



## Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Matemáticas (curso 2022-2023)

*Responsable de tutorización:* M<sup>a</sup> Dolores Ruiz Jiménez

*Departamento:* Ciencias de la Computación e I.A.

*Correo electrónico:* mdruiz@decsai.ugr.es

*Responsable de cotutorización:*

*Departamento:*

*Correo electrónico:*

*(Rellenar sólo en caso de que la propuesta esté realizada a través de un estudiante)*

*Estudiante que propone el trabajo:*

*Título del trabajo:* Estudio de las medidas de interés para validación de Reglas de Asociación

*Tipología del trabajo (marcar una o varias de las siguientes casillas):*

- Complementario de profundización
- Divulgación de las Matemáticas
- Docencia e innovación
- Herramientas informáticas
- Iniciación a la investigación

*Materias del grado relacionadas con el trabajo:* Informática I y II, Estadística Descriptiva e Introducción a la Probabilidad, Probabilidad, Estadística Computacional

*Descripción y resumen de contenidos:*

Este trabajo tiene como objetivo el estudio y comprensión de una herramienta no supervisada de Minería de Datos llamada Reglas de Asociación (RA). Esta herramienta permite obtener relaciones de co-ocurrencia representadas por implicaciones del tipo IF-THEN.

*Actividades a desarrollar:*

Para el estudio de esta herramienta (RA) se hará lo siguiente:

- Definición del concepto de reglas de asociación y medidas de interés para su extracción
- Descripción de los algoritmos más utilizados para su extracción.
- Estudio de las distintas medidas de interés y sus propiedades.
- Aplicación de la extracción de reglas de asociación utilizando R u otro lenguaje de programación en distintas bases de datos.

### *Objetivos matemáticos planteados*

Ser capaz de entender cómo se obtienen las reglas de asociación

Demostrar las propiedades de las medidas de interés para la extracción de reglas de asociación

Saber utilizar las reglas de asociación e interpretarlas mediante su aplicación en varias bases de datos.

*Bibliografía para el desarrollo matemático de la propuesta:*

MIGUEL DELGADO, M. DOLORES RUIZ and DANIEL SÁNCHEZ. STUDYING INTEREST MEASURES FOR ASSOCIATION RULES THROUGH A LOGICAL MODEL. International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems Vol. 18, No. 01, pp. 87-106 (2010). <https://doi.org/10.1142/S0218488510006404>

Michael Hahsler, A Probabilistic Comparison of Commonly Used Interest Measures for Association Rules, 2015, URL: <https://mhahsler.github.io/arules/docs/measures>

*Otras referencias (si procede):*

Documentación paquetes R: <https://cran.r-project.org/web/packages/arules/arules.pdf>,  
<https://cran.r-project.org/web/packages/RKEEL/RKEEL.pdf>,  
<https://cran.r-project.org/web/packages/RSarules/RSarules.pdf>

Firma del estudiante  
(solo para trabajos propuestos por alumnos)

Firma del responsable de tutorización  
(solo para trabajos propuestos por estudiantes)

Firma del responsable de cotutorización  
(solo para trabajos propuestos por estudiantes)

En, Granada, a 18 de Mayo de 2022