



Guía docente de la asignatura

Asignatura	A3- MÉTODOS CUANTITATIVOS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES		
Materia	MATERIA 1: EL PROCESO Y LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES.		
Módulo	COMÚN		
Titulación	MÁSTER EN CIENCIAS SOCIALES PARA LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN.		
Plan	532	Código	52447
Periodo de impartición	1º CUATRIMESTRE	Tipo/Carácter	OBLIGATORIA
Nivel/Ciclo	MÁSTER	Curso	1º
Créditos ECTS	9 ECTS		
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL		
Profesor/es responsable/s	JOSÉ MARÍA MARBÁN, ANDRÉS PALACIOS, ENRIQUE MERINO y MYRIAM DE LA IGLESIA.		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	e-mail: josemar@am.uva.es ; palacios@psi.uva.es ; enmerino@psi.uva.es ; mdelaig@psi.uva.es Tel: 921 112300		
Horario de tutorías	(ver tutorías en página Web de la UVA)		
Departamento	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, SOCIALES Y DE LA MATEMÁTICA PSICOLOGÍA		

1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La asignatura **Métodos Cuantitativos de Investigación en Ciencias Sociales** se imparte en el primer cuatrimestre del curso. Pertenece a la materia denominada “El proceso y la metodología de Investigación en Ciencias Sociales” que conforma junto con las asignaturas “El proceso de investigación científica. Enfoques, modelos y evolución histórica en Ciencias Sociales”, “Fuentes documentales para la investigación: Estrategias de búsqueda y análisis” y “Métodos cualitativos de investigación en Ciencias Sociales”. Tiene carácter obligatorio para todos los estudiantes, con un total de 9 ECTS, justificados por la dificultad de los contenidos para un estudiante potencial que, por lo general, se espera carezca de formación previa (o muy superficial) sobre métodos de análisis cuantitativos, incluyendo procesamiento e interpretación de datos, así como por la necesidad de conocer y realizar actividades prácticas con programas específicos de análisis de datos. Esta asignatura constituye uno de los fundamentos esenciales sobre los que asentar la investigación en las materias y disciplinas específicas que se impartirán durante el segundo cuatrimestre del Master.

1.2 Relación con otras materias

La asignatura complementa la formación del resto de asignaturas de la materias y constituye, por otra parte, uno de los fundamentos esenciales sobre los que asentar la investigación en materias y disciplinas

específicas que se impartirán durante el segundo cuatrimestre del Máster.

1.3 Prerrequisitos

Conviene que los estudiantes tengan conocimientos básicos de estadística descriptiva e inferencial, aunque en todo caso se proporcionará a los estudiantes indicaciones y recursos para la revisión de tales contenidos.

2. Competencias

2.1 Generales

Se atenderá al trabajo de las competencias generales que son exigibles para el Título, pero se hará incidencia, de un modo particular, en las siguientes (se recoge la numeración de la Memoria de Verificación del Título):

G3. Que los estudiantes sean capaces de integrar los conocimientos adquiridos para formular juicios en función de criterios, de normas externas o de elaboraciones personales, a partir de una información incompleta o limitada que incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

G5. Que los estudiantes movilicen habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

G6. Que los estudiantes adopten -en todos los aspectos relacionados con la formación en la investigación social- actitudes de respeto y promoción de los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, de igualdad de oportunidades, de no discriminación, de accesibilidad universal de las personas con discapacidad; así como una actitud de adhesión a los valores propios de una cultura de paz y democrática.

2.2 Específicas

Las competencias específicas son las que figuran en el listado siguiente (según la numeración de la Memoria de Verificación del Título):

E2. Ser capaz de definir y delimitar los problemas de investigación de las áreas de estudio propias de las Ciencias Sociales como ámbito científico de investigación.

E5. Ser capaz de tomar decisiones para el proceso de investigación sobre las principales herramientas teóricas para el análisis cuantitativo y procesamiento de datos estadísticos en Ciencias Sociales.

