

Fecha de aprobación: 25/06/2025

Guía docente de la asignatura

Técnicas Cuantitativas III (2361136)

Grado	Grado en Marketing e Investigación de Mercados	Rama	Ciencias Sociales y Jurídicas				
Módulo	Métodos Cuantitativos	Materia	Técnicas Cuantitativas III				
Curso	3º	Semestre	2º	Créditos	6	Tipo	Obligatoria

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Fundamentos de Estadística Descriptiva, Probabilidad e Inferencia (especialmente la parte de estimación en poblaciones normales y binomiales).

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

Técnicas Cuantitativas de análisis aplicadas al Marketing y a la Investigación de Mercados.
Técnicas de Muestreo aplicadas al Marketing y a la Investigación de Mercados.
Teoría de la Decisión aplicada al Marketing y a la Investigación de Mercados.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Capacidad para el análisis crítico y la síntesis
- CG03 - Capacidad de organización y planificación
- CG04 - Habilidad de comunicación oral y escrita en lengua castellana
- CG05 - Habilidades de utilización de herramientas informáticas aplicables al ámbito del Marketing e Investigación de Mercados
- CG06 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de diversas fuentes)
- CG08 - Capacidad para la resolución de problemas
- CG09 - Capacidad para la toma de decisiones
- CG10 - Capacidad de trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
- CG16 - Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
- CG17 - Habilidad para trabajar de forma autónoma
- CG18 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
- CG19 - Creatividad o habilidad para generar nuevas ideas
- CG23 - Capacidad de aprendizaje autónomo



- CG24 - Capacidad para aplicar los conocimientos de Marketing e Investigación de Mercados a la práctica
- CG25 - Habilidades de investigación en el ámbito del Marketing y la Investigación de Mercados

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE07 - Conocer y ser capaz de aplicar las herramientas básicas de naturaleza cuantitativa para el diagnóstico y análisis empresarial
- CE24 - Capacidad para cuantificar relaciones de comportamiento entre variables
- CE28 - Conocer e identificar los diseños muestrales más conocidos y usados, y aplicarlos en el ámbito del Marketing e Investigación de Mercados

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Capacidad para analizar y comprender las fuerzas del mercado que influyen en las actividades comerciales y para valorar críticamente situaciones empresariales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Completar los conocimientos previos de estadística con el estudio de nuevas técnicas de muestreo y teoría de la decisión.

Objetivo fundamental será la comprensión de los conceptos, la capacidad de elección del método en la resolución de los problemas prácticos que se planteen y la utilización de Software Libre. El estudiante será capaz de diseñar la obtención de muestras bajo distintos supuestos y diferentes niveles de error de estimación. Con la ayuda de Software Libre sabrá analizar los datos obtenidos en las muestras, estimando la media, proporción y total poblacionales así como los errores de estimación asociados.

Conocerá la problemática de la toma de decisiones y los modelos estadísticos que nos ayudan a resolverlo en diferentes ambientes (certeza, riesgo, incertidumbre, con información adicional).

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- Tema 1. Muestreo Aleatorio Simple.
 1. Números aleatorios.
 2. Muestreo Aleatorio Simple en poblaciones infinitas.
 3. Estimadores. Propiedades. Determinación de la muestra.
 4. Muestreo Aleatorio Simple en poblaciones finitas.
 5. Estimadores. Propiedades. Determinación de la muestra.
- Tema 2. Muestreo Aleatorio Estratificado.
 1. Selección de una muestra aleatoria estratificada.
 2. Estimadores. Propiedades.
 3. Determinación de la muestra. Asignación de la muestra.
 4. Asignación óptima.



5. Asignación de Neyman.
6. Asignación proporcional.
7. Estratificación después de seleccionar la muestra.

- Tema 3. Muestreo con información auxiliar

1. Estimación de razón.
2. Estimación de regresión.
3. Estimación de diferencia.

- Tema 4. Muestreo sistemático.

1. Usos. Ventajas.
2. Comparación con el muestreo aleatorio simple.
3. Determinación de la muestra.

- Tema 5. Muestreo por conglomerados.

1. Necesidad y ventajas.
2. Estimadores. Propiedades.
3. Determinación de la muestra.

- Tema 6. Estimación del tamaño de la población.

1. Muestreo directo.
2. Muestreo inverso.
3. Muestreo por cuadros
4. Estimación de la densidad y tamaño de la población.
5. Muestreo por cuadros en el espacio temporal.
6. Cuadros cargados.

