



Facultad de Psicología

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Nombre de la asignatura	Análisis de datos en psicología I
Curso	Primero
Equipo docente responsable de la evaluación y las tutorías	Hassan Fazeli Khalili Vicente Manzano Arrondo
Criterios de calificación	Ver programa. No obstante, es de aplicación únicamente lo relativo al examen final.
Material objeto de evaluación	Ver programa. A las orientaciones y bibliografía del programa pueden consultarse también los materiales que se encuentran en http://asignatura.us.es/dadpsico/Apuntes.htm

GUÍA DOCENTE EXPERIENCIA PILOTO DE CRÉDITOS EUROPEOS

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:	Código:
Análisis de datos en psicología I	

Tipo (Troncal/Obligatoria/Optativa):
Troncal

Ciclo:	Curso:	Periodo lectivo:
Primero	Primero	Segundo cuatrimestre

Créditos asignados:		Horas anuales:	
	Créditos LRU	Créditos Europeos (ECTS)	
TOTALES:	6	6 (5.8)	__ ECTS x 25 h./ECTS = __150__ horas
Teóricos:	3	3	__ ECTS x 25 h./ECTS = __75__ horas
Prácticos:	3	3	__ ECTS x 25 h./ECTS = __75__ horas

Departamento/Área al que pertenece:
Psicología Experimental/ Metodología de las Ciencias del Comportamiento

Profesorado y forma de contacto:			
Nombre (Si procede, indicar URL WEB bajo el nombre)	Horas y lugar de consulta	Teléfono	DirecciónCorreo -e
Hassan Fazeli Khalili		47646	fazeli@us.es
Vicente Manzano Arrondo www.pdipas.us.es/v/vmanzano		47646	vmanzano@us.es
Fco. Javier Pérez Santamaría		47675	javipe@us.es

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descriptores:
Métodos, Análisis de datos, Análisis estadístico, Investigación aplicada.



2. Contexto y sentido de la materia en el perfil de la titulación:

La asignatura se plantea trabajar las capacidades necesarias para saber extraer la información importante de los datos que se recogen como resultado de la práctica de la psicología. Igualmente, la materia permite comprender la abundante realidad estadística que nos rodea en el contexto político, social y de los medios de comunicación.

3. Prerrequisitos y recomendaciones para cursar la materia:

Aunque el dominio matemático no es necesario para obtener un buen rendimiento en la asignatura, sí que es importante perder el miedo a utilizar objetos que tienen una base numérica.

Es recomendable contar con acceso al ordenador, puesto que parte importante de las aplicaciones de la asignatura se realizan mediante programas informáticos. De carecer de un medio directo, es importante que se conozcan los horarios y posibilidades de las aulas informatizadas de la facultad y que se recurra a ellas especialmente en los primeros días del cuatrimestre, en los que estas aulas se encuentran más disponibles.

La asignatura está organizada de forma secuencial, por lo que las dificultades de comprensión de su contenido se arrastran a lo largo del curso y generan problemas. Es imprescindible no acumular dudas, por lo que los profesores de la asignatura recomiendan especialmente utilizar las horas de tutorías. La recomendación inicial es acudir a las tutorías del profesor que imparte clases en el grupo, pero si el horario resulta incompatible o problemático, no hay problema en resolver las dudas con cualquiera de los docentes de la asignatura.

4. Medidas para atender a las necesidades educativas especiales y a los estudiantes extranjeros:

El idioma en que se imparte la asignatura es el castellano. El formato es visual (pizarra, apuntes en copistería, transparencias y animaciones por ordenador) y auditivo (explicaciones del docente). Cualquier necesidad especial será cubierta con los medios que brinda la universidad así como organizaciones específicas como la ONCE. Los estudiantes con necesidades educativas especiales deberían dar a conocer esta circunstancia en los primeros días de clase.

