

17-18

PROGRAMA DE DOCTORADO EN  
EDUCACIÓN

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA

CÓDIGO 23302189



Ámbito: GUJ - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



2B772DA9285102457383937ECA0F9BE9

17-18

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN  
CUANTITATIVA  
CÓDIGO 23302189

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA



Nombre de la asignatura	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA
Código	23302189
Curso académico	2017/2018
Títulos en que se imparte	PROGRAMA DE DOCTORADO EN EDUCACIÓN (máster seleccionado) / MÁSTER UNIVERSITARIO EN INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN CONTEXTOS SOCIALES / MÁSTER UNIVERSITARIO EN INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN
Tipo	
Nº ETCS	0
Horas	0.0
Periodo	SEMESTRE
Idiomas en que se imparte	

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura Metodología de la Investigación Cuantitativa es una de las materias obligatorias dentro del Módulo Común del Master de Investigación e Innovación en Educación. El número de créditos es 5 ECTS y en principio está programada para el primer cuatrimestre del curso.

Es una materia donde el alumnado necesita reflexionar sobre los contenidos para aplicarlos en contexto donde maneje información numérica o cuantificada, de ahí que nuestro primer consejo es que se acerque a la misma sin prisa e intentando avanzar con paciencia y seguridad.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

La materia exige unos conocimientos previos de estadística descriptiva e inferencial, de la utilización del ordenador en el tratamiento de datos y de la construcción de instrumentos de medida. Se supone por tanto que el alumno conoce previamente dichos tópicos o en su defecto debe adquirirlos mediante los módulos de nivelación o de forma autónoma.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	ISABEL MARTINEZ SANCHEZ
Correo Electrónico	imsanchez@edu.uned.es
Teléfono	913986956 / 958861236
Facultad	FACULTAD DE EDUCACIÓN
Departamento	MÉTODOS DE INVEST.Y DIAGN.EN EDUCACIÓN I
Nombre y Apellidos	MARCOS ROMAN GONZALEZ
Correo Electrónico	mroman@edu.uned.es
Teléfono	91398-9037
Facultad	FACULTAD DE EDUCACIÓN
Departamento	MÉTODOS DE INVEST.Y DIAGN.EN EDUCACIÓN I



## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La metodología de la investigación cuantitativa se apoya en los medios informáticos y programas estadísticos (SPSS y R) existentes. Las plataformas de virtualización se constituyen en el medio idóneo de contacto entre profesor y alumno o entre compañeros con la formación de grupos de trabajo. Los ejercicios prácticos son pieza fundamental para la consolidación de conocimientos.

La labor tutorial telefónica o por Internet se realizará por los profesores y horario detallado a continuación. El resto de la semana puede dejar mensaje en el contestador, mandar un mensaje de correo al buzón del curso virtual o si no puede utilizar los medios anteriores, un mensaje al buzón personal.

El seguimiento de los aprendizajes, como se ha expuesto anteriormente, se realizará mediante la plataforma de virtualización definida por la Universidad, a la cual el alumno tendrá acceso mediante clave individualizada.

### **Isabel Martínez Sánchez**

Miércoles de 16 a 20 horas.

Correo electrónico: [imsanchez@edu.uned.es](mailto:imsanchez@edu.uned.es)

Teléfono: 91 398 69 56

Facultad de Educación

C/ Juan del Rosal, 14 - 2ª planta - Despacho 248

28040 Madrid

### **Marcos Román González**

Martes de 11 a 15 horas.

Correo electrónico: [mroman@edu.uned.es](mailto:mroman@edu.uned.es)

Teléfono: 91 398 90 37

Facultad de Educación

C/ Juan del Rosal, 14 - 2ª planta - Despacho 218

28040 Madrid

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos:

1. Conocer las capacidades operativas de los paquetes estadístico-informático utilizados en investigación educativa: SPSS y R (introducción).
2. Comprender los procesos y métodos utilizados en la selección de muestras.
3. Conocer las dos técnicas descriptivas más importantes de los métodos de análisis multivariante de datos: análisis factorial y análisis de cluster o de conglomerados.



4. Conocer las dos técnicas explicativas más utilizadas en la investigación educativa: análisis de regresión y análisis discriminante.
5. Comprender la utilización de la segmentación como técnica explicativa y descriptiva.
6. Conocer las características técnicas asociadas a instrumentos de medida: dimensionalidad, fiabilidad y validez.
7. Describir las principales características de la teoría de respuesta al ítem.
8. Describir las principales características de los diseños de caso único.

#### Habilidades:

1. Utilizar los paquetes estadístico- informático utilizados en investigación educativa: SPSS y puntualmente el R.
2. Saber calcular los tamaños muestrales asociados a determinados errores muestrales y niveles de confianza, según los principales métodos de muestreo.
3. Saber identificar la utilización de análisis factorial en contextos educativos.
4. Distinguir los entornos apropiados para utilizar el análisis de conglomerados.
5. Interpretar adecuadamente las salidas de ordenador asociadas a la utilización de los análisis factorial y de conglomerados.
6. Distinguir los condicionantes y procedimientos pertinentes manejados en la utilización de los análisis de regresión, discriminante y de segmentación.
7. Saber interpretar las salidas de ordenador asociadas al empleo de los análisis de regresión, discriminante y segmentación.
8. Calcular los principales parámetros técnicos asociados a test.
9. Calcular los valores principales de los modelos logísticos de respuesta al ítem.
10. Identificar diseños de caso único y su tratamiento.