- Tema 7. Muestreo con probabilidades desiguales.

1. Introducción.
2. Probabilidades de inclusión.
3. Pesos del diseño muestral.
4. Algunos métodos con probabilidades desiguales.
5. Estimadores. Propiedades.
6. El problema de la estimación de la varianza de estimadores: métodos de remuestreo.
7. Aplicaciones en encuestas oficiales.

- Tema 8. El problema de la decisión en ambiente de incertidumbre.

1. Elementos de un problema de decisión.
2. Tablas de decisión.
3. Valoración de los resultados.
4. Clasificación de los problemas de decisión.
5. Toma de decisiones en ambiente de incertidumbre.
6. Criterio de Laplace.
7. Criterio de Wald (maximin).
8. Criterio de Hurwicz.
9. Criterio de Savage (minimax).

- Tema 9. El problema de la decisión en ambiente de riesgo.



1. El criterio del valor monetario esperado.
2. Inconvenientes del criterio del valor monetario esperado.
3. El criterio de la pérdida de oportunidad esperada.
4. Valor monetario esperado con información perfecta.
5. El valor de la información perfecta.

- Tema 10. Decisión bayesiana.

1. Probabilidad condicionada. Probabilidad total. Teorema de Bayes.
2. Interpretaciones del concepto de probabilidad.
3. Modificación de las creencias del decisor.
4. Valor monetario esperado con información imperfecta. Valor de la información imperfecta.

PRÁCTICO

El temario práctico coincide con el temario teórico anteriormente descrito. Se realizarán ejercicios para adquirir habilidad en la aplicación de los conceptos estudiados en cada uno de los temas.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Escobar E.L., Zamudio E.B. y Muñoz, J.F. (2023). *samplingVarEst: Sampling Variance Estimation*. R package version 1.5.
- Lohr, S.L. (1999). *Muestreo: Diseño y Análisis*. International Thomson Editores.
- Lumley T (2024). "survey: analysis of complex survey samples." R package version 4.4.
- Lumley T (2004). "Analysis of Complex Survey Samples." *Journal of Statistical Software*, 9(1), 1-19. R package version 2.2.
- Scheaffer, Mendehall y Ott (2006). *Elementos de Muestreo*. International Thomson Editores.
- Valdés, T. y Pardo, L. (1987). *Decisiones estratégicas*. Ed. Díaz de Santos S.A.
- Venables, W.N., Smith, D.M. y "the R Development Core Team" (2011). *An Introduction to R*. R Development Core Team

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Escobar, M. y Fernández, E. (2012). *Análisis de datos con STATA (2ª Edición)*. Ed. Centro de Investigaciones Sociológicas.
- French, S. (1998). *Decision Theory: An Introduction to the Mathematics of Rationality*. Ed. Ellis Horwood Limited.
- Fuller, W.A. (2009). *Sampling Statistics*. Wiley.
- Pardo, A. Ruiz, M.A. (2009). *Gestión de datos con SPSS*. Ed. Síntesis.
- Särndal, C.E., Swensson, B. y Wretman, J.H. (1992). *Model Assisted Survey Sampling*. Ed. Springer-Verlag, New York.

ENLACES RECOMENDADOS



Web Oficial del Software Libre RStudio: <https://posit.co/products/open-source/rstudio/>
Web del Software Libre R: <https://www.r-project.org/>
Biblioteca de R samplingVarEst: <https://cran.r-project.org/web/packages/samplingVarEst/index.html>
Web del Dpto. de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa: <http://metodoscuantitativos.ugr.es/>
Instituto Nacional de Estadística: <http://www.ine.es/>
Instituto de Estadística Andaluz: <http://www.juntadeandalucia.es>
Banco de España: <http://www.bde.es>
Bolsa de Madrid: <http://www.bolsamadrid.es>
Eurostat: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Docencia presencial en el aula
- MD02 - Estudio individualizado del alumno, búsqueda, consulta y tratamiento de información, resolución de problemas y casos prácticos, y realización de trabajos y exposiciones.
- MD03 - Tutorías individuales y/o colectivas y evaluación

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

Con objeto de evaluar la adquisición de los contenidos y competencias a desarrollar en la materia, se utilizará un sistema de evaluación diversificado, seleccionando las técnicas de evaluación más adecuadas para la asignatura en cada momento, que permita poner de manifiesto los diferentes conocimientos y capacidades adquiridos por el alumnado al cursar la asignatura.

