

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

Efectos de la pandemia del COVID-19 en las ventas y compra
de insumos en los productores agrícolas del Ecuador.

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Economista

Presentado por:

Juan Carlos Haro Paredes

Karen Stefhane Salguero Loor

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2021

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación va dedicado a nuestra familia, amigos más cercanos y profesores que nos han acompañado a lo largo de nuestra carrera y que nos han brindado todo su apoyo para llegar a esta etapa final. No estuviéramos aquí sino fuera por su inagotable cariño. Muchos de nuestros logros se los debemos a ellos.

Juan Carlos Haro y Karen Salguero

AGRADECIMIENTOS

Nuestro más sincero agradecimiento al economista José Luis Lima que ha sido un profesor, mentor y supervisor de tesis excepcional, que hizo que nuestra investigación fuera productiva y agradable.

Al economista Juan Carlos Campuzano por brindarnos orientación, apoyo y por sus invaluable consejos.

Juan Carlos Haro y Karen Salguero

AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a mis padres, por ser mi apoyo y fortaleza desde el inicio, por recordarme todos los días el valor del esfuerzo y dedicación. A mi hermano, por ser un excelente guía y ejemplo de lo que es ser un buen economista. A mis amigos de la infancia, por todo su apoyo, cariño y principalmente por todos estos años de amistad incondicional. A mis amigos de la universidad, con los que viví experiencias inolvidables e hicieron que todo el arduo trabajo en clases valga la pena. ¡Los quiero!

Juan Carlos Haro

AGRADECIMIENTOS

A Dios por sus abundantes bendiciones y por enseñarme el camino. A mis padres por todo su amor, ayuda, y paciencia, y por recordarme siempre el objetivo final. A mi segunda mamá, mi mami Mari Flor, por su sabiduría y amor, que han enriquecido mi mundo. A mi hermano Guillermo por estar siempre ahí cuando lo necesite, y ser un pilar importante en nuestra familia. A Maylen y Luis Andrés, por su amistad y abrumadora generosidad. También, me gustaría mostrar gratitud a todos aquellos familiares, amigos, compañeros y profesores que me brindaron su apoyo infalible durante el tiempo que pasé en la Universidad.

Karen Salguero

DECLARACIÓN EXPRESA

"Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; *Juan Carlos Haro Paredes y Karen Stefhane Salguero Loor* damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"



Juan Carlos
Haro Paredes



Karen Stefhane
Salguero Loor

EVALUADORES

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'José Luis Lima Reina', is centered on the page. The signature is fluid and cursive, with a horizontal line at the bottom.

.....
Juan Carlos Campuzano Sotomayor

PROFESOR DE LA MATERIA

.....
José Luis Lima Reina

PROFESOR TUTOR

RESUMEN

La pandemia ocasionó una discontinuidad en las labores del sector agropecuario, influyendo significativamente en la disminución de los ingresos de los agricultores. La finalidad de esta tesis es evaluar el impacto de la pandemia del COVID-19 en la compra de insumos y ventas de productos agrícolas de los agricultores en Ecuador empleando la metodología de emparejamiento por puntaje de propensión. La fuente de información utilizada fue la base de datos de la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) del año 2020, de la cual se realizó el análisis sobre tres cultivos representativos: arroz, cacao y maíz. Para resolver el problema de alta varianza que se genera en el matching, se estimaron los coeficientes mediante una regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), y el controlar con covariables permitió que los grupos tratado y de control fueran más comparables entre sí. Los hallazgos indican que solo el cultivo del cacao fue afectado por la pandemia, disminuyendo las ventas en un 13% por falta de transporte y 15% por comercialización, pero no se encontraron resultados estadísticamente significativos para el efecto conjunto en las ventas. Para los cultivos del arroz y maíz, no se obtuvieron resultados estadísticamente significativos en la compra de insumos y ventas de productos agrícolas. Por lo expuesto anteriormente, se recomienda la implementación de algunos programas relacionados con la política agraria para el cultivo del cacao, que garanticen el bienestar de los individuos que participan en este rubro. Finalmente, el presente trabajo busca ser una hoja de ruta en materia metodológica para la creación de diferentes proyectos e investigaciones, que tengan por objetivo evaluar un impacto en los niveles de ventas y compra de insumos de los agricultores en el Ecuador.

Palabras Clave: COVID-19, evaluación de impacto, agricultura, propensity score matching.

ABSTRACT

The pandemic caused a discontinuity in the work of the agricultural sector, significantly influencing the decrease in farmers' income. The purpose of this thesis is to evaluate the impact of the COVID-19 pandemic on the purchase of inputs and sales of agricultural products by farmers in Ecuador using the propensity score matching methodology. As a source of information, the database was taken from the Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) of the year 2020, from which the analysis was carried out on three representative crops: rice, cocoa and corn. To solve the problem of high variance generated in the matching, the coefficients were estimated using an Ordinary Least Squares (OLS) regression and controlling with covariates allowed the treated and control groups to be more comparable with each other. The findings showed that only cocoa cultivation was affected by the pandemic, decreasing sales by 13% due to lack of transportation and 15% due to marketing, but no statistically significant results were found for the joint effect on sales. For rice and corn crops, no statistically significant results were obtained in the purchase of inputs and sales of agricultural products. Due to the above, it is recommended the implementation of some programs related to the agrarian policy for the production of cocoa, which guarantee the well-being of people who participate in this sector. Finally, this research seeks to be a methodological roadmap for the creation of different projects and investigations, which aim to evaluate an impact on the levels of sales and purchase of inputs by farmers in Ecuador.

Keywords: COVID-19, impact assessment, agriculture, propensity score matching.

ÍNDICE GENERAL

EVALUADORES	7
RESUMEN.....	I
<i>ABSTRACT</i>	II
ÍNDICE GENERAL.....	III
ABREVIATURAS.....	V
SIMBOLOGÍA	VI
ÍNDICE DE CUADROS	VII
ÍNDICE DE TABLAS	VIII
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	IX
CAPÍTULO 1.....	10
1. Introducción	10
1.1 Descripción del problema.....	12
1.2 Justificación del problema y limitaciones.....	14
1.3 Preguntas de investigación	15
1.4 Objetivos	16
1.4.1 Objetivo general.....	16
1.4.2 Objetivos específicos.....	16
1.5 Marco teórico	16
CAPÍTULO 2.....	23
2. Metodología.....	23
2.1 Fuente de datos e información.....	23
2.2 Tratamiento y depuración.....	24
2.2.1 Criterios de selección	26
2.2.2 ESPAC	25

2.3	Descripción de variables	28
2.3.1	Variables Control	31
2.3.2	Tratamientos	32
2.3.3	Diferencia de medias entre el grupo tratado y control.....	34
2.4	Metodología Propuesta	37
2.4.1	Investigaciones de referencia.....	37
2.4.2	Propensity Score Matching mediante MCO.....	39
CAPÍTULO 3.....		44
3.	Resultados Y ANÁLISIS	44
3.1	Tratamiento: Compra de insumos.....	46
3.2	Tratamiento: Ventas por falta de demanda	49
3.3	Tratamiento: Ventas por falta de transporte	53
CAPÍTULO 4.....		57
4.	Conclusiones Y Recomendaciones.....	57
BIBLIOGRAFÍA		60
APÉNDICES.....		65

ABREVIATURAS

MCO	Mínimos Cuadrados Ordinarios
PSM	Propensity Score Matching
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
RIMISP	Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural
ENEMDU	Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
PIB	Producto Interno Bruto
SNP	Secretaría Nacional de Planificación
ESPAC	Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua
PS	Propensity Score
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
GAD	Gobiernos Autónomos Descentralizados
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos

