

Título del trabajo: Introducción al meta-análisis
Tutor/a: Úrsula Torres Parejo Correo electrónico: ursula@ugr.es
Cotutor/a:
Departamento responsable: Estadística e Investigación Operativa
Perfil y número de estudiantes al que va dirigido (máximo 2): 1 <i>(Rellenar sólo en caso de que la propuesta esté realizada a través de estudiante)</i>
Estudiante que propone el trabajo (Nombre, Apellidos, DNI):
Tipo de trabajo <i>(consultar (*))</i> Trabajos de inicio a la investigación
Competencias <i>(estas son las mínimas; consultar (**) si se considera añadir otras)</i> <i>Competencias generales:</i> G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09. <i>Competencias específicas:</i> E01, E02, E03, E04, E05, E08, E09, E10.
Resultados de aprendizaje <i>(estos son los mínimos; añadir otros si se considera)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir competencias globales ligadas al desarrollo y aplicación de los conocimientos del Grado. • Adquirir competencias ligadas a la búsqueda y organización de información y documentación relevante sobre el tema objeto de estudio. • Aplicar el “pensamiento estadístico” y tener capacidad para enfrentarse a las distintas etapas de un estudio estadístico (desde el planteamiento del problema hasta la exposición de resultados). • Saber presentar, de forma escrita y oral, la memoria, los resultados y las conclusiones del trabajo realizado.
Antecedentes y resumen del tema propuesto: <p>El meta-análisis se encuadra en el marco de las revisiones sistemáticas, las cuales responden a preguntas concretas, claramente definidas. La metodología de tales revisiones permite que sean reproducibles y que se minimicen los errores, para lo cual se especifican los criterios de inclusión y exclusión de artículos y fuentes en tales revisiones. Las unidades de análisis en un meta-análisis no son los datos en bruto, si no los estadísticos resumen que se ofrecen como resultado de los estudios primarios.</p> <p>El uso o la realización de meta-análisis puede ser de gran ayuda en una gran cantidad de ámbitos, pero son mucho más relevantes cuando nos enfrentamos a la necesidad de investigar aspectos en los que los estudios previos muestran cierto grado de controversia y contradicción entre sí, o bien cuando queremos investigar qué grado de relación tienen distintas variables o intentar valorar qué tamaño del efecto existe respecto a la efectividad un programa o tratamiento.</p> <p>El trabajo consiste principalmente en estudiar los aspectos básicos del meta-análisis y todas sus etapas metodológicas, definiendo los procesos aplicados en cada una de estas etapas, para lo cual será necesario llevar a cabo una búsqueda y revisión bibliográfica. Seguidamente se estudiará algún software para la realización de meta-análisis y se completará con uno o varios ejemplos prácticos.</p>

Breve descripción de las actividades presenciales y no presenciales a realizar:

Actividades presenciales (15-30%)	Planteamiento, orientación y supervisión	44 horas
	Exposición del trabajo	1 horas
	Otras:	
Actividades no presenciales (70-85%)	Preparación del trabajo	200 horas
	Elaboración de la memoria	65 horas
	Otras:	
Total (12 ECTS)		300 horas

Objetivos que se pretenden alcanzar:

Se pretende que el alumno o alumna sea capaz de investigar por sí mismo/a los aspectos básicos del meta-análisis, así como realizar un ejemplo práctico ilustrativo.

Bibliografía básica para la puesta en marcha del trabajo:

Becker, B J y Hedges, L. V. (1992). Special issue on meta-analysis. *Journal of Educational Statistics*, 17(4), 277-278.

Borenstein, M, Hedges, L. V., Higgins, J. P. y Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. Chichester (UK): John Wiley & Sons, Ltd.

Botella, J y Zamora, A. (2017). El meta-análisis: Una metodología para la investigación en educación. *Educación XX1. UNED*, 20(2)

Catalá-López, F, y Tobías, A. (2013). Síntesis de la evidencia clínica y metaanálisis en red con comparaciones indirectas. *Medicina Clínica*, 140(4), 182-187.