#### Actitudes:

1. Valorar la utilización de los medios informático- estadísticos en entornos de investigación multivariante y de medida.
2. Criticar las magnitudes muestrales adecuadas para conseguir inferencias y por tanto capacidad generalizadora en poblaciones.
3. Discutir las metodologías descriptivas multivariantes apropiadas en contexto de investigación real o simulada.
4. Discutir las metodologías explicativas y de segmentación apropiadas en investigaciones reales o simuladas.
5. Valorar la confianza reflejada en investigaciones al utilizar instrumentos con buenas técnicas.
6. Valorar la utilización del modelo de Rash frente a la teoría clásica de los test.
7. Criticar los modelos de caso único frente a otras metodologías de investigación cuantitativa.



## CONTENIDOS

### METODOLOGÍA

Para conseguir los resultados de aprendizaje y contribuir a la adquisición de las competencias del Master, la asignatura metodología de la investigación cuantitativa plantea el siguiente esquema de trabajo:

1. Texto básico de apoyo para el trabajo autónomo del alumno, con referencia de investigaciones donde puede comprender las aplicaciones metodológicas de los métodos y técnicas propuestos.
2. Material de estudio en red donde figurarán alguna referencias en la línea expuesta en el apartado anterior. Audio clases y esquemas de apoyo.
3. Prácticas en línea como medio de autoevaluación del alumno.
4. Tutoría telefónica y en línea. Foros de consultas. Preguntas más frecuentes.
5. Evaluación formativa por temas del alumno y sumativa al final de la materia. Cuestionario de autoevaluación del curso.

En el esquema metodológico propuesto tiene especial relevancia la plataforma de virtualización y materiales “ad hoc” preparados para la misma (audio clases y esquemas). Los ejercicios prácticos, consistirán en un supuesto o varios de investigación por capítulo donde el estudiantado deba aplicar las distintas técnicas y procedimiento explicado en el texto básico de apoyo.

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436269840

Título:METODOLOGÍA CUANTITATIVA EN EDUCACIÓN (Segunda)

Autor/es:Juan Antonio Gil Pascual ;

Editorial:UN.E.D.

Gil Pascual, J.A. (2015). *Metodología cuantitativa en educación*. Madrid:UNED. Material en formato electrónico.



## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

La bibliografía complementaria por temas o capítulos es la siguiente:

### Capítulo 1

- Gil Pascual, J.A. 2ª Ed. (2006). Estadística e Informática (SPSS) para el tratamiento descriptivo e inferencial de datos. Madrid: UNED.
- Bibliografía sobre R: <http://cran.r-project.org/other-docs.html#nenglish>

### Capítulo 2

- Cochran, W. G. (1971). Técnicas de Muestreo. México: CECSA.
- Scheaffer, R.; Mendenhall, W.; Ott, L. (1987). Elementos de muestreo. México: Grupo Editorial Iberoamérica.

### Capítulos 3 y 4

- Cea, M.A. (2002). Análisis multivariable. Teoría y práctica en la investigación social. Madrid: Síntesis.
- Cuadras, C.M. (1981). Métodos de Análisis Multivariante. Barcelona: Eunibar.
- Gil Pascual, J.A. (2008). Métodos de investigación en Educación (Análisis Multivariante). Madrid: UNED.
- Hair, Anderson, Tatham, Black (1999). Análisis multivariante. 5/e. Madrid: Prentice Hall.

### Capítulo 5

- Arnau Gras, J. (1984). Diseños experimentales en psicología y educación. Vol 2. Trillas: México.
- H. Allen Murphy, J. Michael Hutchison, and Jon S. Bailey (1983). "Behavioral school psychology goes outdoors: the effect of organized games on playground aggression". Journal of applied behavior analysis. Nº16, pp. 29-35
- Muñiz, J. (1999). Teoría clásica de los tests. Pirámide: Madrid.
- Muñiz, J. (1997). Introducción a la Teoría de respuesta a los ítems. Pirámide: Madrid.

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Texto básico elaborado por el equipo docente y las referencias a los materiales complementarios para ejemplificar los contenidos.

Además el estudiante deberá manejar o tener a su disposición el paquete: SPSS y bajarse de la red el programa R (software libre), módulo de segmentación (árboles de clasificación) del programa anterior o paquete Weka.



## Competencias

- Competencia 2: Saber aplicar las técnicas y procedimientos metodológicos de la investigación y la evaluación para la solución de los problemas pedagógicos actuales de las instituciones educativas.
- Competencia 3: Saber integrar las diferentes metodologías y enfoques para lograr un análisis de la realidad que permita una comprensión sistémica y holística de la problemática educativa.
- Competencia 7: Saber comunicar y difundir los resultados de sus investigaciones a la sociedad.
- Competencia 8: Poder continuar su trayectoria académica hasta culminar su proceso de formación como investigador mediante la realización de su Tesis Doctoral

---

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