SIMBOLOGÍA

ha Hectáreas

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Proceso de tratamiento y depuración de los datos.....	25
---	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Superficie, producción y ventas de los cultivos más representativos	17
Tabla 2. Descripción de variables	30
Tabla 3. Definición del primer tratamiento.....	33
Tabla 4. Definición del segundo tratamiento	34
Tabla 5. Definición del tercer tratamiento.....	34
Tabla 6: Diferencia de medias entre el grupo tratamiento y de control para el tratamiento compra de insumos	35
Tabla 7: Diferencia de medias entre el grupo tratamiento y de control para el tratamiento ventas por falta de demanda.....	36
Tabla 8: Diferencia de medias entre el grupo tratamiento y de control para el tratamiento ventas por falta de transporte.....	36
Tabla 9: Observaciones por cultivo	44
Tabla 10: Resultados de las estimaciones para el tratamiento: compra de insumos.	47
Tabla 11: Resultados de las estimaciones para el tratamiento: ventas por falta de demanda.....	50
Tabla 12: Resultados de las estimaciones para el tratamiento: ventas por falta de transporte	54

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Histogramas de las distribuciones del grupo tratado y de control para los tres cultivos.....	46
Ilustración 2: Histogramas de las distribuciones del grupo tratado y de control para los tres cultivos.....	49
Ilustración 3: Histogramas de las distribuciones del grupo tratado y de control para los tres cultivos.....	53

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

El potencial del sector agrícola en la economía ecuatoriana reside en su gran concentración de fuerza laboral y aporte significativo como sector productivo que dinamiza la economía del Ecuador, puesto que contribuye con un superávit a la balanza comercial del país, y es fuente principal de ingresos y divisas por exportaciones (Fiallo, 2017). Dentro del marco jurídico, la Constitución del 2008, y el Plan Nacional del Buen Vivir, consideran a los pequeños productores como actores prioritarios de política pública, por lo que se antepone la agricultura campesina por sobre la de exportación. En realidad, los pequeños agricultores manejan alrededor de un 64% de la producción agrícola nacional, la misma que es destinada al consumo interno del país (FAO, 2021).

No obstante, la reciente llegada del COVID-19 pone en riesgo el bienestar de los pequeños productores, a pesar de que ya existían dificultades en el ámbito económico prepandemia. Según el Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (RIMISP, 2020), la desnutrición crónica, el desempleo y la seguridad alimentaria son factores que el sector agrario debe enfrentar en este nuevo panorama marcado por la pandemia. De la misma forma, la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), sostiene que en el 2020 la tasa de empleo bruto se ubicó en 69,2% en el área rural, en contraste con el 2019 que fue de 71,1%, contribuyendo así a la pérdida de poder adquisitivo, lo que puede desencadenar en un nuevo episodio de alta migración de la población rural a zonas urbanas, afectando la producción del mercado interno y ocasionando la pérdida de mano de obra capacitada.

Lo mencionado trae fuertes implicaciones en la economía de los agricultores ecuatorianos. En general, los productores son personas que se sustentan del trabajo diario y no siempre poseen una economía planificada en el largo plazo. De acuerdo con Huilca y Baño (2021) alrededor del 70% de la población se dedica al desarrollo de actividades relacionadas a la agricultura, y según el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) si un año en particular se ven mermados por algún factor externo, en este contexto, la pandemia, una gran parte de los casos no podrán sostener su economía familiar. Además, si su producción se ve afectada, también resultarán perjudicados sus recursos individuales como el acceso a la educación, salud, alimentación, entre otros.

Al mismo tiempo, la población a nivel mundial se encuentra en constante crecimiento, con una tasa de crecimiento del 1% anual (Banco Mundial, 2020), mientras que la expectativa sobre el consumo mundial de bienes agropecuarios se espera que descienda del 2,2% al 1,5% en los próximos treinta años (FAO, 2015). A su vez, existe una disminución en la producción de algunos sembríos, esto se debe a la falta de disposición de recursos económicos y de capital humano, que impiden a los agricultores seguir tecnificando la siembra, ya que deben hacer frente a la salinidad, sequías y al cambio climático; esto dificulta el correcto desarrollo económico del agro.

1.1 Descripción del problema

Antes de la crisis sanitaria, los datos macroeconómicos en el país ya eran inquietantes. El sector agrario contribuía con el 9,3% del Producto Interno Bruto (PIB) para el año 2016, mientras que para el año 2019, este valor habría disminuido, a un 8% según el MAG. La pobreza aumentó 4 puntos porcentuales y el coeficiente de Gini pasó de 0,462 a 0,478 entre los años 2017 y 2019, mientras los precios subían y los ingresos bajos de los agricultores se mantenían como un colchón inflacionario que ampliaba la brecha entre sectores (Vivares, 2020). Cabe señalar que, en el 2019 el cambio climático fue otra de las razones que agudizó la situación, por el aumento de las precipitaciones durante la época invernal. Tal fue el caso de algunos cultivos siendo el banano y el arroz los más perjudicados, donde se cuantificó 4,8 millones en pérdidas atribuidas a 25.000 hectáreas afectadas (El Comercio, 2020).

Por otro lado, la pandemia del coronavirus potenció las desigualdades y desequilibró las escalas económicas perjudicando sobre todo a los agricultores. Las disposiciones implementadas por el gobierno para reducir la tasa de contagios ocasionaron un incremento en los precios, mayoritariamente en la categoría de alimentos y bebidas no alcohólicas. Asimismo, la canasta familiar básica en abril del 2020 sufrió un incremento de \$33,67 dólares con respecto al año anterior (Primicias, 2020). Por el contrario, esta crisis hizo que los consumidores reconsideraran el valor que tienen los agricultores en el abastecimiento de alimentos como causa de los cuellos de botella en la red de suministro generados por el confinamiento.

Es por esto que, la salud financiera en la agricultura genera preocupación por el estado económico actual. Los ingresos para los pequeños y medianos agricultores son bajos porque son el primer eslabón de la cadena de alimentos, no obstante, estos tienen que enfrentar muchas obligaciones como costos comerciales como gastos de insumos, alquiler y mano de obra. Cuando aconteció el COVID-19, el sector tuvo que afrontar algunos desafíos en cuanto a costos para movilizarse de una provincia a otra, donde debían tener salvoconductos, lo cual operaba de forma ineficiente en el país, de manera que, les imposibilitaba ingresar a los mercados por

las restricciones sanitarias, lo que suscitó para muchos un aumento de sus costos operativos y, en otros casos, pérdidas de cosechas (El Universo, 2020).

En cuanto a las medidas establecidas por parte de las autoridades locales para atenuar los efectos provocados por la pandemia, las cuales contribuyeron significativamente a la vulnerabilidad e inestabilidad económica de los agricultores, y a todos los sectores productivos del país en general. Como consecuencia, tanto el nivel de empleo como los ingresos por familia se han visto afectados drásticamente (RIMISP, 2021). Según información de la Secretaría Nacional de Planificación (SNP), la pandemia ocasionó una reducción de ingresos de USD 6.421 millones entre marzo y mayo del 2020, de los cuales, el sector económico y productivo comprende la cifra de USD 4.095 millones (SNP, 2020). De la misma forma, las cifras sobre el ingreso en el sector rural son alarmantes, un 48%, sobrevive con un ingreso mensual de \$84 dólares, bajo un escenario más crítico se encuentra el 27,5%, que sobrevive con menos de \$2 dólares al día desde el año 2020 (El Universo, 2021).

