

# Seminario Macroeconomía - Decomposition and Interpretation of Treatment Effects in Settings with Delayed Outcomes

Seminario Macroeconomía - Decomposition and Interpretation of Treatment Effects in Settings with Delayed Outcomes

## Resumen

This paper studies settings where the analyst is interested in identifying and estimating the average causal effect of a binary treatment on an outcome. We consider a setup in which the outcome realization does not get immediately realized after the treatment assignment, a feature that is ubiquitous in empirical settings. The period between the treatment and the realization of the outcome allows other observed actions to occur and affect the outcome. In this context, we study several regression-based estimands routinely used in empirical work to capture the average treatment effect and shed light on interpreting them in terms of ceteris paribus effects, indirect causal effects, and selection terms. We obtain three main and related takeaways. First, the three most popular estimands do not generally satisfy what we call strong sign preservation, in the sense that these estimands may be negative even when the treatment positively affects the outcome conditional on any possible combination of other actions. Second, the most popular regression that includes the other actions as controls satisfies strong sign preservation if and only if these actions are mutually exclusive binary variables. Finally, we show that a linear regression that fully stratifies the other actions leads to estimands that satisfy strong sign preservation.

## Autores

Ivan A. Canay and Federico A. Bugni

## Acerca del expositor

Ivan A. Canay (Profesor de economía en el departamento de Economía de la Universidad Northwestern, Illinois, Estados Unidos)

**Tiempo de exposición:** 1:00 hora

**Idioma de la exposición:** español

---

La Gerencia Técnica del Banco de la República pone a su disposición un servicio de lista de correo para recibir información sobre los Seminarios de Economía organizados por la institución. Para tal efecto, remita un correo a [seminariossemanales@banrep.gov.co](mailto:seminariossemanales@banrep.gov.co) con nombre, apellido y afiliación institucional, indicando la suscripción.

El suscriptor, mediante el envío de sus datos personales, autoriza al Banco de la República para el tratamiento (recolección, almacenamiento, uso, circulación o supresión) de los mismos con la finalidad de atender adecuadamente nuestras actividades de divulgación de información de interés, a través de listas de correo, en materia económica, jurídica, cultural y de novedades reglamentarias, incluyendo la construcción de indicadores y estadísticas para el seguimiento y control de esta actividad y de las funciones y servicios relacionados que competen a la Entidad. En caso que en el futuro decida no autorizar continuar con el tratamiento de sus datos

personales para los fines antes descritos y, en consecuencia, solicitar la supresión de los mismos de la lista de correos a la que se haya inscrito, le solicitamos enviar nuevamente un correo a [seminariossemanales@banrep.gov.co](mailto:seminariossemanales@banrep.gov.co) pidiendo que sus datos sean eliminados de la lista. Si por el contrario, desea acceder, conocer, actualizar y rectificar dichos datos remita un correo con sus solicitud”.

Para otras consultas, inquietudes o presentar una queja o reclamo sobre el servicio, contáctenos por medio del Sistema de Atención al Ciudadano

Conozca las políticas o lineamientos generales de tratamiento de datos personales del Banco de la República.