E7. Conocer y ser capaz de utilizar herramientas informáticas para la búsqueda, el análisis y procesamiento de datos de la investigación en Ciencias Sociales.

E11. Ser capaz de interpretar adecuadamente y realizar un análisis crítico de los resultados obtenidos en el proceso de investigación.

3. Objetivos

Al finalizar la asignatura el estudiante deberá alcanzar los siguientes objetivos de aprendizaje:

1. Conocer los conceptos fundamentales de la estadística descriptiva e inferencial.
 2. Identificar las escalas de medida de las variables.
 3. Escoger, aplicar, interpretar y representar la técnica estadística más adecuada en función de la naturaleza de los datos y los objetivos de la investigación.
 4. Valorar la aportación de las técnicas descriptivas e inferenciales a la investigación social.
 5. Diseñar y validar cuestionarios y escalas para la investigación social.
-



6. Diseñar procedimientos adecuados de muestreo en función de las características asociadas a la investigación educativa a realizar.
7. Preparar datos para su análisis con técnicas univariantes e iniciarse en la misma tarea para el caso de técnicas multivariantes de dependencia, de interdependencia y especializadas.
8. Comprender la estructura del programa SPSS e iniciarse en la escritura de comandos de sintaxis.
9. Confeccionar matrices de datos, definir variables e introducir datos.
10. Tabular datos y realizar análisis preliminares.
11. Importar y exportar ficheros de datos e intercambiar información entre aplicaciones de análisis y representación gráfica de datos.
12. Modificar variables, así como seleccionar, clasificar y ponderar datos.

4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico presenciales/virtuales	18/22	Estudio y trabajo autónomo individual	80
Prácticas presenciales/virtuales	9/8	Preparación y elaboración de trabajos	40
Seminarios presenciales/virtuales	2/3	Búsqueda bibliográfica y revisión documental	20
Tutorías presenciales	5	Tutoría no presencial	10
Evaluación presencial/virtual	4/4		
Total presencial/virtual	38/37	Total no presencial	150

5. Bloques temáticos

Bloque 1: FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

La investigación cuantitativa presenta peculiaridades propias entre las que destaca, por encima de todas, el hecho de trabajar fundamentalmente con datos de carácter cuantitativo. Estos datos pueden proceder de muy diversas fuentes, siendo de uso muy común cuestionarios y escalas que recogen información de una muestra de sujetos de investigación. A su vez, la información procedente de los mismos suele ser empleada para la extracción de conclusiones y el contraste de hipótesis sobre determinadas poblaciones que integran a la mencionada muestra, procedimiento base de la estadística inferencial. Este primer bloque revisa las características de la investigación cuantitativa, los tipos de diseño de investigación propios de este enfoque y su papel en la realización de inferencia estadística. Por otra parte, analiza los principales tipos de muestreo, con sus ventajas e inconvenientes, y proporciona un guión básico para el diseño y la validación de cuestionarios y escalas.

b. Objetivos de aprendizaje

1. Identificar los elementos nucleares de una investigación cuantitativa en el ámbito de las Ciencias Sociales.



2. Diseñar procedimientos adecuados de muestreo en función de las características asociadas a la investigación educativa a realizar.
 3. Diseñar y validar cuestionarios y escalas para la investigación social.
-

c. Contenidos

1. Introducción a la investigación cuantitativa.
 2. Fases de la investigación cuantitativa.
 3. El diseño de la investigación social.
 4. Poblaciones y muestras. Muestreo y error muestral. Tamaño muestral.
 5. Técnicas e instrumentos para la recogida de información.
 6. Cuestionarios y escalas: diseño y validación.
-

d. Métodos docentes

1. Lección magistral (incluyendo tutoriales multimedia).
 2. Análisis de casos.
 3. Resolución de problemas.
-

e. Plan de trabajo

1. Presentación, mediante lección magistral, de los conceptos básicos.
 2. Planteamiento y resolución comentada de problemas.
 3. Presentación y análisis de casos.
-

f. Evaluación

Se evaluará formativamente el trabajo personal o grupal realizado en el día a día en las actividades propuestas en la asignatura virtual y en las prácticas de los seminarios. La evaluación sumativa será llevada a cabo, en todo caso, a través de un portafolio y de una prueba final escrita.