En el contexto de la producción agrícola durante el COVID-19, conforme a datos de la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC), el país registró 5,2 millones de hectáreas destinadas a la labor agropecuaria, de los cuales 1'504.694 fueron de cultivos permanentes, siendo la palma, el banano y el cacao los de mayor producción; del mismo modo, el maíz, el arroz y la papa para los cultivos transitorios registraron 957.371 ha. Mientras que, los cultivos que tuvieron mayor productividad por ha fueron los permanentes, correspondiendo a un 52,9% del total. Por otra parte, en cuanto a la problemática de sostenibilidad ambiental, es importante destacar que hay un decrecimiento en la superficie de hectáreas que corresponden a la región de la Sierra por actividades antropogénicas, esto genera cierta preocupación, debido a que es un ecosistema que suministra agua a la población (ESPAC, 2021).

Por consiguiente, la problemática que se aborda en esta tesis gira en torno a la disminución en los niveles de ventas y compra de insumos de los productores, los cuales se vieron mermados por la pandemia del COVID-19, condición que ha ocasionado fuertes repercusiones en otros ámbitos como, la contratación de mano de obra, el transporte de la producción, la falta de liquidez, la incertidumbre sobre precios y demanda, que ponen en riesgo la estructura económica de la agricultura familiar campesina.

1.2 Justificación del problema y limitaciones

A raíz de la pandemia, Ecuador fue el tercer país con mayor número de casos registrados de COVID-19 en Sudamérica. Este tipo de eventos pueden causar que las variables económicas sufran cambios estructurales sustanciales, modificando la dinámica de la economía y, a su vez, impactando de forma trascendente en los sectores más vulnerables.

El conjunto de medidas para controlar la emergencia tuvo un efecto decisivo sobre la economía agrícola del Ecuador. Siendo esta actividad clave para garantizar los derechos esenciales que son la base de una sociedad estable, en lo concerniente a la soberanía alimentaria y al empleo. Por esto, se quiere realizar empíricamente una investigación de evaluación de impacto del COVID-19 sobre los ingresos de los agricultores, mediante la exploración de las ventas de sus productos agrícolas y las compras de sus insumos. Por consiguiente, esta investigación puede aportar en dos direcciones, que son mutuamente incluyentes, en el primer caso, se espera dar luces sobre la problemática a los hacedores de políticas agrícolas, respecto a programas que permitan mejorar los ingresos mediante prácticas agrícolas sostenibles, y en segundo lugar brindaría información en el futuro sobre cómo afectan este tipo de medidas al agro en el caso de enfermedades infecciosas equiparables al COVID-19.

Sin embargo, es importante reconocer las limitantes del proyecto, siendo una primera limitante el corto periodo de tiempo en el que se efectúa este estudio, por lo que solo se abordarán los niveles de ventas y la adquisición de insumos de los productores como instrumentos para medir el impacto económico inmediato de la pandemia. Una segunda limitante, reside en la recopilación de la data, ya que todavía existe incertidumbre en cuanto a la duración de la pandemia y la presencia del virus. Una tercera limitante, es que el método a utilizar solo puede demostrar la situación de forma estática hasta cierto punto, y no puede rastrear impactos dinámicos de la pandemia. En consecuencia, el marco temporal que se delimitará el estudio será solo para el año 2020.

En definitiva, los efectos de la pandemia son bastante notorios en el contexto económico del país, y resulta sencillo llegar a la conclusión de que su impacto fue negativo. Por ello, esta investigación propone cuantificar el efecto para conocer la realidad que afrontaron los agricultores que fueron afectados por la pandemia.

1.3 Preguntas de investigación

¿Cuál es el impacto cuantitativo en las ventas en los productores agrícolas, a causa de la pandemia del COVID-19 en el año 2020?

¿Cuál es el impacto cuantitativo en la compra de insumos en los productores agrícolas, a causa de la pandemia del COVID-19 en el año 2020?

1.4 Objetivos

1.4.1 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) mediante MCO, para la identificación de los efectos negativos en el plano económico para los agricultores.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Identificar las covariables que inciden en mayor medida en la vulnerabilidad de los agricultores y los hace más propensos a ser afectados por la pandemia.
2. Determinar en qué medida las ventas de productos agrícolas y la adquisición de insumos de los productores se vieron afectadas en la pandemia.

1.5 Marco teórico

Sector agropecuario del Ecuador

El sector agropecuario se ramifica en distintas áreas como la agricultura, pesca, ganadería, minería, apicultura entre otros. En tanto que, el sector agrícola, como ya se ha mencionado, es uno de los más importantes en la economía del país, representando alrededor del 9% del PIB. En este sector, se encuentran productos agrícolas como la caña de azúcar, banano, palma africana, arroz, papa y maíz, siendo estos los de mayor producción según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). A continuación, se describen los datos de la ESPAC para los cultivos más representativos, comparando la superficie, producción y ventas de los mismos en el año 2019 y 2020:

Tabla 1: Superficie, producción y ventas de los cultivos más representativos

Cultivo	Año	Superficie (Has.)		Producción (Tm.)	Ventas (Tm.)
		Plantada	Cosechada		
Arroz	2019	261.770	257.273	1.099.686	1.251.638
	2020	315.023	312.876	1.336.502	1.305.990
Banano	2019	190.381	183.347	6.583.477	6.513.549
	2020	165.080	160.630	6.023.390	5.917.569
Cacao	2019	601.954	525.435	283.680	275.798
	2020	590.579	527.347	327.903	327.415
Caña de azúcar	2019	144.116	137.337	10.088.870	6.372.328
	2020	157.986	153.207	11.390.245	4.750.087
Maíz	2019	334.767	322.846	1.479.770	1.427.929
	2020	365.725	341.301	1.304.884	1.260.904

Fuente: ESPAC 2020

Elaborado por: Autores

Como se muestra en la tabla, se puede observar una disminución en la superficie plantada en los cultivos de banano y cacao, mientras que en la superficie cosechada solo existió disminución en el banano. Con respecto a la producción, se puede observar que existe un incremento en el arroz, cacao y caña de azúcar, sin embargo, el aumento en ventas solo se vio reflejado en el arroz y el cacao. Además, de acuerdo con los datos mostrados, existe una variación considerable en los valores para los años 2019 – 2020 tanto en la superficie como en la producción y ventas para todos los cultivos.

Nivel de ventas y compra de insumos de los agricultores

Los datos presentados anteriormente ayudan a entender la realidad de los pequeños agricultores que pertenecen a este sector productivo del país. De hecho, Murillo (2020) en su investigación “Emergencia sanitaria y su incidencia socioeconómica en los agricultores, parroquia la unión del cantón Jipijapa” indica que, en efecto, existe una reducción en los niveles de ventas semanales de los agricultores a causa de la pandemia dedicados al cultivo de cacao, afectando de forma directa en sus ingresos y limitando las actividades económicas y comerciales del sector.

Por otro lado, en el contexto internacional, existe literatura, en la cual se hace énfasis en la dificultad en la compra de insumos por parte de los agricultores para mantener su nivel de producción estable. Dala et al. (2017) en su publicación “Agricultura familiar y asociativismo: la experiencia de los agricultores del municipio de Brejetuba-ES” concluyen que casi un 84% de la población dedicada a la agricultura familiar en Brasil experimenta dificultades en materia de compra de insumos, acceso a mercados y a la información, situación que genera preocupación en la agricultura campesina familiar y que a su vez incentiva la formación de asociaciones como una estrategia colectiva para combatir dicha problemática.

