



UNIVERSIDADE DA CORUÑA *Universidade* de Vigo

Máster en Técnicas Estadísticas

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MATERIA

Nombre de la materia: Muestreo

Número de créditos ECTS: 5

Curso académico: 2019/2020

Profesorado: Antonio Vaamonde Liste (coordinador), Ana Pérez González

OBJETIVOS DE LA MATERIA

El alumno debe adquirir la competencia para diseñar y realizar encuestas aplicando las técnicas de muestreo probabilístico. Debe conocer los fundamentos teóricos y los conceptos básicos. El enfoque es práctico y aplicado.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Tema I.- Muestreo. Ventajas y límites. Estimadores. Errores en el muestreo. Tipos de Muestreo. Diseño de encuestas.

Tema II.- La información previa: marco de Muestreo. Algunos problemas asociados a la formación del marco.

Tema III.- Muestreo aleatorio simple de variables cuantitativas. Estimación de medias y totales. Intervalos de confianza. Determinación del tamaño de muestra.

Tema IV.- Muestreo aleatorio simple de variables cualitativas. Estimación de la proporción y del total de clase. Intervalos de confianza. Determinación del tamaño de muestra.

Tema V.- Muestreo aleatorio estratificado. Concepto. Ventajas y limitaciones. Estimadores de la media y del total. Afijación o distribución de la muestra por estratos. Determinación del tamaño de muestra.

Tema VI.- Muestreo por conglomerados. Estimación de medias y totales. Estimación de proporciones. Muestreo por conglomerados en dos etapas.

Tema VII.- Estimadores de razón y regresión. Determinación del tamaño de muestra. Eficiencia relativa de los estimadores.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

Richard Scheaffer: Elementos de Muestreo. Ed. Thomson. Madrid 2006.

Cesar Pérez López, Muestreo Estadístico, Ed. Ibergarceta. Madrid, 2010

Ramón Fernández García: Muestreo de Poblaciones Finitas. Curso Básico, Ed. PPU, Barcelona 1994.

Miguel Santesmases Mestre; DYANE versión 4: Diseño y Análisis de Encuestas en Investigación Social y de Mercados. Ed. Pirámide Madrid 2004.

V.G. Manzano: Manual para Encuestadores. Ed. Ariel. Barcelona 1996.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado.

CB7 - Saber aplicar los conocimientos avanzados adquiridos, integrándolos en la resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. CG2 - Desarrollar autonomía para identificar, modelar y resolver problemas complejos de la estadística y la investigación operativa en contextos científico/académicos, tecnológicos o profesionales especializados y multidisciplinares.

CG5 - Desarrollar la capacidad de aplicación de algoritmos y técnicas de resolución de problemas complejos en el ámbito de la estadística y la investigación operativa, manejando el software especializado adecuado. CT2 - Desarrollar destrezas avanzadas en el manejo de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), tanto para la obtención de información como para la difusión del conocimiento, en un ámbito científico/académico, tecnológico o profesional especializado y multidisciplinar.

CT3 - Ser capaz de resolver problemas complejos en entornos nuevos mediante la aplicación integrada de los conocimientos.

E1 - Conocer, identificar, modelar, estudiar y resolver problemas complejos de estadística e investigación operativa, en un contexto científico, tecnológico o profesional, surgidos en aplicaciones reales.

E2 - Desarrollar autonomía para la resolución práctica de problemas complejos surgidos en aplicaciones reales y para la interpretación de los resultados de cara a la ayuda en la toma de decisiones.

E6 - Adquirir conocimientos teórico-prácticos avanzados de distintas técnicas matemáticas, orientadas específicamente a la ayuda en la toma de decisiones, y desarrollar capacidad de reflexión para evaluar y decidir entre distintas perspectivas en contextos complejos.

E8 - Adquirir conocimientos teórico-prácticos avanzados de las técnicas destinadas a la realización de inferencias y contrastes relativos a variables y parámetros de un modelo estadístico, y saber aplicarlos con autonomía suficiente un contexto científico, tecnológico o profesional.

E10 - Adquirir conocimientos avanzados sobre metodologías para la obtención y el tratamiento de datos desde distintas fuentes, como encuestas, internet, o entornos "en la nube".

El alumno deberá –en el marco de las competencias citadas- aprender a realizar encuestas aplicando los principios estadísticos, interpretar correctamente los resultados de las encuestas, y comprobar los supuestos o hipótesis para la correcta aplicación de las técnicas de muestreo.

METODOLOGÍA DOCENTE: ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y SU VALORACIÓN EN CRÉDITOS ECTS

Clases teóricas y prácticas con ordenador y programa estadístico. El alumno deberá realizar, de modo individual o en grupo, trabajos de realización de encuestas, tratamiento estadístico de los datos, e interpretación de resultados.

CRITERIOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Evaluación continua de conocimientos y aprendizaje conceptual. Los trabajos prácticos tendrán en la evaluación tanta importancia como la adquisición de conocimientos teóricos. Las memorias de prácticas, de realización obligatoria, permitirán comprobar la competencia del alumno para realizar encuestas comprobando los supuestos e

hipótesis necesarios, para aplicar el adecuado tratamiento de datos y análisis estadístico, y para interpretar los resultados correctamente, de modo que se emplearán fundamentalmente para evaluar la adquisición de las competencias E1 a E10. La realización de problemas en las clases prácticas permitirá evaluar estas competencias. Un examen conceptual servirá para comprobar que el alumno comprende y domina los conocimientos teóricos fundamentales de la materia, evaluando las competencias E6 y E8; será necesario obtener un nivel de al menos aprobado en ese examen conceptual. En la convocatoria extraordinaria será también necesario haber realizado las prácticas del curso, y se utilizarán los mismos criterios.

TIEMPO DE ESTUDIO Y DE TRABAJO PERSONAL QUE DEBE DEDICAR UN ESTUDIANTE PARA SUPERAR LA MATERIA

Al margen de la participación en las clases teóricas y prácticas, el tiempo de estudio se estima en 28 horas, y la realización de trabajos y resolución de ejercicios en otras 59 horas.

RECOMENDACIONES PARA EL ESTUDIO DE LA MATERIA

Es necesaria la participación regular en las actividades lectivas y la realización de cada una de las prácticas encomendadas. Se aconseja la utilización del programa estadístico R.