5. Aportación de la materia al logro de las competencias del Grado en Psicología:

COMPETENCIAS		0	1	2	3	4	5
Marcar con X cada una según la contribución de la asignatura a su logro. Escala: 0=Ninguna (0%); 1=Alguna (1-15%); 2=Poca (16-30%); 3=Intermedia (31-70%); 4=Mucha (71-85%); 5=Completa (86-100%)							
I 1. MOTIVACIONES Y VALORES							
A	1.1 Preocupación por la calidad						
1	1.1.1 Tener como meta de actuación la calidad del trabajo realizado (es decir, no sólo trabajar de modo eficaz sino también del mejor modo posible).						X
B	1.2 Motivación						
2	1.2.1 Estar motivado por el trabajo y mostrar interés por el aprendizaje, la puesta al día y la formación continua en Psicología.						X
3	1.2.2 Interés por la investigación y creación de nuevos datos en Psicología, tanto como receptor o evaluador de las innovaciones, como usuario o como generador de las mismas.						X
C	1.3 Compromiso ético						
4	1.3.1 Conocer y cumplir la normativa ética propia de la profesión y de la investigación psicológica y respetar los derechos de clientes y usuarios.						X
5	1.3.2 Defender y mejorar las condiciones de los más desfavorecidos cuando se haga algún tipo de intervención psicológica.						X
II 2. COMPETENCIAS COGNITIVAS DE INTERVENCIÓN							
D	2.1 Investigación						
6	2.1.1 Capacidad para: a) delimitar el problema de investigación y buscar la información relevante, b) establecer y refutar hipótesis de trabajo y c) interpretar resultados y generalizarlos relacionándolos con resultados previos.						X
E	2.2 Capacidad crítica						
7	2.2.1 Tener la capacidad de valorar los procedimientos utilizados para obtener datos psicológicos relevantes así como para valorar la pertinencia de los informes resultantes de la investigación, evaluación o intervención psicológicas.						X
8	2.2.2 Tener la capacidad de valorar y discutir el propio trabajo.						X
F	2.3 Adaptarse a nuevas situaciones						
9	2.3.1 Transferencia y uso flexible del conocimiento.						X

COMPETENCIAS		0	1	2	3	4	5
Marcar con X cada una según la contribución de la asignatura a su logro. Escala: 0=Ninguna (0%); 1=Alguna (1-15%); 2=Poca (16-30%); 3=Intermedia (31-70%); 4=Mucha (71-85%); 5=Completa (86-100%)							
10	2.3.2 Saber desarrollar iniciativas destinadas a resolver situaciones-problema de interés psicológico y saber ofrecerlas a usuarios y/o empleadores.					X	
G	2.4 Creatividad						
11	2.4.1 Habilidad para captar problemas e interés por plantear una solución.					X	
12	2.4.2 Facilidad para generar ideas nuevas y soluciones ante problemas de interés para la Psicología.					X	
H	2.5 Aplicar el conocimiento a la práctica						
13	2.5.1 Habilidad para transferir el conocimiento académico a las diferentes situaciones reales.						X
14	2.5.2 Saber aplicar distintos métodos de evaluación, diagnóstico y tratamiento psicológicos en los ámbitos aplicados de la Psicología.				X		
III 3. COMPETENCIAS SOCIALES Y CULTURALES							
I	3.1 Appreciar la cultura y la diversidad cultural						
15	3.1.1 Conocer y respetar la diversidad cultural e individual, las creencias y valores de otros grupos humanos.						X
16	3.1.2 Desarrollar habilidades para trabajar en un contexto internacional y/o multicultural.				X		
J	3.2 Liderazgo e iniciativa						
17	3.2.1 Desarrollar habilidades para dirigir y coordinar trabajos en equipo.						X
18	3.2.2 Tener iniciativa y espíritu emprendedor.			X			
K	3.3 Habilidades interpersonales						
19	3.3.1 Tener buenas habilidades de comunicación, de empatía y de asertividad.					X	
20	3.3.2 Habilidad para conocer, controlar y redirigir los propios estados emocionales.				X		
L	3.4 Trabajo en equipo						
21	3.4.1 Saber contribuir al trabajo en equipo.						X
M	3.5 Trabajo interdisciplinar						
22	3.5.1 Contribuir desde la teoría, investigación y práctica psicológicas al trabajo multidisciplinar.						X
23	3.5.2 Tener interés y respeto por las aportaciones de otros campos a la Psicología y de ésta a ellos.					X	
IV 4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS E INSTRUMENTALES							
N	4.1 Conocimiento de un segundo idioma						
24	4.1.1 Tener la capacidad de comprender textos escritos en un segundo idioma.			X			
Ñ	4.2 Habilidades básicas de manejo de ordenador						