Importancia del estado ecuatoriano

A lo largo del año 2020, se la determinó a la agricultura como un sector estratégico. Respecto a las medidas gubernamentales más notables que es necesario recalcar son: la reactivación productiva, en la cual BanEcuador generó créditos diligentes con un monto de hasta un millón de dólares para las cadenas productivas; por otro lado, en cuanto a ordenamiento se activó un “*Protocolo de recomendaciones para el sector agropecuario*”, el cual estipulaba direccionamientos para evitar contagios y garantizar la inocuidad de los alimentos (Pesántez, 2020). Igualmente, otra de las acciones tomadas por el gobierno, fue la creación de un programa llamado “AgrotiendaEcuador”, el cual permitía a los agricultores vender

sus productos contando con corredores logísticos para abastecer a 21 mercados mayoristas (MAG, 2020).

Amenazas del COVID-19

En cuanto a la experiencia nacional, Murillo (2020) afirma que las restricciones causaron pérdidas económicas en los agricultores la principal razón fue la falta de transporte y, a su vez, que las ventas de los productos sufrieron una reducción importante. A diferencia de lo que ocurre en otros países como consecuencia de las restricciones de movilidad donde los precios de los alimentos incrementan y existe un comportamiento especulativo en los mercados (Luque et al., 2021), por el contrario, el país evidenció suficiencia en el abastecimiento, ya que no depende de importaciones para el consumo de alimentos.

Un estudio realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2020) sobre el impacto de la pandemia y las consecuencias de las restricciones de movilidad sobre la agricultura muestran que, en Latinoamérica, un 65% de los productores fueron afectados por el COVID-19, el 51,5% de los encuestados tuvieron dificultades para la obtención de insumos y el 70% manifestó haber vendido bienes, disponer de ahorros o pedir préstamos para resistir la emergencia sanitaria. Por otra parte, Siche (2020) en su estudio sobre el impacto de la pandemia en la agricultura, manifiesta que el ser humano se encuentra en constante riesgo de lidiar con este tipo de enfermedades que, por naturaleza, traen consigo un efecto negativo en las actividades que potencian el crecimiento económico. Por ello, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (por sus siglas en inglés FAO), concluye que tanto la seguridad alimentaria como el poder adquisitivo y las restricciones de movilidad son componentes que influyen de manera negativa en el estilo de vida de los pequeños agricultores.

En el panorama internacional, la cadena de suministro global y local de China se vio afectada de manera drástica debido a las diferentes medidas de control de movilidad, ocasionando una ola de incertidumbre en el país asiático (Tórtola y Hernández, 2020). Esto significó nuevos retos para el sector agrario, puesto que la economía del país asiático se vio amenazada ante un decremento de ingresos y pérdida de empleos. En el mismo sentido, Li Liu et al. (2021) hallaron que la pandemia provocó un aumento del 23,58% en el índice de vulnerabilidad de la dimensión de ingresos en los hogares agrícolas. Los autores de este estudio recomiendan intensificar la capacitación para el reemplazo de los trabajadores rurales migrantes para ayudarlos a obtener empleo local, promover un aumento continuo de los ingresos de los agricultores a través de múltiples canales como asistencia civil y políticas de seguridad mínima.

Estructura de la política agraria ecuatoriana

En Ecuador, las principales instituciones encargadas de gestionar la política agraria ecuatoriana son el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), así como los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) que, debido al marco legal, les compete un alto grado de administración y manejo del sector agropecuario sobre los gobiernos locales. El apoyo que muestra el estado ecuatoriano al sector agropecuario se mide a través de la regulación del mercado interno y externo y la inversión pública. No obstante, según el informe de Egas et al. (2018) para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID): “Análisis de políticas agropecuarias en Ecuador”, la política agraria ha sufrido varios cambios, puesto que se ha visto forzada a afrontar nuevos retos como la baja productividad, pobreza rural y el cambio climático. Además, factores como la desaceleración económica entre los años 2015 – 2016 y la falta de recursos disponibles han provocado que la implementación de programas que velan por la reactivación de la economía del sector agropecuario se vea mermada.

Impacto del cambio climático en la agricultura

Los modelos climáticos estiman cambios muy volátiles referentes a temperatura, sequías, huracanes y precipitaciones, lo cual conlleva un impacto significativo en el desempeño de actividades agrarias alrededor del mundo. De hecho, el sector agrícola, al ser uno con mucha sensibilidad frente a las condiciones climáticas, es foco de muchos estudios que intentan estimar el impacto del cambio climático en el desempeño agrícola. Montiel et al. (2017), citando la revista *Chapingo Serie Zonas Áridas*, indican que las sequías registradas en México a causa del cambio climático han conllevado a costos que superan más de 15 mil millones de pesos, lo que equivale a casi el 7% del Producto Interno Bruto del sector agropecuario del país. Además, Núñez et al. (2018) en su investigación “Indicadores del impacto del cambio climático en la agricultura familiar andina colombiana” afirman que alrededor de un 67% de la producción nacional colombiana reside en la agricultura familiar y a su vez aporta el 57% del empleo en el sector rural, sin embargo, esta es una de las regiones más vulnerables frente a las condiciones climáticas.

Lo mencionado genera preocupación e incertidumbre frente a un escenario de inestabilidad política y ambiental. Viguera et al. (2018) afirman que se ha comprobado que los efectos del cambio climático inciden de forma negativa en la producción y rendimientos de los cultivos, lo que afecta directamente en la producción, el consumo y la variación en los precios. A su vez, tratar de definir mecanismos financieros que ayuden a los agricultores a adaptarse a las dificultades que conllevan el cambio climático resulta ser una tarea difícil de ejecutar, puesto que no existe una sola estrategia adecuada que satisfagan las necesidades de los productores a nivel mundial, sino que dependerá de factores como la ubicación, condiciones del ambiente, oportunidades, y demás características de un determinado productor.

Acceso a crédito

Un gran número de países en desarrollo, el sector primario es la punta de lanza para prosperar. Por ello, es imprescindible darle la ayuda e incentivos correctos a la producción agrícola, también ayuda el conocer sus problemas de fondo, al menos de forma teórica. En el contexto ecuatoriano, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), menos del 5% de los pequeños agricultores recurre a servicios crediticios, mientras que el resto asegura que se financia a través de sus propios recursos. Para el 2017 y 2018, la situación no varió mucho, puesto que el porcentaje de los agricultores con acceso a crédito se mantuvo bajo, entre 4% y 5% para ambos años (INEC, 2020).

Las estadísticas mencionadas nos permiten entender la realidad de los productores ecuatorianos y los retos que deben sobrellevar referentes al acceso al crédito. Vizhñay y Samaniego (2019) en su artículo “Determinantes del acceso al crédito en el Ecuador” concluyen que las características generales de un individuo que es más propenso a obtener crédito para sus actividades agrícolas son: el estado civil, empleo, bancarización y estabilidad laboral, las cuales son características que cubren un porcentaje bajo del total de la población en este sector.

Asimismo, los retos para el acceso al crédito van de la mano con la problemática del cambio climático, puesto que los estragos causados por este dificultan la predicción de los volúmenes de cosecha, perjudicando así las estimaciones de las cooperativas sobre la capacidad de pago que tienen los productores. De ahí, la importancia de incentivar la investigación en materia de apoyo financiero, con el propósito de mejorar las condiciones de trabajo y el bienestar económico de los pequeños agricultores en el país.

