**PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER (Modalidad A)**

**Curso 2021-2022**

**MÁSTER EN TÉCNICAS ESTADÍSTICAS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Título** | Comparación de mecanismos alternativos al cokriging para la predicción espacial con covariables |
| **Director/es** | Tomás R. Cotos Yáñez y Pilar García Soidán |
| **Descripción del contenido** | En Geoestadística, para la predicción de valores en localizaciones no muestreadas, podría ser aconsejable incluir datos de otras variables, correlacionadas con la principal. Un ejemplo de estas situaciones sería aquella en la que se dispone de más observaciones de las variables que se tomarían como auxiliares que de la variable objeto de estudio, para lo que se recomendaría la aplicación de la metodología cokriging (Journel & Huijbregts, 1991). No obstante, estas técnicas requieren una adecuada caracterización de la estructura de dependencia multivariante de las variables implicadas, lo cual no es una tarea fácil (Wackernagel, 2003). Por ello, en la literatura estadística se han planteado alternativas al cokriging, que se basan en la metodología kriging, como el kriging con deriva externa o el kriging basado en la regresión (Hengl & Heuvelink, 2003), o bien utilizan metodología no paramétrica (García-Soidán & Cotos-Yáñez, 2020). Teniendo en cuenta lo anterior, en este trabajo se trata de hacer una revisión y comparación de los diferentes métodos de predicción con covariables que pueden utilizarse en este contexto. Referencias: - García-Soidán P. & Cotos-Yáñez T. R. (2020). Use of Correlated Data for Nonparametric Prediction of a Spatial Target Variable. *Mathematics*, 8, 277.- Hengl T., Heuvelink G. B. M. & Stein A. (2003). Comparison of kriging with external drift and regression-kriging. Technical note, ITC. Disponible en http://www.itc.nl/library/Academic\_output/- Journel A. G. & Huijbregts G. J. (1991). *Mining Geostatistics*. The Blackburn Press.- Wackernagel H. (2003). *Multivariate Geostatistics: An Introduction with Applications*. Springer. |
| **Recomendaciones** | Se recomienda haber cursado la materia Estadística Espacial y tener buen conocimiento del lenguaje de programación R. |
| **Otras observaciones** | El desarrollo de este trabajo requiere orientación en la parte práctica y teórica del mismo, que serán dirigidas, respectivamente, por Tomás R. Cotos Yáñez y Pilar García Soidán. |