

# ESTADÍSTICA – 1º CC. AA.

## PRÁCTICA 2

### Ejercicio 5

**Descripción de los datos.-** El maíz es un elemento importante en la alimentación animal. Sin embargo, este cereal carece de algunos aminoácidos que son esenciales. Un grupo de científicos desarrolló una nueva variedad que sí contenía niveles apreciables de dichos aminoácidos. Para comprobar la utilidad de esta nueva variedad, se llevó a cabo el siguiente experimento: a un grupo de 20 pollos de 1 día se les suministró un pienso que contenía harina de maíz de la nueva variedad. A otro grupo de 20 pollos (grupo de control) se le alimentó con un pienso que sólo se diferenciaba del anterior en que no contenía harina de la variedad mejorada de maíz. Los resultados que se obtuvieron sobre las ganancias de peso de los pollos (en gramos) al cabo de 21 días de alimentación fueron los siguientes:

- *Variedad normal*

380 321 366 356 283 349 402 462 356 410 329 399 350 384 316 272 345 455 360 431

- *Variedad mejorada*

361 447 401 375 434 403 393 426 406 318 467 407 427 420 477 392 430 339 410 326

a) Abre una nueva consulta SPSS y teclea los datos utilizando el esquema Casos—Variables propio de SPSS.

ANALIZAR → ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS → EXPLORAR

b) ¿Cuáles son las medias, desviaciones típicas, medianas y cuartiles de los datos de ambos grupos? ¿Qué diferencias hay entre ambos?

GRÁFICOS → GENERADOR DE GRÁFICOS

c) Para comparar las dos distribuciones, representa los dos diagramas de cajas (*boxplots*) en un mismo gráfico. ¿Qué se puede observar en estos diagramas?

### Ejercicio 4

**Descripción de los datos.-** Para evaluar la viabilidad de un proyecto de reforestación de una zona sometida a una fuerte actividad turística, se analiza la composición en mg por cm<sup>3</sup> de desechos orgánicos del territorio. Los datos que se obtienen son:

10,87	9,01	22,50	12,35	17,39	31,05	17,19	16,74	20,33
19,32	23,18	25,15	15,49	20,30	2,38	13,55	9,33	22,72
10,96	25,90	27,66	9,74	18,65	9,31	24,60	17,41	24,86
15,34	23,34	22,81	17,86	30,72	32,60	8,96	32,71	15,86
16,71	5,48	8,25	20,57	4,57	2,30	32,56	7,92	4,84
4,57	26,45	23,58	19,27	9,79	3,03	19,40	23,92	22,45
22,05	21,18	18,85	8,38	15,01	18,12	4,24	3,39	7,17
22,71	22,44	15,89	24,20	24,75	28,08	19,73	13,22	17,69
5,53	11,42	5,58	3,15	14,06	5,83	19,42	21,13	18,32
23,31	11,89	23,95	19,30	12,22	21,45	9,84	4,78	38,63
12,65	13,89	23,82	16,91	28,09	15,73	12,53	16,52	9,48
4,08								

a) Importa estos datos a SPSS. Se encuentran en el archivo de texto «reforestacion.csv» que puedes bajar de Moodle o de la página web de la asignatura.

ANALIZAR → ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS → FRECUENCIAS

b) Obtén los estadísticos descriptivos de la variable y anota la media, la cuasivarianza, la mediana y los cuartiles.

GRÁFICOS → GENERADOR DE GRÁFICOS

- c) Representa los datos por medio de un diagrama de caja (*boxplot*).
- d) Representa los datos por medio de un histograma y comenta el resultado.
- e) ¿Es la distribución aproximadamente simétrica o se observa algún sesgo?

**Ejercicio 10**

**Descripción de los datos.-** El manatí de Florida (*Trichechus manatus latirostris*) es un mamífero marino de gran tamaño (hasta 4,5 m y 1 500 kg) que vive a lo largo de la costa de Florida. Cada año las lanchas motoras hieren o matan muchos ejemplares. A continuación se presenta una tabla que da, anualmente, el número de licencias para motoras expedidas en Florida (expresado en miles de licencias) y el número de manatíes muertos en el periodo 1977—1990.

Año	Licencias	Manatíes	Año	Licencias	Manatíes
1977	447	13	1984	559	34
1978	460	21	1985	585	33
1979	481	24	1986	614	33
1980	498	16	1987	645	39
1981	513	24	1988	675	43
1982	512	20	1989	711	50
1983	526	15	1990	719	47

- a) Importa estos datos a SPSS. Se encuentran en el archivo de texto «manaties.csv» que puedes bajar de Moodle o de la página web de la asignatura.

*Revisa el guión de la Práctica 2 del último día para ver como se obtienen los resultados que se piden a continuación.*

GRÁFICOS → GENERADOR DE GRÁFICOS

- b) Se quiere analizar la relación entre el número de licencias expedidas anualmente en Florida y el número de manatíes muertos por lanchas motoras. ¿Cuál será la variable explicativa? Dibuja un diagrama de dispersión con esos datos. ¿Qué indica el diagrama sobre la relación entre esas dos variables? ¿Están las variables asociadas positiva o negativamente?

ANALIZAR → REGRESIÓN → LINEALES

- c) Halla la recta de regresión que expresa el número de manatíes muertos en función del número de licencias.
- d) Describe la fuerza de la relación. ¿Se puede predecir con precisión el número de manatíes muertos cada año conociendo el número de licencias expedidas ese año? Si Florida decidiera congelar el número de licencias en 700 000, ¿cuál sería la predicción del número medio de manatíes muertos por lanchas motoras?