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA

2.1 Fuente de datos e información

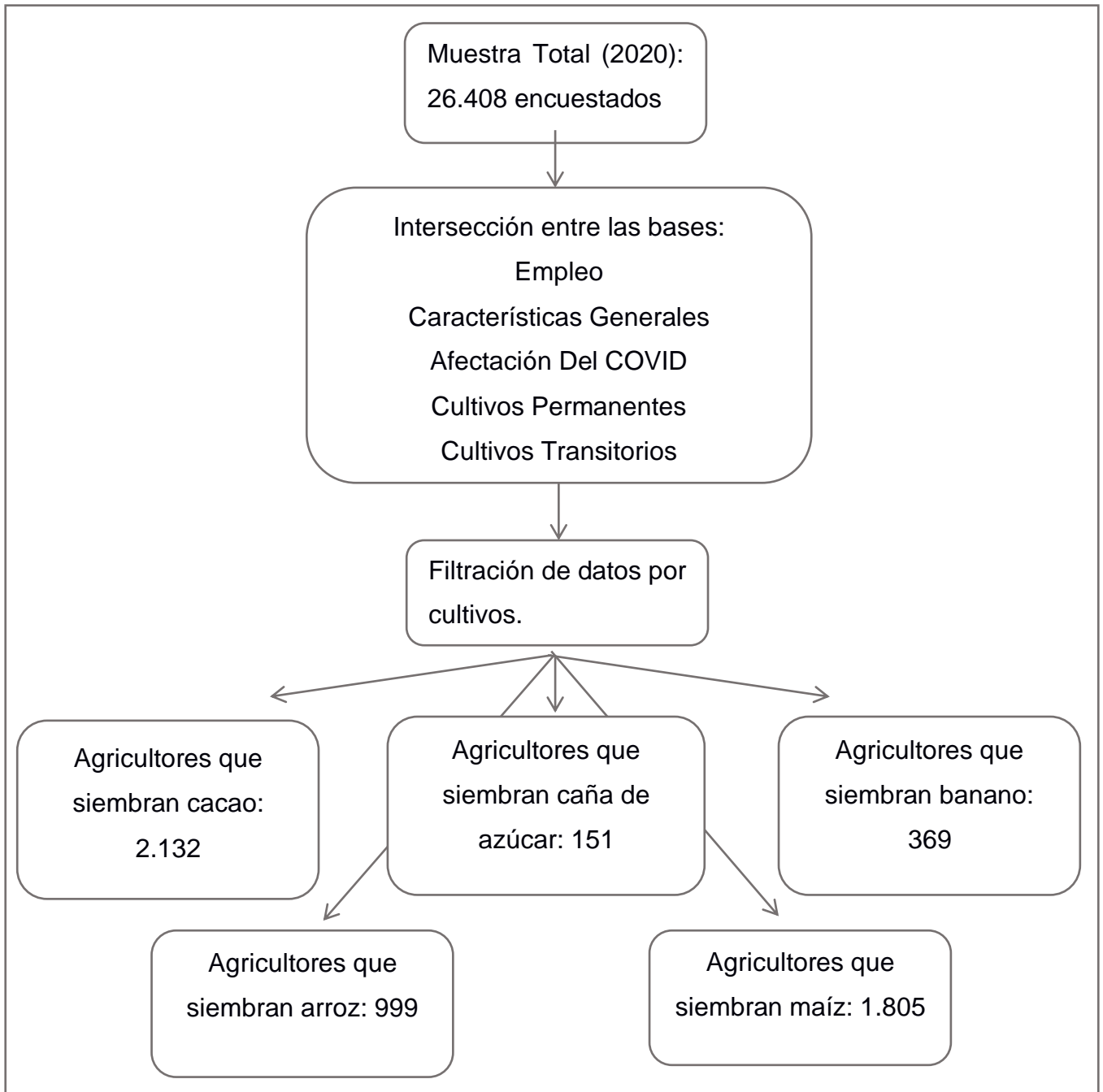
Los datos fueron extraídos de la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua del banco de datos del INEC, cuyo objetivo reside en brindar información de la producción agropecuaria en el Ecuador. La encuesta mezcla la metodología del Muestreo de Marco de Áreas (MMA) y el Muestreo de Marco de Lista (MML). Para construir el Marco de Áreas, se divide la superficie total del país por estratos, dichos estratos a su vez son divididos por segmentos muestrales, cuya superficie varía para cada estrato. El Marco de Lista es un catálogo de información establecido por el INEC, en el que se encuentran las superficies dedicadas a cada sembrío. La misma encuesta también trabaja con Unidades de Producción Agropecuarias, que son extensiones de tierra dedicadas a la producción agropecuaria.

La ESPAC seleccionó 5.731 segmentos muestrales en el Marco de Áreas y 3.464 Unidades de Producción Agropecuaria. Dentro de cada segmento muestral, el número de entrevistados varía para cada segmento, por lo que, en total, se recabó la información de 26.408 encuestados dentro de un periodo de recolección de septiembre a noviembre del 2020.

2.2 Tratamiento y depuración

Para la limpieza, tratamiento y exploración de los datos se utilizó Google Colaboratory, mientras que el análisis estadístico se realizó mediante Stata 16. Para la selección de los datos, se consideraron 5 de las 20 bases de ESPAC disponibles en la página web del Instituto Nacional de Estadística, las cuales fueron: características generales, empleo, afectación por COVID, prácticas ambientales cultivos, transitorios y cultivos permanentes. Luego, se seleccionaron aquellos cultivos de mayor producción en el país y mayor número de datos en la encuesta para el año 2020, que en este caso son: banano, cacao, caña de azúcar, arroz y maíz. Por último, se realizó una integración de bases de los cultivos transitorios y permanentes con el resto de las bases seleccionadas de forma separada, utilizando la variable Identificador de cada encuesta, con el propósito de obtener solo los agricultores que llenaron las 4 primeras encuestas y que a su vez sean los que sembraron el cultivo seleccionado.

Cuadro 1. Proceso de tratamiento y depuración de los datos



Elaborado por: Autores

2.2.1 Criterios de selección

Es necesario señalar que todos los criterios tomados en cuenta para la construcción de las bases se determinaron según la siguiente definición que tiene ESPAC (2020) sobre cultivos transitorios:

“Cultivo Transitorio Sucesivo. - Son aquellos que se cultivan sucesivamente durante el año de investigación, en un mismo terreno. Para los cultivos sucesivos, que es el mismo cultivo, se debe registrar una línea por cada una de las siembras y cosechas que se realizaron. Ejemplo, si sembró y cosechó arroz por tres ocasiones sobre la misma superficie, para ser cosechado en el año de la investigación, cada siembra y cosecha deberá registrar por separado, es decir, en tres líneas distintas”

Así mismo, para la construcción de la base de cultivos permanentes se consideró la siguiente definición:

“Cultivos Permanentes o Perennes. - Son aquellos cultivos que se plantan y después de un tiempo relativamente largo llegan a la edad productiva y pueden ser cosechados. Tienen un prolongado período de producción que permite varias cosechas durante algunos años sin necesidad de ser plantados después de cada cosecha.”

En la base de datos final, existían casos en que para un mismo agricultor había más de una línea de observación, debido a que en la ESPAC se pregunta por cada siembra y cosecha de un mismo cultivo realizado dentro del mismo año y/o por cada terreno que el agricultor utiliza para sembrar y cosechar un mismo cultivo. En consecuencia, para aquellos agricultores que se repetían dentro de un mismo cultivo transitorio (maíz, arroz, caña de azúcar) se aplicaron 3 diferentes criterios de selección según cada variable.

