

# Examen final: Causalidad en Machine Learning

¡Les felicitamos por haber terminado el curso de Causalidad en Machine Learning!

A continuación describiremos las instrucciones del examen final. A continuación describiremos los requisitos para la evaluación final, se deberá entregar el **ejercicio 1 y el 2** o en dado caso el **ejercicio 1 y el proyecto que se propuso en el examen parcial y aprobaron los profesores.**

La fecha de entrega es el **miércoles 24 de Septiembre.**

1. Proponer un proyecto en el que se podrían utilizar las técnicas aprendidas en este curso dentro del tipo de problemas de su interés.

La descripción no debe de contener más de tres slides en las que se describa la problemática, el tipo de datos con el que se desea trabajar (sin incluir información confidencial) y una hipótesis sobre cuál de los modelos matemáticos estudiados podría arrojar buenos resultados para resolver la problemática.

Se deberá entregar en un archivo PDF al correo de los profesores.



# Examen final: Causalidad en Machine Learning

¡Les felicitamos por haber terminado la segunda mitad del curso de Causalidad en Machine Learning !

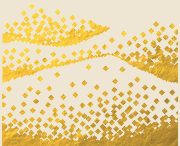
2. Este examen evalúa la comprensión de métodos de inferencia causal (IPW, Matching, Modelado de Resultados) usando el dataset clásico de LaLonde.

Identificar variable de tratamiento. Graficar distribuciones del puntaje de propensión y comentar sobre solapamiento/positividad.

Ajustar modelo de puntaje de propensión y construir pesos IPW para ATE.

Ajusta un modelo del resultado  $Y$  con covariables ( $X$ ) y tratamiento ( $D$ ) (p. ej., regresión lineal regularizada o árboles), y predice contrafácticos fijando  $D = 1$  y  $D = 0$  para todos los individuos; calcula ATE y ATT. Comparar los resultados con IPW.

Construir un grafo causal bayesiano que represente las relaciones plausibles entre tratamiento, resultado y las covariables identificadas. Utiliza diagramas de causa-efecto (DAGs) explícitos. Determinar si existe un conjunto de variables que satisfaga el criterio de backdoor para estimar el efecto causal del tratamiento sobre el resultado.



Quienes deseen continuar con su aprendizaje al terminar el curso les recomendamos inscribirse a alguna de las continuaciones.

Por favor acercarse a los profesores para preguntarles cuál de ellos es ideal para su perfil

1. Aplicaciones Financieras de ML & AI [Temario.](#)
2. Machine Learning & AI. [Temario.](#)
3. Track de Ciencia de Datos. [Temario.](#)
4. Matemáticas para Ciencia de Datos.

✉ [info@colegio-bourbaki.com](mailto:info@colegio-bourbaki.com)

☎ +52 56 2141 7850

Colegio de Matemáticas Bourbaki