De entre las siguientes técnicas evaluativas se utilizarán una o varias de ellas:

- Prueba escrita: exámenes de ensayo, pruebas objetivas, resolución de problemas, casos o supuestos, pruebas de respuesta breve, informes y diarios de clase.
- Prueba oral: exposiciones de trabajos orales en clase, individuales o en grupo, sobre contenidos de la asignatura (seminario) y sobre ejecución de tareas prácticas correspondientes a competencias concretas.
- Observación: escalas de observación, en donde se registran conductas que realiza el alumno en la ejecución de tareas o actividades que se correspondan con las competencias.
- Técnicas basadas en la asistencia y participación activa del alumno en clase, seminarios y tutorías: trabajos en grupos reducidos sobre supuestos prácticos propuestos.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del R. D 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional.

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

La calificación global de la convocatoria ordinaria corresponderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación:



1. Prueba escrita (con una ponderación del 70% de la calificación final).
2. Evaluación continua (con una ponderación del 30% de la calificación final). Esta evaluación se basará en una o varias de las siguientes pruebas:
 - Asistencia y/o participación de los estudiantes en clase.
 - Escalas de observación basadas en las clases prácticas y/o ordenador.
 - Trabajos Teóricos (preguntas tipo test, etc.), y/o prácticos (resolución de ejercicios, etc.) y/o de ordenador valorados positivamente.

Si el profesorado lo considera oportuno la/s prueba/s podría/n realizarse de forma oral.

Para superar la asignatura, será necesario que en la prueba escrita los estudiantes obtengan una puntuación mínima de cinco puntos (en la escala de cero a diez).

Los estudiantes que no se presenten a la prueba escrita en la convocatoria ordinaria tendrán la calificación de “No presentado”.

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba/examen y/o trabajo.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

En la convocatoria extraordinaria, la calificación del estudiante corresponderá a las siguientes pruebas (con una ponderación del 100% de la calificación final):

1. Prueba escrita I (con una ponderación del 70% de la calificación final).
2. Prueba escrita II (con una ponderación del 30% de la calificación final). Esta prueba podrá constar de una o varias de las siguientes partes.
 - Teórica.
 - Práctica.
 - Práctica con ordenador (resolución de ejercicios o cuestiones en el aula de informática). Si es el caso, ésta prueba se realizará una vez finalizada la prueba escrita anterior, pudiendo realizarse en días posteriores si fuese necesario por problemas de espacio u horario.

Para superar la asignatura, será necesario que en la prueba escrita I los estudiantes obtengan una puntuación mínima de cinco puntos (en la escala de cero a diez).

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

La evaluación única final para los estudiantes que la hayan solicitado en tiempo y forma y se les haya concedido por parte del Departamento tendrá las siguientes características:

Se realizará en la misma fecha que la prueba de la convocatoria ordinaria. Los estudiantes realizarán la misma prueba que los estudiantes que hayan seguido la evaluación continua, siendo su puntuación el 70% de la calificación final. Además el 30% restante se obtendrá mediante una prueba complementaria que podrá constar de una o varias de las siguientes partes.

- Teórica.
- Práctica.
- Práctica con ordenador (resolución de ejercicios o cuestiones en el aula de informática). Si es el caso, ésta prueba se realizará una vez finalizada la prueba escrita anterior, pudiendo realizarse en días posteriores si fuese necesario por problemas de espacio u horario.



INFORMACIÓN ADICIONAL

USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En el caso de utilizar herramientas de IA para el desarrollo de la asignatura, el estudiante debe adoptar un uso ético y responsable de las mismas. Se deben seguir las recomendaciones contenidas en el documento de "Recomendaciones para el uso de la inteligencia artificial en la UGR" publicado en esta ubicación:

<https://ceprud.ugr.es/formacion-tic/inteligencia-artificial/recomendaciones-ia#contenido>”

INCLUSIÓN y DIVERSIDAD.

En el caso de estudiantes con discapacidad u otras necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE), el sistema de tutoría será adaptado a estas necesidades, de acuerdo con las recomendaciones del área con competencias en inclusión de la Universidad de Granada, procediendo los departamentos y centros a establecer las medidas adecuadas para que las tutorías se realicen en lugares accesibles. Asimismo, a petición del profesorado, se podrá solicitar apoyo a la unidad competente de la UGR cuando se trate de adaptaciones metodológicas especiales.

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos \(https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad\)](https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

SOFTWARE LIBRE

- RStudio
- R
- Excel (software bajo licencia)