COMPETENCIAS		0	1	2	3	4	5
Marcar con X cada una según la contribución de la asignatura a su logro. Escala: 0=Ninguna (0%); 1=Alguna (1-15%); 2=Poca (16-30%); 3=Intermedia (31-70%); 4=Mucha (71-85%); 5=Completa (86-100%)							
25	4.2.1 Manejo de informática e internet como usuario.					X	
O	4.3 Habilidades de gestión de la información						
26	4.3.1 Saber planificar y realizar una búsqueda bibliográfica o de referencias tanto en bases de datos informatizadas como en bibliotecas y hemerotecas.				X		
P	4.4 Comunicación oral y escrita						
27	4.4.1 Conocer y utilizar adecuadamente los conceptos científicos propios de la Psicología.					X	
28	4.4.2 Saber planificar conceptualmente un discurso y trasladorlo a un texto que se adecue al nivel de su destinatario final.						X
29	4.4.3 Saber comunicar resultados psicológicos de forma oral adecuando la presentación al destinatario/s de la misma.						X
V	5. COMPETENCIAS COGNITIVAS BÁSICAS						
Q	5.1 Aprender a aprender						
30	5.1.1 Desarrollar conocimientos sobre las propias habilidades y sobre cómo desarrollarlas y cambiarlas.					X	
31	5.1.2 Desarrollar habilidades de planificación, control y evaluación del progreso del propio aprendizaje.					X	
32	5.1.3 Desarrollar la capacidad de adquirir conocimientos desde textos y discursos y de organizar la información.					X	
R	5.2 Análisis y síntesis						
33	5.2.1 Saber analizar, sintetizar y resumir la información procedente de textos científicos y profesionales relacionados con la Psicología.				X		
34	5.2.2 Identificar la conducta o el proceso psicológico objeto de estudio, así como las conductas o procesos vinculados.					X	
S	5.3 Conocimientos básicos y específicos						
35	5.3.1 Conocer las leyes básicas de los distintos procesos psicológicos.		X				
36	5.3.2 Conocer los principios y procesos básicos del funcionamiento y desarrollo psicológico, de la personalidad, de la psicopatología y del funcionamiento de grupos y organizaciones.		X				
37	5.3.3 Conocer las características de los distintos modelos teóricos de la Psicología.			X			
38	5.3.4 Conocer la evolución histórica de la Psicología.		X				
39	5.3.5 Conocer los distintos métodos de evaluación, diagnóstico y tratamiento psicológicos en los distintos ámbitos aplicados de la psicología.		X				

COMPETENCIAS		0	1	2	3	4	5
Marcar con X cada una según la contribución de la asignatura a su logro. Escala: 0=Ninguna (0%); 1=Alguna (1-15%); 2=Poca (16-30%); 3=Intermedia (31-70%); 4=Mucha (71-85%); 5=Completa (86-100%)							
40	5.3.6 Conocer distintos diseños de investigación para el trabajo del profesional.					X	
T	5.4 Organización, planificación y toma de decisiones						
41	5.4.1 Aprender a identificar y definir los problemas psicológicos en los diferentes ámbitos aplicados.				X		
42	5.4.2 Saber definir los objetivos de una investigación y/o intervención psicológica.					X	
43	5.4.3 Saber elegir la técnica de intervención psicológica adecuada para alcanzar los objetivos propuestos.			X			
44	5.4.4 Elaborar estrategias de intervención psicológica de tipo individual, grupal o comunitario.		X				
45	5.4.5 Saber establecer formas de control, evaluación y seguimiento de la intervención.				X		