El primer criterio consideró tomar el valor de la variable si esta tiene la mayor superficie plantada en línea uno de cualquier terreno, lo cual se aplicó para parroquia, afectación de la producción y riego, ya que la primera siembra de arroz o de maíz se realiza de diciembre a enero lo cual indica que este cultivo fue plantado antes de la pandemia. Mientras que, el segundo criterio que se aplicó indica la suma de los valores en variables como ventas y cantidad de fertilizantes para todos los terrenos existentes pertenecientes al mismo agricultor. Por otro lado, el tercer criterio toma el valor de 1, si en alguno de los terrenos el agricultor indicó contar con almacenamiento, área de empaque, máquina de labranza, sembradora, moto guadaña, bomba manual, bomba estacionaria y cosechadora; los cuales son herramientas importantes para la producción de los cultivos. En cambio, las variables asociadas a cada agricultor, como sexo, edad, educación y superficies total sembrada para todos los cultivos solo varían entre agricultores, pero no para distintos cultivos y terrenos de un mismo agricultor.

2.2.2 Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua

Respecto a la validez de la encuesta utilizada para este estudio es menester subrayar que el INEC admite y aplica las recomendaciones y metodologías estadísticas que fueron difundidas por el Banco Mundial para el sector agrario. Además, el INEC desarrolla la ESPAC con el fin de vislumbrar la estructura básica agropecuaria y las variaciones de sus zonas rurales, así como proporcionar información de muchas variables e indicadores que permiten la generación de políticas agrícolas por parte del Estado.

La principal limitación de la encuesta se genera por el diseño muestral establecido ya que la representatividad solo es a nivel provincial. Aunque, los factores de expansión sirven para estimar los parámetros poblacionales utilizando la muestra, para datos como conocer las granjas dedicadas a alguna actividad agropecuaria solo se pueden estimar a partir de un análisis de validez y representatividad estadística (ESPAC, 2020).

2.3 Descripción de variables

En la ESPAC del año 2020 se incorporó un módulo especial (Capítulo 16) a la encuesta que pretendía identificar si el agricultor fue afectado por la pandemia del coronavirus en algunas dimensiones: dificultad en la compra de insumos, dificultad en contratar mano de obra, dificultad para ofrecer su trabajo en otras fincas o productores, problemas para vender o comercializar los productos por falta de transporte y problemas para vender o comercializar los productos por ausencia de compradores. También se le preguntó si debido a la afectación causada por la pandemia el agricultor pudo acceder a crédito para financiar sus actividades agropecuarias y si el agricultor recibió algún tipo de ayuda o asistencia técnica.

La finalidad de esta tesis es determinar y cuantificar las afectaciones en la compra de insumos y venta de productos producto de la pandemia. Para ello, utilizamos las respuestas al módulo señalado, para separar a los agricultores en dos grupos: aquellos que fueron afectados por la pandemia y aquellos que no lo fueron, así como la dimensión en la cual fueron afectados (compra de insumos, ventas, etc.).

En estricto rigor, los grupos afectados y no afectados no pueden ser considerados como grupos de tratamiento y control debido a que la pandemia fue un shock a nivel de todo el mundo y afectó a todo el país por igual. No obstante, para cuantificar en cuánto se vieron afectados los agricultores por la pandemia podemos utilizar las técnicas de evaluación cuasi-experimental para tratar de construir grupos afectados y no afectados que sean comparables entre sí. Por consiguiente, nuestro “grupo de tratamiento” consideramos a todos aquellos agricultores que señalaron haber sido afectados en la compra de insumos o en sus ventas debido a la pandemia, y nuestro “grupo de control” lo constituyen aquellos agricultores que señalaron en la encuesta no haber sido afectados por la pandemia.

Como existen razones que nos llevan a pensar que estos grupos no son directamente comparables, como por ejemplo una mayor preparación o mejor administración de la crisis en aquellos agricultores que no se vieron afectados, aplicamos las técnicas cuasi experimentales que nos permitan encontrar aquellos agricultores del grupo de tratamiento que, aún teniendo características similares a los agricultores del grupo de control, sí fueron afectados por la pandemia en las dimensiones señaladas. Nuestra estrategia de identificación del impacto, por tanto, reside en controlar por la mayor cantidad de variables observables que permitan identificar por qué un grupo fue afectado y el otro no, de tal manera que, una vez controlado por esas variables, el haber sido o no afectado por la pandemia resulte casi una situación del azar.

En el contexto de lo anterior y con el propósito de conocer la incidencia económica de la pandemia del COVID-19 en el nivel de ventas y adquisición de insumos de los productores en el sector agrario, se van a utilizar tres “tratamientos” distintos, de forma separada: el primero tratamiento consiste en la afectación del COVID-19 en la producción por falta de compra de insumos, el segundo se tratamiento es la afectación del COVID-19 en las ventas por falta de transporte y el tercer tratamiento es la afectación del COVID-19 en las ventas por falta de demanda. En la Tabla 2 se detalla la descripción de los tratamientos, la variable de resultado y las variables de control que nos permitirán identificar la probabilidad de pertenecer al grupo de tratamiento y control (o, en forma más estricta, del grupo afectado y el grupo no afectado por la pandemia).

Tabla 2. Descripción de variables

Notación	Descripción	Cuantificación
Tratamiento (T1)	Afectación del COVID-19 por falta de adquisición de insumos	1 = Si el productor afectado por el COVID-19 en la producción por falta de adquisición de insumos (<i>tratamiento</i>) 0 = Caso contrario (<i>control</i>)
Tratamiento (T2)	Afectación del COVID-19 en las ventas por falta de transporte	1 = Si el productor afectado por el COVID-19 en las ventas por falta de transporte (<i>tratamiento</i>) 0 = Caso contrario (<i>control</i>)
Tratamiento (T3)	Afectación del COVID-19 en las ventas por falta de demanda	1 = Si el productor afectado por el COVID-19 en las ventas por falta de demanda (<i>tratamiento</i>) 0 = Caso contrario (<i>control</i>)
Resultado (Y1)	Logaritmo natural de fertilizantes	Logaritmo natural de la cantidad total de fertilizante NPK
(Y2)	Logaritmo natural de fertilizantes por hectárea	Logaritmo natural de las ventas en toneladas métricas por hectárea
(Y3)	Logaritmo natural de las ventas	Logaritmo natural de las ventas en toneladas métricas
(Y4)	Logaritmo natural de las ventas por hectárea	Logaritmo natural de las ventas en toneladas métricas por hectárea cosechada
X1	Sexo	1 = Hombre 0 = Mujer
X2	Edad	Edad en años
X3	Educación	Instrucción formal: 1. Primaria, 2. Secundaria, 3. Superior, 4. Postgrado, 5. Educación básica, 6. Educación media, 7. Ninguna
X4	Superficie plantada	Superficie plantada en hectáreas
X5	Afectación producción	Afectación principal en la producción: 1: Sequía/ 2: Plagas/ 3: Inundación/4: Semilla/ 5: Prácticas inadecuadas/ 6: Edad de la plantación/ 7: Otra
X6	Uso de riego	Uso de riego 1: Si/ 2: No
X7	Almacenamiento	El agricultor cuenta con área de almacenamiento 1: SI / 0: NO
X8	Área de empaque	El agricultor cuenta con área de empaque 1: SI / 0: NO (sólo aplica para arroz y maíz)
X9	Tenencia de equipo arado	Tenencia de equipo arado 1: SI / 0: NO (solo aplica para arroz y maíz)
X10	Tenencia de sembradora manual	Tenencia de sembradora manual 1: SI / 0: NO (solo aplica para arroz y maíz)
X11	Tenencia de moto guadaña	Tenencia de moto guadaña 1: SI / 0: NO (solo aplica para cacao)
X12	Tenencia de bomba manual	Tenencia de bomba manual 1: SI / 0: NO
X13	Tenencia de bomba estacionaria	Tenencia de bomba estacionaria 1: SI / 0: NO (solo aplica para arroz y maíz)
X14	Tenencia de cosechadora de granos finos o gruesos	Tenencia de cosechadora de granos finos o gruesos 1: SI / 0: NO (solo aplica para arroz y maíz)
X15	Efecto fijo por parroquia	Número de parroquia al que pertenece el agricultor