Dias, S, Ades, A. E., Welton, N. J., Jansen, J. P. y Sutton, A. J. (2018). *Network Meta-Analysis for decision-making*. Chichester, UK: Wiley.

Marshall, I J y Wallace, B. C. (2019). Toward systematic review automation: A practical guide to using machine-learning tools in research synthesis. *Systematic Reviews*, 8(1), 163.

Normand, S T. (1999). Meta-analysis: Formulating, evaluating, combining, and reporting. *Statistics in Medicine*, 18(3), 321-359.

Viechtbauer, W. (2010). Conducting meta-analyses in R with the metafor package. *Journal of Statistical Software*, 36(3)

Tipo de trabajo (*):

1. Estudio de profundización en algún tema concreto de Estadística, o como proyecto de aplicación de la misma a estudios o problemas de otros ámbitos científicos o sociales.
2. Realización completa de todas las fases de un proyecto estadístico, bien con auxilio de prácticas en empresas o con prácticas propuestas y dirigidas por el tutor.
3. Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la Estadística.
4. Elaboración de un informe o un proyecto de naturaleza profesional.
5. Elaboración de un plan de empresa.
6. Simulación de encargos profesionales.
7. Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con la Estadística.
8. Creación y/o empleo de herramientas informáticas para su uso en Estadística.

9. Trabajos de inicio a la investigación.
10. Trabajos cuya finalidad sea la divulgación de la Estadística en diversos contextos.
11. Trabajos sobre Historia de la Estadística.
12. Trabajos relacionados con la docencia de la Estadística.

Competencias (**)

Competencias generales:

G01. Poseer los conocimientos básicos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Estadística que se presenta.

G02. Saber aplicar los conocimientos básicos de cada módulo a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de la Estadística y ámbitos en que esta se aplica directamente.

G03. Saber reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

G04. Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.

G05. Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

G06. Saber utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

G07. Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.

G08. Poseer habilidades y aptitudes que favorezcan el espíritu emprendedor en el ámbito de aplicación y desarrollo de su formación académica.

G09. Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos, a los principios de accesibilidad universal, igualdad, y no discriminación; y los valores democráticos, de la cultura de la paz y de igualdad de género.

Competencias específicas:

E01. Conocer los fundamentos básicos del razonamiento estadístico, en el diseño de estudios, en la recogida de información, en el análisis de datos y en la extracción de conclusiones.

E02. Conocer, saber seleccionar y saber aplicar, técnicas de adquisición de datos para su tratamiento estadístico.

E03. Conocer los fundamentos teóricos y saber aplicar modelos y técnicas estadísticas en estudios y problemas reales en diversos ámbitos científicos y sociales.

E04. Saber seleccionar los modelos o técnicas estadísticas para su aplicación en estudios y problemas reales en diversos ámbitos científicos y sociales, así como conocer herramientas de validación de los mismos.

E05. Comprender la importancia de la Investigación Operativa como metodología de optimización, toma de decisiones y diseño de modelos particulares para la resolución de problemas en situaciones específicas.

E06. Comprender y utilizar básicamente el lenguaje matemático.

E07. Conocer los conceptos y herramientas matemáticas necesarias para el estudio de los aspectos teóricos y prácticos de la Probabilidad, la Estadística y la Investigación Operativa.

E08. Conocer y saber utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, bases de datos, visualización gráfica y optimización, que sean útiles para la aplicación y desarrollo de las técnicas estadísticas.

E09. Conocer los conceptos básicos y habilidades propias de un ámbito científico o social en el que la Estadística o la Investigación operativa sean una herramienta fundamental.

E10. Tomar conciencia de la necesidad de asumir las normas de ética profesional y las relativas a la protección de datos y del secreto estadístico, como premisas que deben guiar la actividad profesional como profesionales de la Estadística.