



**UNIVERSIDAD DE GRANADA**



## Línea de Trabajo fin de Máster 2024-2025

(Fecha última actualización:04/10/2024)

<b>Máster Universitario en Estadística Aplicada.</b>	
<b>Título</b>	Precisión y Sesgo de los métodos de Inferencia causal en el control de la confusión versus métodos clásicos de regresión en estudios observacionales
<b>Tipo</b>	INVESTIGACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> ORIENTACIÓN PRÁCTICA <input type="checkbox"/>
<b>Número de alumnos admitidos</b>	1
<b>Profesor(es)/ email</b>	mluquefe@ugr.es
<b>Descripción</b>	Descripción de Métodos de Inferencia Causal y de Montecarlo para medir la precisión y sesgo de distintos métodos descritos en la Inferencia Causal desde una perspectiva computacional
<b>Objetivos particulares</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir métodos avanzados de inferencia causal</li> <li>2. Describir y usar el método de Montecarlo para la evaluación de la precisión y sesgo de estimadores.</li> <li>3. Desarrollar un tutorial online y si es pertinente una publicación científica.</li> </ol>
<b>Prerrequisitos y recomendaciones</b>	Conocimientos de programación en R/Python, matemática estadística e inferencia causal
<b>Plan de trabajo</b>	Reuniones de trabajo y tutoría preestablecidas a lo largo del período académico.
<b>Competencias generales y específicas</b>	Competencias científicas y de programación con perspectivas en la realización de un doctorado en inferencia causal.
<b>Bibliografía</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spiegelman D, Zhou X. Evaluating Public Health Interventions: 8. Causal Inference for Time-Invariant Interventions. Am J Public Health. 2018:e1-e4.</li> <li>2. Greenland S, Robins JM, Pearl J. Confounding and collapsibility in causal inference. Statistical Science. 1999;14(1):29-46.</li> <li>3. Sjolander A, Dahlqvist E, Zetterqvist J. A Note on the Noncollapsibility of Rate Differences and Rate Ratios. Epidemiology. 2016;27(3):356-359.</li> <li>4. Keil AP, Edwards JK, Richardson DB, Naimi AI, Cole SR. The parametric g-formula for time-to-event data: intuition and a worked example. Epidemiology. 2014;25(6):889-897.</li> <li>5. Greenland S, Robins JM. Identifiability, exchangeability, and epidemiological confounding. International journal of epidemiology. 1986;15(3):413--419</li> <li>6. Snowden JM, Rose S, Mortimer KM. Implementation of G-computation on a simulated data set: demonstration of a causal inference technique. Am J Epidemiol. 2011;173(7):731-738.</li> <li>7. Sofrygin O, van der Laan MJ, Neugebauer R (2015). simcausal: Simulating Longitudinal Data with Causal Inference Applications. R package version 0.5.</li> <li>8. Luque Fernandez MA, Schomaker M, Rchet B, Schnitzer ME. Targeted maximum likelihood estimation for a binary treatment: A tutorial. Stat Med. 2018;37:2530-2546.</li> </ol>