6. Objetivos de la materia:

a) Relacionados con conocimientos declarativos (conceptuales):

El objetivo central es saber cómo extraer información relevante desde un conjunto de datos y cómo interpretar la información extraída por otros (y comunicada a través de los medios o de informes), conociendo los objetivos de la investigación y adecuándose a las características de los propios datos así como a los medios disponibles.

b) Procedimentales:

Se pretende conocer los procedimientos de análisis estadísticos más útiles para la práctica de la psicología y para la vida cotidiana. Así mismo, ello requiere adquirir conocimientos sobre la utilización del ordenador para conseguir los objetivos conceptuales.

c) Vinculados a actitudes y valores:

Se pretende dar forma a tres actitudes generales:

Por un lado, la de que todo trabajo debe ir orientado al bien común o, al menos, no dañarlo, lo que implica una preocupación basal constante por las repercusiones sociales e individuales de la práctica de la psicología, de la investigación y de los análisis de datos.

Por otro lado, la de que ni las matemáticas, ni la estadística, ni el ordenador sustituyen la capacidad de pensar críticamente y de procurar una visión de conjunto de las propias actuaciones durante el análisis y la interpretación de los resultados.

Por último, que el consumo de los análisis realizados por otros requiere un proceso consciente de interpretación que permita delimitar incoherencias, usos indebidos e, incluso, denunciar las "malas artes" mediante las que se recurre a los números para fundamentar decisiones discutibles.

7. Contenidos de la materia (agrupados en Bloques Temáticos):

Bloque I: Introducción y estadística descriptiva.

Tema 1: Conceptos fundamentales.

Tema 2: Distribuciones de frecuencias y representaciones gráficas.

Tema 3: Características estadísticas fundamentales I.

Tema 4: Características estadísticas fundamentales II.

Tema 5: Puntuaciones típicas y la curva normal.

Bloque II: estadística inferencial.

Tema 6: Estadística inferencial I. Conceptos fundamentales.

Tema 7: Estadística inferencial II. Estimación estadística.

Tema 8: Estadística inferencial III. Decisión estadística.

Tema 9: Covariación para variables nominales.

Nota: el grupo que imparte el profesor Vicente Manzano Arrondo será objeto de un temario no completamente coincidente con éste, como consecuencia de la puesta a prueba de algunos recursos de innovación. Para más información, consúltese la URL: www.pdipas.us.es/v/vmanzano.

8. Metodología y técnicas docentes:

Metodología docente para las clases de teoría:

En términos generales, las clases teóricas de la asignatura consisten en la presentación de bloques unitarios de contenidos: expuestos, desarrollados y demostrados por parte del profesor. A un nivel más concreto, cada unidad temática comienza utilizando ciertos ejemplos adecuados, para crear la necesidad real del aprendizaje de contenidos que serán desarrollados a continuación, con la intención de que el alumno perciba la utilidad de los conceptos explicados, para de esta manera justificar los contenidos de la materia y favorecer la motivación de los alumnos por los mismos.

A continuación, en base a los resultados de algunos estudios simulados, se exponen los conceptos, estrategias y técnicas de análisis de datos, que componen los contenidos previstos para las diferentes sesiones de clase.

Metodología docente para las clases prácticas

Esencialmente las clases prácticas estarán dedicadas a la resolución de casos prácticos, secuenciados de acuerdo con el desarrollo de los contenidos de las clases teóricas. Los alumnos podrán encontrar a dichos casos prácticos en las siguientes situaciones:

A) Casos prácticos solucionados sobre los que podrán hacer comentarios o plantear dudas durante las diferentes sesiones.

B) En cada sesión se plantearán algunos casos para solucionar por los alumnos fuera del horario de clase y que serán tratados en la sesión de la semana siguiente.

C) Otros casos prácticos que serán propuestos, comentados y solucionados durante cada sesión de práctica.