Fuente: ESPAC 2020

Elaborado por: Autores

2.3.1 Variables Control

Como fue señalado anteriormente, el objetivo de las variables de control es tratar de identificar, en base a variables observables, la probabilidad de haber sido o no afectado por la pandemia en la dimensión de la variable de tratamiento (compra de insumos o ventas), a fin de realizar comparaciones entre poblaciones comparables.

Con relación a las variables de control que se consideran, se tomó el ejemplo de algunas investigaciones, que estiman el impacto de programas que influyen en los ingresos de los agricultores mediante el PSM y aportan resultados relevantes para este sector; en los cuales se destacan: Li Liu et al. (2021), que utilizan variables demográficas como edad, sexo, educación, etnia y número de trabajadores en su trabajo “Impacto de la pandemia de COVID-19 en la vulnerabilidad de los hogares agrícolas a la pobreza multidimensional en las zonas rurales de China”, asimismo Wordofa y Sassi (2017), Artundanga et al. (2019), utilizan las mismas variables además de nivel de producción, superficie plantada, conservación de área de producción, ingresos comerciales, riego, si pertenece a alguna asociación.

Generalmente, probar una relación causal es bastante difícil pero este análisis con variables de control permite reducir el sesgo de la estimación, no obstante, siempre hay que tener cuidado de utilizar variables que también pudieron verse afectadas por la pandemia, ya que esto invalidaría el análisis causal realizado, y solamente se deben utilizar variables que fueron determinadas antes de la pandemia pero que estén relacionadas con la probabilidad de haber sido afectado o no por la pandemia. Por ello, las variables demográficas se consideran como controles porque estas no se ven afectadas por la pandemia: sexo, edad, género, educación y parroquia en la que vive el agricultor. Otras variables que no debieran verse afectadas por la pandemia son: superficie plantada (en el caso de los cultivos permanentes), superficie cosechada (en el caso de los cultivos permanentes) y afectación de la producción por sequía, inundaciones y otros fenómenos no relacionados con la pandemia, puesto que estas variables están directamente relacionadas con el proceso de producción y la parte operativa de los agricultores que se tomaron para calcular los parámetros en ventas y fertilizantes que se

expondrán en el capítulo 3, además de que ayudan a cuantificar la pérdida y otorgan una razón para saber si la pérdida de la cosecha fue por sequía, plagas, inundación, semilla, prácticas inadecuadas, edad de la plantación u otra. De la misma forma, mientras que el riego faculta a tener un adecuado crecimiento y a cubrir las necesidades hídricas del cultivo. El uso de fertilizantes químicos también se considera relevante ya que permite conocer las características del suelo y como afecta en el desarrollo de los cultivos en los diferentes agricultores. Para controlar la heterogeneidad inobservable, se tomará como efectos fijos a la variable parroquia que difiere para cada cultivo. En esta operación se introdujo dummies para cada número de parroquia, en la cual se eliminó una de ellas por evitar multicolinealidad.

Respecto a los controles por tipo de cultivo transitorio las variables seleccionadas para el maíz, el arroz y la caña de azúcar tienen que ver con su proceso de siembra, fertilización, mantenimiento, limpieza, abonado hasta llegar a la cosecha, como: Área de Almacenamiento, Área de empaque, Tenencia de Equipo Arado, Tenencia de Sembradora manual, Tenencia de Bomba manual, Tenencia de Bomba estacionaria, Tenencia de Cosechadora de granos finos o gruesos. Por otro lado, se tomaron variables de control para el cacao y el banano, que tienen que ver con prácticas agrícolas competentes en cultivos permanentes como: Área de Almacenamiento, Tenencia de Moto Guadaña y Bomba manual.

2.3.2 Tratamientos

Las variables asociadas a los tratamientos se construyen utilizando dos preguntas del Capítulo 16 de la ESPAC, sobre los “Efectos de la Pandemia en las Actividades Agropecuarias”, las cuáles son variables dummies.

La primera pregunta utilizada para construir todos los tratamientos es una pregunta filtro que se realiza en la encuesta, donde se realiza la siguiente pregunta: ¿Las actividades agropecuarias ha sido afectadas por la pandemia del COVID-19? Donde 1. Si fueron afectadas, 0. No fueron afectadas. Solamente aquellos que responden Si a esta pregunta se les aplica el resto de las preguntas del Capítulo 16.

Posteriormente, para construir la variable de tratamiento asociada a la afectación en la compra de insumos utilizamos la pregunta: ¿Cuál o cuáles ha sido las dificultades presentadas debido al COVID-19?, alternativa a. “Dificultad para adquirir insumos (fertilizantes, fitosanitarios, semillas)”, Donde 1. Si tuvo dificultad, 0. No tuvo dificultad.

Entonces, el tratamiento se construye en base a estas dos preguntas, donde se puede obtener 3 resultados. Cuando no pertenece a ninguno de los grupos, es cuando en la primera pregunta es 1 y la segunda pregunta es 0, no se considera a este agricultor porque si no fue afectado en la compra de insumos entonces no sería un buen contrafactual. En tanto que, los agricultores que pertenecen al grupo tratamiento son aquellos que en las dos preguntas su respuesta fue SI, y al grupo de control pertenecen solamente aquellos agricultores que respondieron NO en la primera pregunta, es decir que no se vieron afectados por la pandemia en ninguna actividad. De la misma manera se construyen los dos tratamientos restantes.

Tabla 3. Definición del primer tratamiento

Identificador	<i>Variable de impacto</i>	<i>Cantidad de insumos (fertilizantes)</i>	
	Actividades se vieron afectadas por el COVID	Actividad afectada por compra de insumos	Grupo asignado
1	1	0	dejar fuera
2	0	...	control
3	1	1	tratamiento

Elaborado por: Autores

De igual manera, para construir la segunda variable de tratamiento utilizamos la pregunta filtro y la pregunta ¿Cuál o cuáles ha sido las dificultades presentadas debido al COVID 19?, alternativa e. Problemas para vender comercializar sus productos por falta de transporte. Donde 1. Si tuvo problemas, 0. No tuvo problemas.

Tabla 4. Definición del segundo tratamiento

	<i>Variable de impacto</i>	<i>Cantidades vendidas</i>	
Identificador	Actividades se vieron afectadas por el COVID	Actividad afectada en las ventas de los productos por falta de transporte	Grupo asignado
1	1	0	dejar fuera
2	0	...	control
3	1	1	tratamiento

Elaborado por: Autores

Finalmente, para construir la tercera variable de tratamiento utilizamos la pregunta filtro y la pregunta ¿Cuál o cuáles ha sido las dificultades presentadas debido al COVID 19?, alternativa f. Problemas para vender comercializar sus productos por ausencias de compradores. Donde 1. Si tuvo problemas, 0. No tuvo problemas.

