

## Guión 2ª práctica

### DISEÑO DE EXPERIMENTOS (DOS FACTORES)

Para los dos primeros análisis se utilizarán los datos glut (datos práctica 2)

- 1- Abrir el fichero Excel con los datos
- 2- Abrir el programa SPSS < marcar “Introducir los datos” < en “vista de datos” copiar en VAR00001 los datos de la variable “glut”, en VAR00002 copiar los datos “dosis” y en la VAR00003 copiar los datos “lon”. (También se pueden importar directamente desde Archivo < abrir < datos <...)
- 3- En “Vista de variables” nombrar las variables (Glut, Dosis, lon) < ajustar los decimales < poner etiquetas. Definir los valores de los dos factores.
- 4- **Dibujar el diagrama de cajas:** Gráficos < Cuadros de diálogo antiguos < Diagramas de caja < seleccionar Agrupado < Definir < arrastrar a Variable “Glut”, a Eje de Categorías “Dosis” y a Definir grupos por “lon” < Aceptar

#### Primer análisis

- 5- **Hacer el estudio completo de Diseño de Experimentos con dos factores e interacción:** Analizar < Modelo lineal general < Univariante < dependiente (Glut), factores fijos (Dosis e lon). Modelo < factorial completo < continuar < seleccionar Post Hoc < pruebas Post-Hoc para Dosis < seleccionar “Bonferroni” < continuar. Guardar < seleccionar Valores pronosticados no tipificados y Residuos tipificados < continuar. Opciones < seleccionar “Prueba de homogeneidad de la varianza” y “Descriptivos” < Continuar. Aceptar.
- 6- **Hacer el diagnóstico de las hipótesis del modelo mediante el análisis de los residuos.** Dibujar el Histograma de los residuos tipificados con la curva Normal. Obtener el gráfico P-P de los residuos tipificados. Dibujar el diagrama de dispersión de los residuos tipificados.  
**Histograma:** Gráficos < Cuadros de diálogo antiguos < Histograma < variable (Residuo estandarizado) y mostrar curva normal < Aceptar.  
**Gráfico P-P:** Analizar < Estadísticos descriptivos < Gráficos P-P < variables (Residuo estandarizado) < Aceptar.  
**Diagrama de dispersión:** Gráficos < Cuadros de diálogo antiguos < dispersión simple < definir < Arrastrar los Residuos tipificados al eje Y y los Valores pronosticados al eje X < Aceptar.  
**Contraste de Kolmogorov-Smirnov** (en pruebas no paramétricas)

#### Segundo análisis

- 7- Realizar un **nuevo análisis de dos factores SIN interacción** (paso 5 con la única diferencia de que en Modelo hay que seleccionar “Personalizado” < en Tipo seleccionar “efectos principales” y arrastrar con la flecha a Modelo “Dosis e “lon”. Comparar con los resultados del análisis anterior.

#### Tercer análisis. Introducir los datos del problema 2 y realizar el análisis correspondiente.

Variable respuesta= consumo en litros por 100 Km. de un coche

	Ciudad (h. punta)	Ciudad (h. normal)	Carretera montaña	Carretera llana
Español	14,7	9,4	7,2	6,8
Francés	11,6	7,7	6,8	6,0
Alemán	10,8	7,2	7,2	6,4
Japonés	16,0	10,0	9,3	7,7