Por otra parte, algunas sesiones de clases prácticas serán dedicadas a entrenar a los alumnos en el manejo del ordenador y su aplicación a los distintos análisis de datos, para lo cual necesitan conocer el entorno Windows y el paquete estadístico SPSS.

Nota: el grupo que imparte el profesor Vicente Manzano Arrondo será objeto de una metodología docente no completamente coincidente con ésta, como consecuencia de la puesta a prueba de algunos recursos de innovación. Para más información, consúltese la URL: www.pdipas.us.es/v/vmanzano.

9. Actividades formativas y horas de trabajo del estudiante:

Tipo	Horas	ECTS
9.1. Actividades presenciales (en aula, laboratorio, seminario,...)		
a) Asistencia a las clases de teoría	28	1,12
b) Asistencia a las clases de prácticas	28	1,12
c) Asistencia a otras actividades (seminarios, sesiones especiales...)	4	0,16
d) Pruebas de competencias	7	0,28
9.2. Actividades no presenciales		
a) Preparación de los materiales de teoría	10	0,40
b) Preparación de los materiales de prácticas	15	0,60
c) Realización de trabajos aplicados	20	0,80
d) Identificación de situaciones cotidianas	10	0,40
e) Tareas de trabajo en grupo e investigación individual	15	0,60
f) Lectura y estudio de materiales de copistería	10	0,40
9.3. Otras actividades		
a) Asistencia a tutorías	3	0,12

Distribuir el número de horas que figuran en el apartado 9 en 20 semanas para una asignatura cuatrimestral /semestral y en 40 semanas para una anual

10. ORGANIZACIÓN DOCENTE SEMANAL (Sólo hay que indicar el número de horas que a ese tipo de sesión / actividad va a dedicar el estudiante cada semana)

SEMANA	Nº de horas de sesiones Teóricas	Nº de horas sesiones prácticas	Nº de horas Exposiciones y seminarios	Nº de horas Tutorías especializadas	Nº de horas Control de lecturas obligatorias	Nº de horas Exámenes	Nº de horas Actividad X	Nº de horas Actividad Y	Temas a tratar
Primer Semestre							Trabajo individual y grupal	Revisión exámenes	
1ª Semana	2	2					4		1
2ª Semana	2	2					4		2
3ª Semana	2	2			1		5		3
4ª Semana	2	2			1		6		4
5ª Semana	2	2	2		2		4		5
6ª Semana	2	2		1			6		5
7ª Semana	2	2				2	4	0.33	6
8ª Semana	2	2					4		6
9ª Semana	2	2			1		5		7
10ª Semana	2	2	2	1	2		6		7
11ª Semana	2	2			1	2	5	0,33	8
12ª Semana	2	2			2		6		8
13ª Semana	2	2					5		9
14ª Semana	2	2		1			6		9
						3			todos
								0,33	todos

11. Evaluación y calificación:

A) De los estudiantes:

La evaluación de los estudiantes se realizará mediante la realización de un examen final. A lo largo de la asignatura se podrán realizar algunos controles de conocimiento de carácter voluntario con cierto peso en la calificación final (a partir del aprobado). El grupo del profesor Vicente Manzano deberá realizar, además, un trabajo práctico de análisis de datos.

B) Evaluación y mecanismos de seguimiento y control de la asignatura y del proyecto docente:

A lo largo de la asignatura se recabará la opinión de las y los estudiantes con respecto a la marcha de ésta en lo que se refiere a los recursos docentes, adecuación teoría-práctica, clima en el aula y otros aspectos de interés. Los resultados de la evaluación serán tenidos en cuenta para sucesivas ediciones de la asignatura y, si resulta viable, para la edición en curso.

12. Bibliografía recomendada:

A) De uso general (obligatorio o no):

El manual que recoge todo el desarrollo conceptual del programa de la asignatura y que, por lo tanto, es recomendado, es el siguiente:

PÉREZ SANTAMARIA, F. J., MANZANO ARRONDO, V. y FAZELI KHALILI, H.(1998): Análisis de datos en Psicología. Ed. Pirámide. Madrid.