g. Bibliografía básica

Sierra Bravo, R. (1998): *Técnicas de Investigación Social*. Madrid: Paraninfo.

h. Bibliografía complementaria

Abad, F. J., Olea, J., Ponsoda, V., y García, C. (2011). *Medición en ciencias sociales y de la salud*. Madrid: Síntesis.

Morales Vallejo, P. (2000). *Medición de Actitudes en Psicología y Educación*. Madrid: Publicaciones de la Universidad Pontificia de Comillas.

i. Recursos necesarios.

Bases de datos de revistas especializadas de investigación social.

Software estadístico para el tratamiento de datos.

**Bloque 2: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y REPRESENTACIÓN DE DATOS**

Carga de trabajo en créditos ECTS:

1.5

a. Contextualización y justificación

En la investigación educativa nos encontramos con multitud de fuentes de datos, de naturaleza muy diversa que proporcionan una gran cantidad de datos. Por ello, es necesario tener conocimientos que permitan realizar un primer análisis que ayude a explorarlos y poder realizar una interpretación básica que fundamente una posterior toma de decisiones sobre la pertinencia y tipo de análisis más específico. En este sentido, tenemos la estadística descriptiva, es decir, procedimientos empleados para organizar y resumir conjuntos de observaciones en forma cuantitativa (representados mediante tablas, gráficos o valores numéricos).

b. Objetivos de aprendizaje

1. Conocer los conceptos fundamentales de la estadística descriptiva.
 2. Identificar las escalas de medida de las variables.
 3. Escoger, aplicar, interpretar y representar la técnica estadística descriptiva más adecuada en función de la naturaleza de los datos y los objetivos de la investigación.
 4. Valorar la aportación de las técnicas descriptivas a la investigación educativa.
-

c. Contenidos

1. Análisis descriptivo para una variable: Medidas de tendencia central. Medidas de posición. Medidas de dispersión. Puntuaciones directas y típicas. La curva normal.
 2. Análisis exploratorio: Estadísticos descriptivos. Diagramas de caja. Diagramas de tallo y hojas. Detección de valores atípicos. Contraste de supuestos.
 3. Análisis de variables categóricas.
 4. Correlación lineal.
-

d. Métodos docentes

1. Lección magistral (incluidos tutoriales multimedia).
 2. Prácticas de laboratorio (informáticas)3. Práctica informática.
 3. Análisis de casos
 4. Resolución de problemas.
 5. Trabajo cooperativo: presencial o a través de Moodle.
-

e. Plan de trabajo

1. Presentación, mediante lección magistral, de los conceptos básicos.
 2. Planteamiento y resolución comentada de problemas en aula de informática.
 3. Presentación y análisis de casos.
-

f. Evaluación

Se evaluará formativamente el trabajo personal o grupal realizado en el día a día en las actividades propuestas en la asignatura virtual y en las prácticas de los seminarios. La evaluación sumativa será llevada a cabo, en todo caso, a través de una prueba final.

g. Bibliografía básica



Gil Pascual, J.A. (2006): Estadística e Informática (SPSS) para el tratamiento descriptivo e inferencial de datos. Madrid: UNED.

h. Bibliografía complementaria

Abad, F. J., Olea, J., Ponsoda, V., y García, C. (2011). *Medición en ciencias sociales y de la salud*. Madrid: Síntesis.

Gil Pascual, J. A. (2008). *Métodos de investigación en educación (Volumen III). Análisis multivariante*. Madrid: UNED.

i. Recursos necesarios

Bases de datos de revistas especializadas de investigación social.

Software estadístico para el tratamiento de datos.

