

24-25

MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN  
METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS DEL  
COMPORTAMIENTO Y DE LA SALUD.  
UNED, UCM Y UAM

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## TÉCNICAS NO PARAMÉTRICAS (PLAN 2008)

CÓDIGO 22201147

UNED

24-25

TÉCNICAS NO PARAMÉTRICAS (PLAN  
2008)

CÓDIGO 22201147

# 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  
IGUALDAD DE GÉNERO

Nombre de la asignatura	TÉCNICAS NO PARAMÉTRICAS (PLAN 2008)
Código	22201147
Curso académico	2024/2025
Título en que se imparte	MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO Y DE LA SALUD. UNED, UCM Y UAM
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	5
Horas	125
Periodo	SEMESTRE 2
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura *Técnicas No Paramétricas* forma parte del Módulo 3 que está compuesto por Cursos Optativos que el alumno podrá realizar en la modalidad a distancia en el segundo cuatrimestre.

Se trata de una asignatura de carácter teórico-práctico, donde se sientan las bases para el manejo de diferentes técnicas no paramétricas en Psicología. Son las técnicas estadísticas alternativas para cuando no se pueden aplicar las técnicas paramétricas porque no se cumplen sus supuestos.

Su estudio conlleva unos conocimientos, habilidades y actitudes que se pretende evaluar en los estudiantes de la asignatura al acabar el curso:

a) Generales: Conocer en qué consisten las técnicas no paramétricas.

- Conocer las propiedades de distintas técnicas.
- Valorar adecuadamente las posibilidades de aplicación de cada una de ellas.
- Saber identificar las necesidades y demandas de los contextos en los que se exige la aplicación de cada herramienta y aprender a proponer las soluciones apropiadas.
- Relacionar los resultados estadísticos con los planteamientos teóricos.
- Obtener información de forma efectiva a partir de libros, revistas especializadas y otras fuentes.
- Debatir sobre la base de las conclusiones estadísticas, la validez de los planteamientos teóricos.

b) Concretas: Se pretende que el estudiante sea capaz de:

- Procesar datos (conocer la estructura de las bases de datos y manejarse eficientemente con ellas).
- Preparar los datos para el análisis (desenvolverse en la relación entre bases de datos y análisis estadístico).
- Definir, medir y describir variables aplicando, en cada caso, la técnica de análisis más adecuada de las que se presentan en el programa.-

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Suponemos que el estudiante conoce los fundamentos del análisis de datos y que está familiarizado con el manejo del paquete estadístico SPSS, por lo que es conveniente dominar los contenidos de Fundamentos de Análisis de Datos y Métodos Informáticos.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos

ANGEL VILLARINO VIVAS

Correo Electrónico

avillarino@psi.uned.es

Teléfono

91398-7931

Facultad

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

Departamento

METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO

Nombre y Apellidos

JAVIER IBIAS MARTIN

Correo Electrónico

j.ibias@psi.uned.es

Teléfono

91398-8724

Facultad

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

Departamento

METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

En cuanto a la tutorización, se potenciará el uso del foro como sistema de comunicación entre el equipo docente y los estudiantes, además se emplearán, para la atención a las consultas individualizadas, el correo electrónico y la atención telefónica. Para este último medio el horario será: martes de 10 a 14 horas.

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

### COMPETENCIAS GENERALES

CG1 - Tomar conciencia de la importancia de la metodología en la adquisición del conocimiento científico, así como de la diversidad metodológica existente para abordar distintos problemas de conocimiento

CG2 - Desarrollar el razonamiento crítico y la capacidad para realizar análisis y síntesis de la información disponible.

CG3 - Saber identificar las necesidades y demandas de los contextos en los que se exige la aplicación de herramientas metodológicas y aprender a proponer las soluciones apropiadas.

CG4 - Planificar una investigación identificando problemas y necesidades, y ejecutar cada uno de sus pasos (diseño, medida, proceso de datos, análisis de datos, modelado, informe).

CG5 - Obtener información de forma efectiva a partir de libros, revistas especializadas y otras fuentes.

CG6 - Desarrollar y mantener actualizadas competencias, destrezas y conocimientos según los estándares propios de la profesión.

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE2 - Procesar datos (conocer la estructura de las bases de datos y manejarse eficientemente con ellas).

CE3 - Preparar los datos para el análisis (desenvolverse en la relación entre bases de datos y análisis estadístico).

CE4 - Analizar datos identificando diferencias y relaciones. Esto implica conocer las diferentes herramientas de análisis, así como su utilidad y aplicabilidad en cada contexto.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los objetivos a lograr con esta asignatura conllevan unos conocimientos, habilidades y actitudes que se pretende evaluar en los estudiantes de la asignatura a lo largo del curso:

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

#### *Conocimiento (OC):*

- OC1: Conocer en qué consisten las técnicas no paramétricas.
- OC2: Conocer las propiedades de distintos contrastes no paramétricos.
- OC3: Valorar adecuadamente las posibilidades de aplicación de cada uno de ellos.
- OC4: Saber identificar las necesidades y demandas de los contextos en los que se exige la aplicación de cada herramienta y aprender a proponer las soluciones apropiadas.

#### *Habilidades y destrezas (OD):*

- OD1: Planificar una investigación identificando problemas y necesidades, y ejecutar cada uno de sus pasos (diseño, medida, proceso de datos, análisis de datos, modelado, informe).
- OD2: Relacionar los resultados estadísticos con los planteamientos teóricos.
- OD3: Procesar datos de forma conveniente (conocer la estructura de las bases de datos y manejarse eficientemente con ellas).
- OD4: Preparar, adecuadamente, los datos para el análisis (desenvolverse en la relación entre bases de datos y análisis estadístico).
- OD5: Definir, medir y describir variables aplicando, en cada caso, la técnica de análisis más adecuada.

#### *Actitudes (OA):*

Se pretende que el estudiante sea capaz de:

- OA1: Plantear, convenientemente, discusiones teóricas basadas en los resultados estadísticos.
- OA2: Informar, adecuadamente, sobre los resultados y generalizarlos relacionándolos con estudios previos en el ámbito del contexto teórico en que se realizan.
- OA3: Debatir sobre la base de las conclusiones estadísticas, la validez de los planteamientos teóricos.

## CONTENIDOS

### PROGRAMA

#### **Tema 1: Contraste de hipótesis**

Introducción y conceptos básicos del contraste de hipótesis:

- Hipótesis estadísticas.
- Contraste bilateral, unilateral izquierdo y derecho. Nivel crítico  $p$ .

#### **Tema 2: Caracterización de los contrastes no paramétricos**

Supuestos básicos para escoger el estadístico de contraste más adecuado:

- independencia de las observaciones.
- nivel de medida.
- aspectos de la distribución

#### **Tema 3: Contrastes no paramétricos para una muestra**

- Contrastes de hipótesis para medidas de posición (Signos, Wilcoxon).
- Contraste de hipótesis sobre una proporción.
- Pruebas de bondad de ajuste (prueba de  $X^2$  cuadrado de Pearson, de Kolmogorov-Smirnov y de Lilliefors).
- Prueba  $X^2$  cuadrado de Pearson de independencia entre dos variables.

#### **Tema 4: Contrastes no paramétricos para dos muestras independientes**

- Estadístico  $X^2$  cuadrado de Pearson de homogeneidad,
- Estadístico D de Kolmogorov-Smirnov.
- Estadístico W de Mann-Whitney-Wilcoxon.
- Contrastes de hipótesis sobre dos proporciones (estadístico Z para  $p_1 - p_2 = 0$  y estadístico Z para  $p_1 > p_2$ )

#### **Tema 5: Contrastes no paramétricos para dos muestras relacionadas**

Contrastes de hipótesis sobre dos muestras de observaciones relacionadas:

- Estadístico S de signos.
- Estadístico W de Wilcoxon.
- Contrastes de hipótesis sobre dos proporciones (estadístico B (Binomial) y estadístico Z).

#### **Tema 6: Contrastes no paramétricos para más de dos muestras independientes**

Test de Kruskal-Wallis y el test de Jonckheere.

#### **Tema 7: Contrastes no paramétricos para más de dos muestras relacionadas**

Test de Friedman y el test de Cochran

#### **Tema 8: Contrastes de hipótesis para coeficientes de correlación de variables ordinales y dicotómicas**

Coeficientes de correlación de variables ordinales y dicotómicas:

- Coeficiente de correlación biserial-puntual,  $b_p$
- Coeficiente de correlación de Spearman,  $s$
- Coeficiente de correlación Phi
- .