En cuanto a las Prácticas, el libro que desarrolla empíricamente una gran mayoría de los conceptos desarrollados en las clases teóricas y en el que además se recogen gran parte de los problemas propuestos como examen en los últimos años es:

PÉREZ SANTAMARIA, F. J., MANZANO ARRONDO, V. y FAZELI KHALILI, H.(1998): Problemas resueltos de Análisis de datos. Ed. Pirámide. Madrid.

B) Específica y/u opcional:

ALEKSANDROV, KOLMOGOROV, LAURENTIEV (7 ed. 1985): La matemática (1, 2 y 3): su contenido, métodos y significado. Madrid. Alianza Editorial.

AMON, J. (1978): Estadística para psicólogos. Madrid. Pirámide.

AMON, J. (1991): Estadística para psicólogos (II). Ed. Pirámide.

AMOS-BROWN-MINK (1965): Introducción a la Estadística. Madrid. Ed. del Castillo.

ATO GARCIA (1983): Estadística Inferencial. Ed. Yerba.

BACHRACH, A. (1966): Cómo investigar en Psicología. Ed. Morata.

BARBANCHO, A (1966): Estadística Elemental Moderna. Barcelona. Ed. Ariel.

BOTELLA, J. Y SAN MARTIN, R. (1992): Análisis de datos en Psicología I. Ed. Pirámide. Madrid.

BOTELLA, J. y BARRIOPEDRO, M.I. (1991): Problemas y ejercicios de

Psicoestadística. Madrid. Ed. Pirámide.

CALVO GOMEZ, F. y SARRAMONA, J. (1983): Ejercicios de Estadística aplicados a las ciencias sociales. Barcelona. Ed. CEAC.

CUADRAS, C. y otros (1984): Fundamentos de Estadística: Aplicación a las Ciencias Humanas. Barcelona. Ed. PPU.

COCHRAN y COX (1969): Diseños Experimentales. México. E. Trillas.

COCHRAN, W.G. (1974): Técnicas de Muestreo. México. Ed. GECSA.

DIXON-MASSEY (1966): Introducción al Análisis Estadístico. Madrid. Ed. del Castillo.

DOMENECH I MASSONS, J. (1977): Bioestadística. Barcelona. Herder.

DOMENECH I MASSONS, J. (1981): Una Síntesis de los Métodos estadísticos en Medicina. Barcelona. Ed. Herder.

DOMENECH I MASSONS, J. (1982): Problemas de Estadística Aplicada a la Psicología. Barcelona. Ed. Herder.

DOWNIE-HEATH (1970): Métodos Estadísticos Aplicados. Madrid. Ed. del Castillo.

GARRET, H.E. (1966): Estadística en Psicología y Educación. Buenos Aires. Ed. Paidós.

GUILFORD, J.P. y FRUCHTER, B. (1984): Estadística Aplicada a la Psicología y la Educación. México. Ed. McGraw-Hill.

JAÑEZ, L. (1989): Fundamentos de Psicología Matemática. Madrid. Ed. Pirámide.

LINTON y FREEMAN (1971): Elementos de Estadística Aplicada. Madrid. Ed. Católica.

LOPEZ DE LA MANZANARA BARBERO, J. (1991): Problemas de Estadística. Madrid. Ed. Pirámide.

MANZANO ARRONDO, V. (1993): Análisis estadísticos con el SPSS/PC+: Fundamentos de análisis, preliminares, estudios descriptivos y utilidades. Ed. RA-MA; Madrid, 1993.

MANZANO ARRONDO, V. (1995): Inferencia estadística. Aplicaciones con SPSS/PC+. Ed. RA-MA; Madrid, 1995.

McCOLLUG, C. (1976): Análisis Estadísticos para la Educación y las Ciencias Sociales. Colombia. Ed. McGraw-Hill.

NORTES CHECA, A. (1977): Estadística Teórica y Aplicada. Burgos. Ed. H.S.R.