Bloque 3: INTRODUCCIÓN AL PROGRAMA ESTADÍSTICO SPSS

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Una parte importante de los procesos de investigación conllevan el análisis de datos provenientes de los instrumentos de recogida de información. Dada su magnitud, se hace necesario disponer de programas y utilidades que nos faciliten su análisis posterior, siendo el programa SPSS uno de los estándares en este campo.

b. Objetivos de aprendizaje

1. Comprender la estructura del programa SPSS e iniciarse en la escritura de comandos de sintaxis.
 2. Confeccionar matrices de datos, definir variables e introducir datos.
 3. Tabular datos y realizar análisis preliminares.
 4. Importar y exportar ficheros de datos e intercambiar información entre aplicaciones de análisis y representación gráfica de datos.
 5. Modificar variables, así como seleccionar, clasificar y ponderar datos.
-

c. Contenidos

1. Estructura del programa SPSS y sintaxis de comandos en SPSS: normas generales de sintaxis y funcionamiento.
 2. Cómo confeccionar matrices de datos: definición de variables e introducción de datos
 3. Tabulación de datos: cómo hacer los análisis preliminares de los datos (y comprobar si merece la pena seguir con la investigación).
 4. Importación y exportación de ficheros de datos: paquetes de gráficos, hojas de cálculo, paquetes integrados. Conectividad e intercambio de información.
 5. Modificación de variables y selección, clasificación y ponderación de casos
-

d. Métodos docentes

1. Lección magistral (incluyendo tutoriales multimedia).
 2. Prácticas de laboratorio (informáticas).
-



3. Análisis de casos.
 4. Resolución de problemas.
 5. Trabajo cooperativo: presencial o a través de Moodle
-

e. Plan de trabajo

1. Presentación por el profesorado de la materia del bloque.
 2. Propuesta de trabajo práctico mediante problemas reales para realizar en grupos.
 3. Explicación de las actividades para realizar en la plataforma Moodle
-

f. Evaluación

Se evaluará formativamente el trabajo personal o grupal realizado en el día a día en las actividades propuestas en la asignatura virtual y en las prácticas de los seminarios. La evaluación sumativa será llevada a cabo, en todo caso, a través de una prueba final.

g. Bibliografía básica

Manuales del propio programa SPSS en la versión 15

h. Bibliografía complementaria

Visauta, B. (2007). *Análisis estadístico con SPSS (3ª ed.)*. Madrid: McGraw-Hill.

i. Recursos necesarios

Bases de datos de revistas especializadas de investigación social.
Software estadístico para el tratamiento de datos.

Bloque 4: ESTADÍSTICA INFERENCIAL Y ANÁLISIS DE DATOS MULTIVARIABLES

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

En la primera parte de este bloque se abordan los fundamentos de estadística inferencial que, como su mismo nombre indica, permiten inferir algo acerca de una población basándose en los datos obtenidos a partir de una muestra. En un máster como el que se ofrece, que persigue una formación de alta calidad, resulta imprescindible que los estudiantes tomen contacto con los procedimientos de análisis tanto univariantes como multivariantes, éstos últimos analizados en la segunda parte de este bloque, toda vez que estas técnicas se utilizan en prácticamente la totalidad de los trabajos de investigación que se adscriben a la denominada 'metodología cuantitativa' (i.e., artículos, informes de investigación, tesis doctorales, &c.). Ciertamente, el limitado tiempo disponible hace imposible una formación completa en el uso de estos procedimientos, por lo que se intentará ofrecer una visión general de modo que los estudiantes conozcan la existencia de las distintas técnicas, sus posibilidades de aplicación y las fuentes que pueden consultar en el futuro para solucionar sus problemas específicos relacionados con los análisis de datos multivariantes.