## METODOLOGÍA

Esta asignatura básicamente tiene como metodología de estudio la modalidad a distancia. El estudiante debe contar con el material necesario para afrontar el estudio de manera autónoma. No obstante es necesario, e insistimos en esto, una planificación objetiva de las tareas que se proponen a lo largo y al final del curso.

El estudio de la asignatura se hará a partir de los textos básicos, los artículos y temas publicados en la plataforma y la bibliografía complementaria. No obstante, la modalidad a distancia no significa que el estudiante se enfrenta a la tarea en soledad, la plataforma virtual es una estrategia básica para que el estudiante participe en ella exponiendo sus dudas y resolviendo tareas propuestas por el equipo docente.

Dado que es una asignatura de cinco créditos, con un carácter teórico-práctico, donde el estudiante va a tener que adquirir los conocimientos teóricos propuestos y aplicarlos en la práctica, la distribución de la carga se estima, de forma genérica:

1. Estudio de los textos básicos: 37,5 horas (1,5 ECTS)
2. Horas de contacto virtual a través de la plataforma: 37,5 horas (1,5 ECTS)
3. Consulta bibliografía complementaria: 12,5 horas (0,5 ECTS)
4. Realización de trabajos: 37,5 horas (1,5 ECTS)

(Nota: los créditos específicos dedicados a la evaluación, por lo que respecta al trabajo del estudiante, están dentro de los apartados 2 y 4).

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen

No hay prueba presencial

### CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad

No

Descripción

Se deberán entregar tres trabajos que cubrirán los contenidos de la asignatura:

**1ª Tarea. Temas 1 y 2**

**2ª Tarea. Temas 3, 4 y 5.**

**3ª Tarea. Temas 6, 7 y 8.**

Criterios de evaluación

Se realizará una evaluación continua en función de los trabajos que se deben realizar.

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final La ponderación de cada tarea será: - 1ª Tarea: 30%. - 2ª Tarea: 35%. - 3ª Tarea: 35%

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

Las fechas de entrega de cada uno de los trabajos serán, aproximadamente:

**1ª Tarea: 30 marzo.**

**2ª Tarea: 30 de abril.**

**3ª Tarea: 30 de mayo.**

**Los estudiantes que no realicen todas las tareas en las fechas indicadas anteriormente, podrán presentar las que queden pendientes antes del día 5 de septiembre.**

#### **PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)**

¿Hay PEC? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

#### **OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES**

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

#### **¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?**

Se calculará la media ponderada en función del peso de cada tarea.



## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

•**Unidades Didácticas:** LUBIN PIGOUCHE, P., MACIÁ ANTÓN, A., y RUBIO DE LEMUS, P. (2005) *Psicología Matemática II* (3 volúmenes). Madrid: UNED (3ª ed. o posterior)

Es el texto básico de la asignatura, recogiendo la mayor parte de la teoría y la práctica del temario.

Se encuentran colgados en la plataforma aLFsólo las páginas correspondientes a las técnicas no paramétricas.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- 1) FOX, John (2000) *Nonparametric Simple Regression*. Sage University Press.
- 2) ARCE, C. (1994) *Técnicas de Construcción de Escalas Psicológicas*. Madrid: Síntesis.
- 3) W. Härdle (2002): *Applied Nonparametric Regression*. Cambridge University Press.
- 4) FOX, John (2000): *Multiple and Generalized Nonparametric Regression*. Sage University Press.
- 5) Christopher Z. Mooney y Robert D. Duval (1993): *Bootstrapping. A Nonparametric Approach to Statistical Inference*. Sage University Press.
- 6) P. Sprent (1990): *Applied Nonparametric Statistical Methods*. Chapman and Hall.
- 7) M.M. Desu y D. Raghavarao (2004): *Nonparametric Statistical Methods for Complete and Censored Data*. Chapman and Hall.
- 8) A. Pardo y R. San Martín (2006): *Análisis de Datos en Psicología II*. Pirámide.
- 9) A. Pardo y R. San Martín (1989): *Psicoestadística. Contrastes paramétricos y no paramétricos*. Pirámide.
- 10) Borg I, Lingoes J (1987). *Multidimensional similarity structure analysis*. New York: Springer-Verlag.

Las dos primeras son las recomendadas para el tema 10, pero no se evaluarán en el examen. Ninguna de estas lecturas es obligatoria, el alumno puede recurrir a ellas si desea profundizar más en alguno de los temas.

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

## 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 se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.