PARDO, A. Y SAN MARTIN, R. (1994): Análisis de datos en Psicología II. Ed. Pirámide. Madrid.

SAN MARTIN, R.; Espinosa, L. y Fernández Pedreira, L. (1987): Psicoestadística Descriptiva. Ed. Pirámide. Madrid.

SAN MARTIN, R. Y PARDO, A. (1989): Psicoestadística: Contrastes Paramétricos y no Paramétricos. Ed. Pirámide. Madrid.

13. Temario desarrollado:

Bloque I: Introducción y estadística descriptiva.

Tema 1: Conceptos fundamentales. Papel del análisis de datos en la Psicología como ciencia y como práctica profesional. Conceptos generales. Población estadística. Muestra, estadístico, parámetro. Variables y su clasificación: variable nominal o cualitativa, variable ordinal, variable cuantitativa discreta y continua.

Tema 2: Distribuciones de frecuencias y representaciones gráficas. Introducción. Distribuciones de frecuencias. Representaciones gráficas: Variables cualitativas,

variables cuantitativas. Propiedades de las distribuciones de frecuencias.

Tema 3: Características estadísticas fundamentales I. Medidas de tendencia central: media aritmética, mediana y moda. Comparación entre las medidas de tendencia central. Medidas de posición basadas en los cuantiles.

Tema 4: Características estadísticas fundamentales II. Medidas de variación o dispersión (justificación y adecuación). La amplitud total, la desviación semiintercuartílica, la varianza y la desviación tipo. Otras medidas de variación: el coeficiente de variación de Pearson, la cuasivarianza. Medidas de forma (justificación): Asimetría y apuntamiento.

Tema 5: Puntuaciones típicas y la curva normal. Concepto e implicaciones. Justificación. Puntuaciones directas, diferenciales y típicas. Propiedades de estas puntuaciones. Curva normal. Curva normal tipificada. Algunas aplicaciones.

Bloque II: estadística inferencial.

Tema 6: Estadística inferencial I. Esquema básico de la relación dinámica entre muestra y población. La probabilidad como unión entre lo descriptivo y lo inferencial (algunas perspectivas probabilísticas, conceptos básicos de probabilidad, la probabilidad entendida como frecuencia relativa, algunos axiomas básicos de probabilidad...). Error muestral y fiabilidad del estadístico. Distribución muestral: concepto y construcción empírica. Concepto, utilización e implicaciones de la esperanza matemática, el sesgo y el error típico. Teorema central del límite. Algunas distribuciones muestrales: distribución muestral de medias y distribución muestral de proporciones.

Tema 7: Estadística inferencial II. Introducción. Estimación puntual: concepto y consecuencias. Estimación por intervalo: precisión, error de precisión y riesgo. Intervalo de probabilidad. Intervalo de confianza. Estimación de medias y proporciones bajo el supuesto de la normalidad de la distribución muestral implicada. Determinación del tamaño de una muestra para la estimación de medias y de proporciones.

Tema 8: Estadística inferencial III. Introducción. Esquema lógico de la decisión estadística. Enunciado y trascendencia de la hipótesis nula. Cálculo de $p(O/H_0)$ en base a la distribución muestral del estadístico. Riesgo alfa: concepto, terminología asociada, decisión sobre su cuantía y momento para la decisión de alfa. Decisión estadística en base a probabilidades. Tablas estadísticas: justificación, variedad, utilización y limitaciones. Decisión estadística en base a distancias estandarizadas. Riesgo beta y potencia de una prueba estadística para el cálculo de $p(O/H_0)$. Decisión psicológica frente a decisión estadística. Algunos casos concretos bajo el supuesto de la normalidad: comparación de medias y de proporciones.

Tema 9: Covariación para variables nominales. Comparación de dos proporciones observadas en grupos independientes y dependientes. Tabla de contingencia como distribución de frecuencias bivariable. Frecuencias esperadas, residuales y residuales estandarizados. Chi-Cuadrado como medida de independencia: prueba de Pearson y distribución de probabilidad asociada. Cálculo, interpretación y limitaciones.