dosis de TEQ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1/1	✓
El tratamiento configuración y la dosis de TEQ están cruzados	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1/1	✓
El tratamiento configuración y la dosis de TEQ no están cruzados	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1/1	✓
No es necesario evaluar la interacción entre predictoras pues no es una de las preguntas de la investigación	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1/1	✓
Si es necesario evaluar la interacción entre predictoras pues es una de las preguntas de la investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1/1	✓
Hay 20 replicas por combinación de tratamientos configuración y	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1/1	✓

Configuración y  
dosis de TEQ

El diseño es  
completamente  
aleatorizado



1/1



Dado el siguiente modelo, ¿Cuáles de las siguientes opciones son verdaderas o falsas? \*

$$\text{Volumen}_i = \beta_0 + \beta_1 * \text{Dosis\_TEQ}_i + \beta_2 * \text{Parabola}_i + \beta_3 * \text{Dosis\_TEQ}_i * \text{Parabola}_i + \varepsilon_i$$

	V	F	Puntuación	
beta 0 es el valor del volumen del tumor para la configuración círculo y dosis TEQ 0 Coulombs	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2/2	✓
beta 0 es el valor del volumen medio del tumor para la configuración círculo y dosis TEQ 0 Coulombs	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2/2	✓
beta 0 es el valor del volumen medio del tumor para la configuración círculo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2/2	✓
beta 2 es la diferencia media en el volumen tumoral entre configuración círculo y parábola cuando la dosis es 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2/2	✓
beta 2 es la diferencia en el volumen tumoral entre configuración círculo y parábola cuando la dosis es 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.../2	✗

la dosis es 0

beta 1 es el  
cambio esperado  
en el volumen  
medio tumoral  
por cambio  
unitario de dosis  
de TEQ para la  
configuración  
parábola

☐☒

2/2



beta 1 es el  
cambio esperado  
en el volumen  
medio tumoral  
por cambio  
unitario de dosis  
de TEQ para la  
configuración  
círculo

☒☐

2/2



beta 3 es el  
cambio medio  
esperado en beta  
1 cuando la  
configuración es  
parábola

☒☐

2/2



beta 3 es el  
cambio medio  
esperado en beta  
1 cuando la  
configuración es  
círculo

☐☒

2/2



círculo

**Respuestas correctas**

V

F

beta 2 es la diferencia en el  
volumen tumoral entre  
configuración círculo y  
parábola cuando la dosis es  
0

☐☐

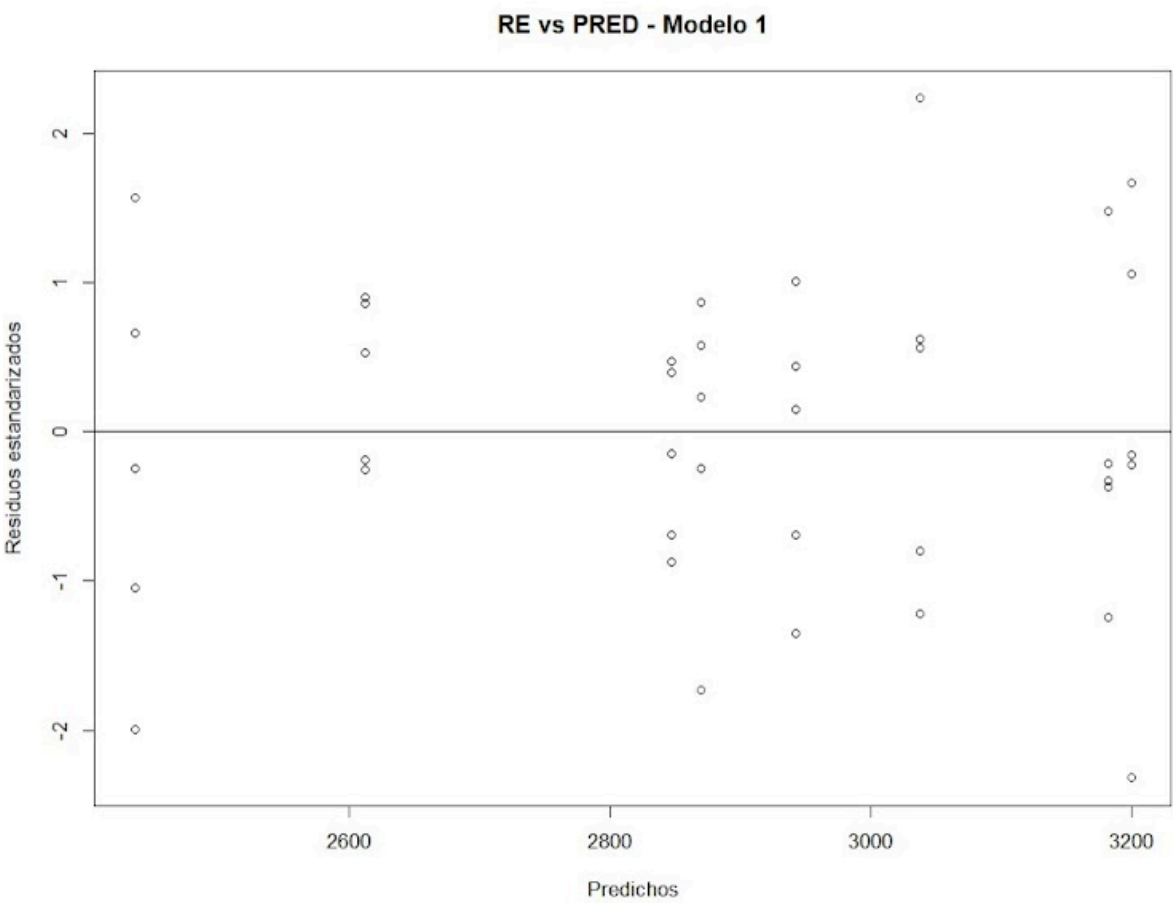
✓ El modelo anterior tiene:

5/5

- ☐ 5 parámetros; beta 0, beta 1, beta 2, beta 3 y el error
- ☒ 5 parámetros; beta 0, beta 1, beta 2, beta 3 y la varianza
- ☐ 4 parámetros; beta 0, beta 1, beta 2, beta 3



Una vez implementado el modelo en R se procedió a chequear los supuestos. En \* base al siguiente gráfico de residuos estandarizados vs predichos marquen las opciones verdaderas o falsas



	V	F	Puntuación	
Con este gráfico se puede evaluar la homogeneidad de varianzas y linealidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2/2	✓
No hay evidencias de heterocedasticidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2/2	✓
Hay evidencias de heterocedasticidad	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2/2	✓
Se rechaza el supuesto de linealidad	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2/2	✓
No hay evidencias				

para rechazar el  
supuesto de  
linealidad



2/2



Con este gráfico  
se puede evaluar  
la normalidad y  
homogeneidad de  
varianzas



2/2



varianzas

✓ Se realiza la prueba analítica de shapiro wilks que da la siguiente salida. ¿Qué opciones son acordes a este resultado?

\*10/10

```
shapiro-wilk normality test
data:  e
W = 0.98779, p-value = 0.9375
```



Hay evidencia suficiente para aceptar la hipótesis nula  $H_0$



No hay evidencia suficiente para rechazar que los errores se ajustan a  $N(0; \sigma^2)$



$H_0$ ) Los errores siguen una distribución normal ( $N(0; \sigma^2)$ ) y están independientemente distribuidos



$H_0$ ) Los residuos siguen una distribución normal ( $N(0; \sigma^2)$ ) y están independientemente distribuidos



Apartir del summary obtenido del ajuste de los datos al modelo \*

`m1 <- lm(volumen ~ config*dosis , Datos)`

Indiquen qué afirmaciones son V o F

```

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   3199.7722     6.9925  457.600  <2e-16 ***
configparabola -18.1586     9.8889   -1.836   0.0746 .
dosis         -11.7638     0.1602  -73.452  <2e-16 ***
configparabola:dosis  6.9691     0.2265   30.770  <2e-16 ***
---

```

	V	F	Puntuación	
Existe relación entre el volumen y la dosis independientemente de la configuración	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5/5	✓
El efecto de la configuración sobre el volumen depende del nivel de dosis de TEQ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5/5	✓
No hay efecto del tratamiento configuración sobre el volumen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5/5	✓

✓ Para interpretar el coeficiente estimado para la configuración parábola\*dosis con su IC 95% puedo utilizar 6/6

☐ anova

☒ confint

☒ emtrends

✓

✓

✓ ¿Qué hubiese pasado si la interacción dosis\*tratamiento daba no significativa?

10/10

- ☐ Se podrían haber analizado efectos principales
- ☐ Hubiesemos concluido que el efecto de la configuración sobre el volumen es independiente del nivel de dosis de TEQ
- ☐ Ninguna es correcta
- ☒ Ambas son correctas



#### Comentarios

*Si la interacción hubiese dado no significativa podría reducir el modelo, solo si el estudio fuese observacional. Al ser experimental la interacción es parte de la pregunta a responder*

✓ Considere el siguiente resultado del m1 y seleccione las opciones correctas:

15/15

```
> confint(m1)
```

	2.5 %	97.5 %
(Intercept)	3185.590725	3213.953655
configparabola	-38.214249	1.896993
dosis	-12.088623	-11.439001
configparabola:dosis	6.509782	7.428487

- El cambio esperado en volumen tumoral medio por cada aumento unitario de dosis de TEQ para la configuración Parábola es entre 6,51 y 7,43 mm<sup>3</sup>/Coulombs mayor respecto al cambio medio en el volumen tumoral esperado de la configuración Círculo ✓
- ☒ Dentro del IC95% {-12.08; -11.4} se encuentra comprendido el estimador de beta 2 ("dosis") con una confianza del 95%
- ☐ El cambio esperado en volumen tumoral medio por cada aumento unitario de dosis de TEQ para la configuración Círculo es entre 6,51 y 7,43 mm<sup>3</sup>/Coulombs mayor respecto al cambio medio en el volumen tumoral esperado de la configuración Círculo
- ☐ El volumen tumoral medio por cada aumento unitario de dosis de TEQ para la configuración Parábola esta entre 6,51 y 7,43 mm<sup>3</sup>/Coulombs
- ☐ El IC de la Intercept no tiene interpretabilidad en este ensayo

Apellido \*

Presa

Nombre \*

Sabrina

Turno TP \*

- ☐ lunes y miercoles
- ☒ martes y jueves

Google no creó ni aprobó este contenido. [Denunciar abuso](#) - [Condiciones del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios

