

Para realizar un estudio de estabilidad se guardan comprimidos para ser analizados en el transcurso del tiempo. Los comprimidos tienen rotulo de 5 mg de droga. En el momento de envasarlos y a los 3, 6, 12, 18 y 24 meses después de envasarlos se eligieron 3 comprimidos al azar y se les midió la concentración (C) de droga expresada en mg de droga/comprimido. Se obtuvieron los siguientes datos:

meses	0	3	6	12	18	24
C	5.03	4.86	4.88	4.76	4.62	4.51
	4.97	4.89	4.80	4.68	4.57	4.44
	5.06	4.94	4.82	4.71	4.66	4.48

- Se representan los datos en un diagrama de dispersión. ¿Es razonable suponer una relación lineal entre la concentración de la droga y el tiempo transcurrido desde el envasado? Contesto en base al GRÁFICO.....
- Realice un ajuste por cuadrados mínimos. Detalle las variables, parámetros involucrados y modelo teórico. ¿Qué supuestos teóricos se requieren? ¿Se cumplen en este caso? ¿Mediante qué gráficos de “diagnóstico” los verificaría? (GRÁFICOS
- ¿Se puede afirmar que la concentración de la droga varía con el tiempo transcurrido desde el envasado? ($\alpha=0.05$).
- ¿Con que otra información podría contestar la pregunta (c)?
- Hallar un intervalo del 95% de confianza para la concentración promedio inicial de la droga. Interpretar en términos del problema.
- Efectuar un test para decidir si la concentración media inicial de la droga es 5 mg ($\alpha=0.05$)
- ¿Cuál es el coeficiente de determinación? Interprete el significado de esta medida en este caso.
- Hallar un intervalo del 95% de confianza para la concentración media de los comprimidos después de 20 meses de envasado. Repetir lo anterior para los 10.5 meses. Comparar.
- Hallar un intervalo de predicción del 95% para la concentración de los comprimidos después de 20 meses de envasado. Repetir lo anterior para los 10.5 meses. Comparar con (h).
- ¿Que se representó en el GRÁFICO 5? (Results/Plots/Simple Regression Plot).
- Hallar la predicción inversa para $y = 4.8$ mg y el IC de nivel 95 %.

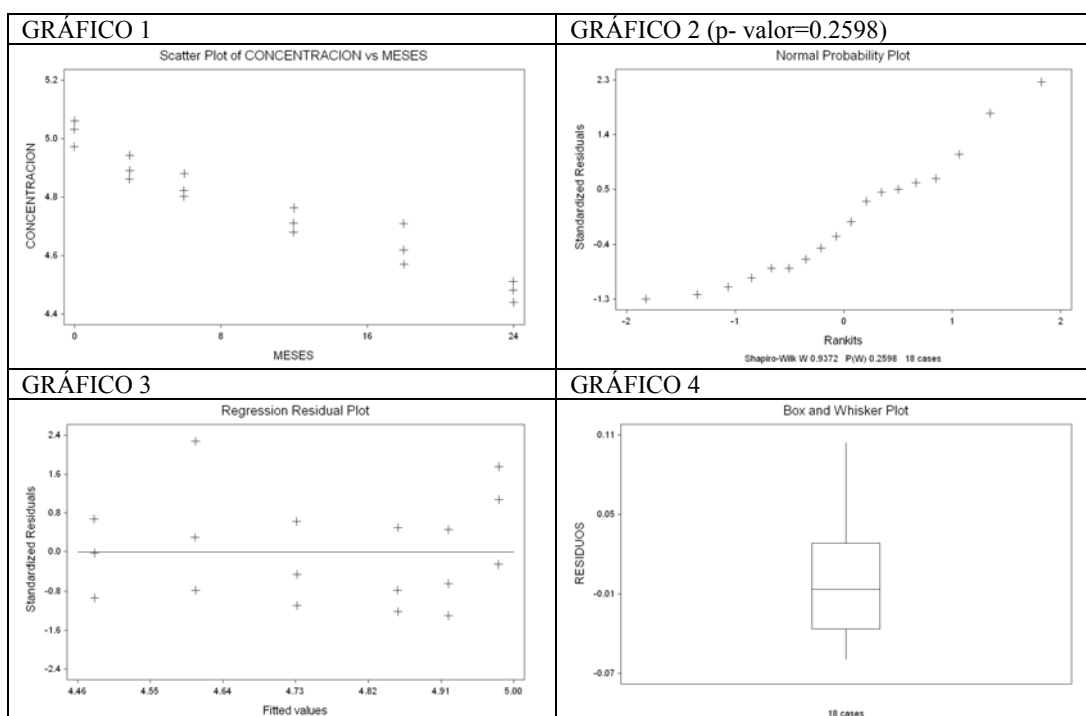
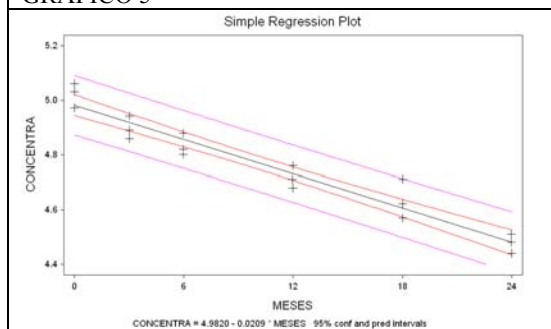


GRÁFICO 5



UNWEIGHTED LEAST SQUARES LINEAR REGRESSION OF CONCENTRACION

PREDICTOR VARIABLES	COEFFICIENT	STD ERROR	STUDENT'S T	P	
-----	-----	-----	-----	-----	
CONSTANT	4.98199	0.01813	274.75	0.0000	
MESES	-0.02088	0.00135	-15.51	0.0000	
R-SQUARED	0.9376	RESID. MEAN SQUARE (MSE)		0.00232	
ADJUSTED R-SQUARED	0.9337	STANDARD DEVIATION		0.04820	
SOURCE	DF	SS	MS	F	P
-----	-----	-----	-----	-----	-----
REGRESSION	1	0.55899	0.55899	240.59	0.0000
RESIDUAL	16	0.03717	0.00232		
TOTAL	17	0.59616			

PREDICTED/FITTED VALUES OF CONCENTRACION

LOWER PREDICTED BOUND	4.4560	LOWER FITTED BOUND	4.5282
PREDICTED VALUE	4.5644	FITTED VALUE	4.5644
UPPER PREDICTED BOUND	4.6729	UPPER FITTED BOUND	4.6007
SE (PREDICTED VALUE)	0.0511	SE (FITTED VALUE)	0.0171
UNUSUALNESS (LEVERAGE)	0.1259		
PERCENT COVERAGE	95.0		
CORRESPONDING T	2.12		

PREDICTOR VALUES: MESES = 20.000

PREDICTED/FITTED VALUES OF CONCENTRA

LOWER PREDICTED BOUND	4.6578	LOWER FITTED BOUND	4.7387
PREDICTED VALUE	4.7628	FITTED VALUE	4.7628
UPPER PREDICTED BOUND	4.8678	UPPER FITTED BOUND	4.7869
SE (PREDICTED VALUE)	0.0495	SE (FITTED VALUE)	0.0114
UNUSUALNESS (LEVERAGE)	0.0556		
PERCENT COVERAGE	95.0		
CORRESPONDING T	2.12		

PREDICTOR VALUES: MESES = 10.500

DESCRIPTIVE STATISTICS

VARIABLE	N	MEAN	SD	VARIANCE
MESES	18	10.500	8.6857	75.441
CONCENTRA	18	4.7628	0.1873	0.0351