b. Objetivos de aprendizaje

1. Conocer los conceptos fundamentales de la estadística inferencial.
-



2. Escoger, aplicar, interpretar y representar la técnica estadística más adecuada en función de la naturaleza de los datos y los objetivos de la investigación.
 3. Valorar la aportación de las técnicas inferenciales a la investigación social.
 4. Preparar datos para su análisis con técnicas univariantes e iniciarse en la misma tarea para el caso de técnicas multivariantes de dependencia, de interdependencia y especializadas.
-

c. Contenidos

1. Fundamentos de estadística inferencial
 - a. Contrastes de hipótesis.
 - b. χ^2 de Pearson.
 - c. Análisis de la varianza.
 - d. El análisis multivariante.
 2. Preparación de los datos para la realización de análisis multivariantes.
 - a. Examen inicial de los datos: detección y tratamiento de 'outliers'.
 - b. Comprobación de asunciones en los análisis multivariantes.
 - c. Análisis factorial exploratorio.
 3. Introducción a las técnicas de análisis multivariante:
 - a. Técnicas de dependencia (Análisis de regresión múltiple, análisis discriminante múltiple, regresión logística, MANOVA y análisis conjunto).
 - b. Técnicas de interdependencia (Análisis de clusters, escalamiento multidimensional y análisis factorial de correspondencias simples y múltiples).
 - c. Técnicas especializadas (Path Analysis, Análisis Factorial Confirmatorio, Modelos de Regresión Estructural, ESEM y Teoría de Respuesta a los Ítems).
-

d. Métodos docentes

1. Lección magistral (incluyendo tutoriales multimedia).
 2. Análisis de casos.
 3. Resolución de problemas.
-

e. Plan de trabajo

1. Presentación, mediante lección magistral, de los conceptos básicos.
 2. Planteamiento y resolución comentada de problemas.
 3. Presentación y análisis de casos con apoyo de software especializado.
-

f. Evaluación

Se evaluará formativamente el trabajo personal o grupal realizado en el día a día en las actividades propuestas en la asignatura virtual y en las prácticas de los seminarios. La evaluación sumativa será llevada a cabo, en todo caso, a través de un portafolio y de una prueba final escrita.

g. Bibliografía básica

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis (6th ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson - Prentice Hall.

Rowntree, D. (1981). *Statistics without tears: A primer for non-mathematicians*. Harmondsworth: Penguin.

h. Bibliografía complementaria



Abad, F. J., Olea, J., Ponsoda, V., y García, C. (2011). *Medición en ciencias sociales y de la salud*. Madrid: Síntesis.
 Gil Pascual, J. A. (2008). *Métodos de investigación en educación (Volumen III). Análisis multivariante*. Madrid: UNED.

i. Recursos necesarios

- Bases de datos de revistas especializadas de investigación social.
- Software estadístico para el tratamiento de datos.

6. Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bloque 1: FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA	1.5 ECTS	Octubre-Noviembre
Bloque 2: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y REPRESENTACIÓN DE DATOS	1.5 ECTS	Noviembre
Bloque 3: INTRODUCCIÓN AL SPSS	3.0 ECTS	Noviembre-Diciembre
Bloque 4: : ESTADÍSTICA INFERENCIAL E INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE DATOS MULTIVARIABLES	3.0 ECTS	Diciembre-Enero

7. Tabla resumen de los instrumentos, procedimientos y sistemas de evaluación/calificación

	INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Bloques 1 y 4	Portafolio de aprendizaje Prueba escrita final	50% 50%	Es necesario alcanzar al menos un 4 en cada una de las dos pruebas para poder promediar ambas calificaciones.
Bloques 2 y 3	Prueba escrita final	100%	
<p>La calificación final de la asignatura será la media de la puntuación obtenida en los ambas partes, siempre que se supere una nota mínima de 4 puntos en cada una de ellas. La asignatura se aprobará siempre que se haya superado el mínimo establecido y la calificación final sea igual o superior a 5 puntos.</p> <p>En el caso de no obtener la nota mínima en una de las partes, la calificación final de la asignatura será la nota más baja de entre las obtenidas.</p>			