

# INFERENCIA ESTADÍSTICA ROBUSTA Y SUS APLICACIONES

Curso 2015/2016

(Código: 21152307)

## 1. PRESENTACIÓN

Las conclusiones que se obtienen con la Estadística dependen de las suposiciones en las que los Métodos estadísticos están basados, suposiciones tales como la normalidad, la homocedasticidad, la independencia de los datos, etc., suposiciones que muy frecuentemente no se verifican, lo que implica que las conclusiones que se sacaron con estos métodos, dejan de ser válidas.

En los últimos tiempos se han ido desarrollando técnicas que permiten obtener conclusiones aunque algunas de las suposiciones habituales no se verifiquen. El estudio detallado de estas técnicas es el objetivo de esta asignatura.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

Una vez que los alumnos han adquirido conocimientos de Estadística, es interesante saber cómo tratan datos cuando las suposiciones habituales de la Inferencia Estadística no se verifican.

## 3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

Es necesario saber manejar con soltura las Técnicas Estadísticas tradicionales que se enseñan en los Grados.

## 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos:

1. Análisis de situaciones en donde no se verifican las suposiciones habituales de la Estadística.
2. Conceptos básicos de robustez.
3. Estimadores robustos. Definición, interpretación y cálculo.
4. Saber qué es un Test de Hipótesis Robusto, su construcción y su aplicación.
5. Métodos Robustos en Modelos Lineales.

Destrezas y Habilidades:

1. Ser capaz de manejar con soltura las técnicas de la Estadística Robusta.
2. Aplicar estas técnicas al caso de datos reales, pero al nivel de ejercicios simples.

Competencias:

1. Inicio de problemas que serán tratados con más profundidad en el doctorado.
2. Aplicar estas técnicas a problemas reales complejos.



## 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

1. Introducción a los Métodos Robustos. El capítulo se dedica a analizar problemas donde no se verifican las suposiciones de los Métodos Estadísticos clásicos y se sugieren posibles soluciones a este problema.
2. Conceptos Básicos de Robustez. En este capítulo se explican detalladamente los principales conceptos y herramientas que se utilizan en Robustez: Funcional asociado a un estadístico, Función de Influencia, Punto de Ruptura, etc.
3. Estimadores Unidimensionales Robustos. Una vez introducidos los elementos básicos de un análisis de robustez, estos se aplican al caso de la estimación por punto, hablando de los M-estimadores, R-estimadores y L-estimadores como las tres clases de estimadores puntuales más comunes en Estadística Robusta.
4. Estimadores Unidimensionales Robustos de Máxima Eficiencia. Dentro de la clase de Estimadores Robustos nos interesa poder determinar cuáles son los de máxima eficiencia. A ello se dedica este capítulo.
5. Contrastes de Hipótesis Robustos. Como es bien conocido, los tests de hipótesis son la herramienta estadística más utilizada. En este capítulo se estudian los Métodos Estadísticos Robustos a aplicar en un test de hipótesis.
6. Estimadores Multidimensionales Robustos. Los Métodos antes utilizados en el caso unidimensional son ahora extendidos al caso multivariante.
7. Métodos Robustos para el Modelo Lineal. En este capítulo se aplican los conceptos anteriores al Modelo Lineal.

## 6. EQUIPO DOCENTE

- [ALFONSO GARCIA PEREZ](#)
- [JAVIER NAVARRO FERNANDEZ](#)

## 7. METODOLOGÍA

Al ser un curso a distancia, el sistema de aprendizaje consiste básicamente en estudiar el libro de texto escrito específicamente para la asignatura y que más abajo se cita. Después, cada alumno podrá realizar preguntas al Profesor de la asignatura por e-mail, por teléfono o, si es posible, de forma presencial. Desde luego, este estudio debe venir acompañado de la resolución de numerosos problemas, como por ejemplo, los exámenes resueltos de años anteriores, que darán al alumno la visión correcta de su grado de aprendizaje.

## 8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): 9788436251456  
Título: MÉTODOS AVANZADOS DE ESTADÍSTICA APLICADA : MÉTODOS ROBUSTOS Y DE REMUESTREO (2005)  
Autor/es: García Pérez, Alfonso ;  
Editorial: UNED

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico



Comentarios y anexos:

- Inferencia Estadística Robusta, de A. García. (2009). Editorial UNED. Estará en el curso virtual o se enviará por correo a los alumnos.
- Métodos Avanzados de Estadística Aplicada. Métodos Robustos y de Remuestreo, de A. García. (2005). Editorial UNED. Código 86080EP03A01

## 9.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

## 10.RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

Paquete estadístico R modificado en el curso virtual.

## 11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

La forma habitual de comunicación entre los alumnos y el Equipo Docente será a través del Curso Virtual.

En él podrán formular los alumnos consultas a cualquier hora y en cualquier día, las cuales serán atendidas en un tiempo muy breve, consultas que pueden servir a otros alumnos del curso.

Si algún alumno/a quiere tratar algún tema más privado, como por ejemplo la revisión de su examen, puede utilizar mi e-mail

[agar-per@ccia.uned.es](mailto:agar-per@ccia.uned.es)

Si quiere utilizar el teléfono (913987251), el horario oficial de guardia es Martes de 9:30 a 13:30 horas durante el primer cuatrimestre.

Si quiere una consulta presencial en mi despacho 104 de la Facultad de Ciencias, es imprescindible que pida hora en el e-mail anterior.

## 12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

El alumno puede elegir ser evaluado en Febrero y/o Septiembre. Si quiere ser evaluado en Febrero, deberá enviar resueltos antes del 1 de Febrero los 10 Problemas que aparecen el Curso Virtual. Si no aprueba en Febrero o directamente quiere ser evaluado en Septiembre, deberá enviar esos Problemas antes del 1 de Septiembre.

No hay Prueba Presencial.

## 13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.

