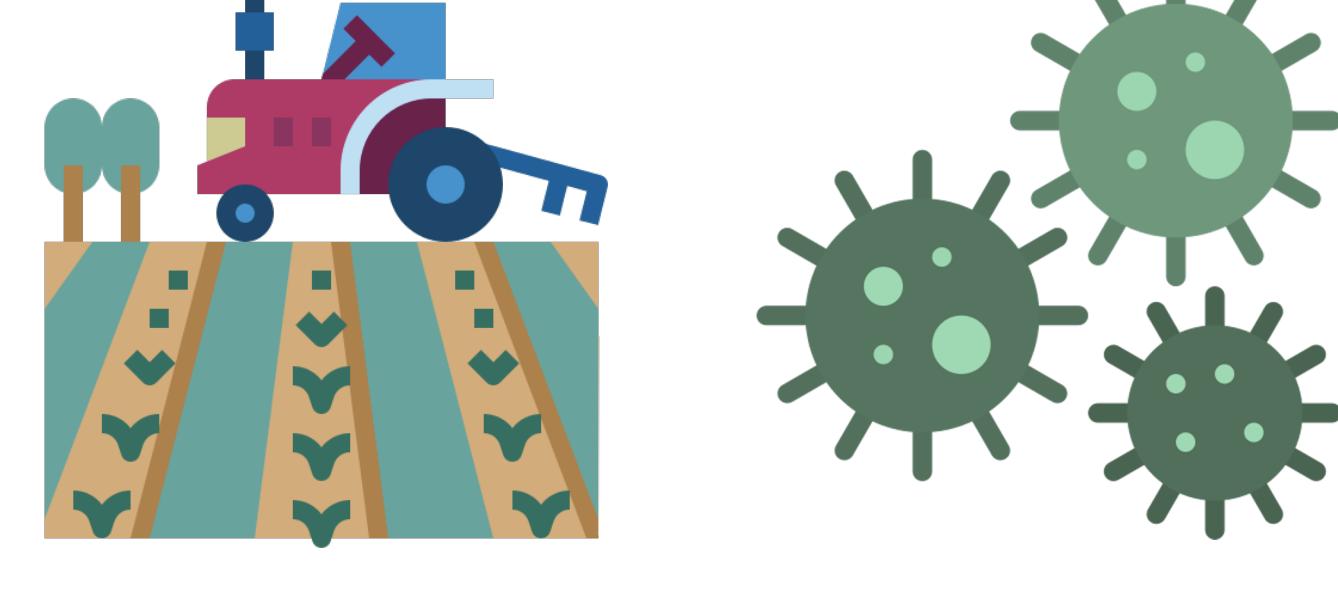


## Efectos de la pandemia del COVID-19 en las ventas y acceso a insumos en los productores agrícolas del Ecuador

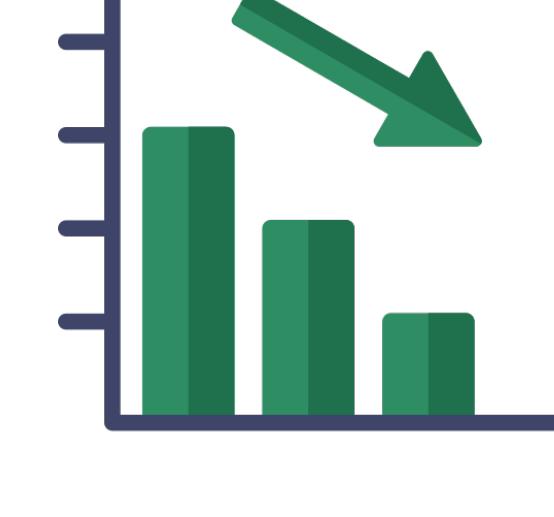
### PROBLEMA

En el año 2020, los productores agrícolas del Ecuador han visto una disminución en los niveles de venta y adquisición de insumos causada por la pandemia del COVID-19, generando repercusiones en la contratación de mano de obra, el transporte, en los precios y la comercialización de los productos agrícolas.



### OBJETIVO GENERAL

Analizar el impacto cuantitativo en las ventas y en el acceso a insumos en los productores agrícolas ecuatorianos, a causa de la pandemia del COVID-19 en el 2020, utilizando la técnica estadística cuasiexperimental Propensity Score Matching (PSM).



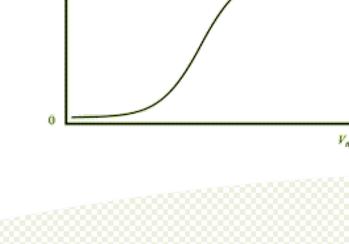
### PROPIUESTA

Se utilizó la base de datos de la ESPAC 2020 considerando los tres cultivos más representativos: arroz, cacao y maíz.



#### PROBIT

$$\bullet P_i = P(Y = 1/X)$$



Realizando una estimación de la probabilidad de haber sido afectado por la pandemia en función de las covariables para posteriormente seleccionar los individuos del grupo de tratamiento y control que comparten un soporte común en la probabilidad de ser afectados por la pandemia, lo cual nos permite obtener un balance de las características observables de ambos grupos.

Finalmente se realiza una estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), que explica la variación en las ventas o compra de insumo en función de una variable ficticia de haber sido o no afectado por la pandemia, e incorpora las covariables.

#### MCO

$$\bullet Y_i = \alpha + \beta X_i + \delta D_i + \epsilon_i$$

Donde,  
*i* = 1: Grupo Tratamiento  
*i* = 0: Grupo Control  
 $Y_i$  = Variable de respuesta  
 $X_i$  = Covariables observables  
 $D_i$  = Pandemia del COVID – 19  
 $\epsilon_i$  = Término de error

### RESULTADOS



Reducción en las ventas de los agricultores por falta de transporte.



#### CACAO

Reducción en las ventas de los agricultores por falta de demanda.



#### ARROZ Y MAÍZ

No mostraron efectos estadísticamente significativos, debido a:

Muestras pequeñas

El modelo no recogió efectos heterogéneos

Reducción en la plantación por la pandemia

### CONCLUSIONES

- En definitiva, la pandemia del COVID-19 tuvo un efecto negativo en las ventas del cultivo de cacao de forma parcial, sin embargo no se hallaron efectos estadísticamente significativos de forma conjunta. En el cultivo del arroz y del maíz no se encontraron efectos estadísticamente significativos, dado que son cultivos que se producen varias veces al año, en el año de estudio de la pandemia se redujo su plantación lo que provocó una disminución en su producción.

- También, se evidenció que después de haber realizado el emparejamiento mediante el matching, las distribuciones fueron balanceadas, esto indica que hubo una optimización en la coincidencia de características observables.
- Se recomienda a los hacedores de políticas públicas a que adopten medidas sanitarias que no provoquen una suspensión en la producción, en la circulación de estos productos y en sus agroquímicos. Así mismo, que se promueva la asignación de subsidios temporales a los insumos de los cultivos mencionados.