Tabla 5. Definición del tercer tratamiento

	<i>Variable de impacto</i>	<i>Cantidades vendidas</i>	
Identificador	Actividades se vieron afectadas por el COVID	Actividad afectada en las ventas de los productos por falta de consumidores	Grupo Asignado
1	1	0	dejar fuera
2	0	...	control
3	1	1	tratamiento

Elaborado por: Autores

2.3.3 Diferencia de medias entre el grupo tratado y control

Cuando se realiza una diferencia de medias se trata de comparar dos grupos con el fin de saber si en promedio los grupos son diferentes. Por ello, la hipótesis nula indica que los grupos son iguales, y solo se rechaza si la significancia estadística es menor al 5%. La fórmula utiliza supone que las varianzas poblacionales son iguales para los dos grupos.

Hipótesis

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Fórmula Prueba t de Student:

$$t = \frac{\bar{\mu}_1 - \bar{\mu}_2}{\sqrt{s^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Sea,

μ_1 : Mean1 que pertenece al grupo control

μ_2 : Mean2 que pertenece al grupo tratamiento

s: desviación estandar

n_1 : cantidad de la muestra que pertenece al grupo control

n_2 : cantidad de la muestra que pertenece al grupo tratamiento

Tabla 6: Diferencia de medias entre el grupo tratamiento y de control para el tratamiento compra de insumos

Compra insumos	obs1	obs2	Mean1	Mean2	dif	St Err	t value	p value
fertilizantes arroz	478	183	3599,90	3720,36	-120,456	1584,156	-0,10	0,94
fertilizantes cacao	540	238	2434,3345	2804,7485	-370,414	1447,8125	-0,25	0,80
fertilizantes maíz	618	392	2213,0340	2126,3765	86,6575	953,2495	0,10	0,93

Elaborado por: Autores

En el tratamiento por compra de insumos, Mean1 hace referencia a la media del grupo control y Mean2 a la media del grupo tratamiento. Sabiendo que la hipótesis nula indica que los grupos son iguales, lo cual indicaría que no hay diferencias entre grupos que sean estadísticamente significativas. En la Tabla 5 se puede observar que el p-value para todas las diferencias de medias de los tres cultivos en fertilizantes, no son estadísticamente significativas, es decir no se rechaza la hipótesis nula a un 95% de confianza.

Tabla 7: Diferencia de medias entre el grupo tratamiento y de control para el tratamiento ventas por falta de demanda

Ventas por falta de demanda								
	obs1	obs2	Mean1	Mean2	dif	St Err	t value	p value
ventas arroz	587	294	106,1380	213,6635	-107,525	41,6555	-2,60	0,01
ventas cacao	1017	765	7,8860	7,1825	0,70	1,8595	0,40	0,71
ventas maíz	830	640	48,2140	77,998	-29,784	15,6355	-1,90	0,06

Elaborado por: Autores

Se puede observar en la Tabla 6 para el tratamiento en ventas por falta de demanda las medias de cacao y maíz en la variable ventas no fue significativo al 5%, lo cual indica que los grupos son comparables entre sí. Por otro lado, en la variable ventas solo el arroz fue estadísticamente significativo, al 1% de significancia, lo cual significa que solo en ese cultivo los grupos en promedio son diferentes.

Tabla 8: Diferencia de medias entre el grupo tratamiento y de control para el tratamiento ventas por falta de transporte

Ventas por falta de transporte								
	obs1	obs2	Mean1	Mean2	dif	St Err	t value	p value
ventas arroz	587	324	106,1380	189,023	-82,885	32,5605	-2,55	0,01
ventas cacao	1017	798	7,8860	7,4385	0,45	1,8485	0,25	0,81
ventas maíz	830	682	48,2140	69,2535	-21,0395	14,779	-1,40	0,16

Elaborado por: Autores

Así mismo, en la Tabla 7 para las ventas por falta de transporte de la variable ventas para el grupo control y tratamiento no fueron significativos al 95% de confianza en casi todos los cultivos; excepto para el cultivo del arroz en el cual la variable ventas arrojó que los grupos eran en promedio diferentes entre ellos.

En síntesis, en las tablas se observó que, al comparar ambos grupos sin tener ninguna variable de control, da como resultado esas medias para cada grupo. Y solo el cultivo arroz demostró no ser significativo al 1%. Por ello, el objetivo con el PSM es el de especificar un modelo con el fin de controlar con covariables que ayudarán a hacer más comparables al grupo tratado y control.

2.4 Metodología Propuesta

2.4.1 Investigaciones de referencia

El objetivo de este estudio es medir el impacto de un programa o una política en alguna variable de interés. Existen varios métodos que parecieran que nos ayudan a cumplir ese objetivo los cuales usan la aleatorización que representa el estándar de oro de la investigación en la evidencia, sin embargo, es posible que no siempre sean factibles o éticos y los investigadores tienen que confiar en estudios observacionales, también hay casos en el cual todos los datos de resultado ya están disponibles, y el objetivo de la correspondencia es reducir el sesgo en la estimación del efecto del tratamiento. Por ese motivo este estudio considera el PSM, el cual proporciona estimaciones más precisas al ahorrar tiempo y costes, permitiendo comparar entre individuos que comparten características similares, y sobre todo, permite la obtención de resultados fiables eliminando la influencia potencial de los factores de confusión.

Artundanga et al. (2019) hicieron una investigación enfocada a evaluar un programa agrícola para conocer el ingreso de los agricultores. Estos autores descartan el uso de la aleatorización, y proponen el empleo de técnicas de emparejamiento. Este tipo de metodología no experimental ayuda a reducir el sesgo en características no observables de la muestra.

De forma similar, en otro estudio de evaluación de impacto sobre ingresos en el sector rural, desarrollado por Calatayud (2019) con la metodología de *Propensity Score Matching* (PSM), se señalan dos supuestos: El primer supuesto establece una condición de que la asignación de tratamiento y respuesta son condicionalmente independientes, una vez que se controló por características observables; mientras que, en el segundo supuesto, llamado soporte común, los individuos de ambos grupos deben tener una probabilidad positiva distinta de cero de pertenecer al grupo de tratamiento o de control, y solamente comparando aquellos individuos en ambos grupos cuyo soporte de la distribución de dicha probabilidad coincida. En este estudio se tomó como referencia estos supuestos con el objetivo de llegar a conclusiones bien estructuradas.

Por otra parte, Wordofa y Sassi (2017) emplean el PSM para estimar el impacto de una capacitación basada en los Centros de Capacitación Agrícola en los ingresos agrícolas de los hogares en el este de Etiopía. Los autores sugieren que, con respecto a la elección de variables para estimar el PS, la tradición más seguida es incluir todas las variables que afectan simultáneamente tanto la participación en el tratamiento como en el resultado. Esto implica que debe excluirse una variable que afecte el resultado, pero no la participación. Asimismo, cualquier variable que no afecte ni a la participación ni al resultado debe excluirse del modelo. La literatura mencionada permite realizar la selección de variables para el modelo de manera óptima para poder llegar a conclusiones válidas.

Cuando se estudia el efecto sobre un resultado es necesario establecer un tratamiento o programa, es decir, se requiere un experimento aleatorizado de forma controlada con el objetivo de que la única diferencia entre los grupos tratados y no tratados sea el tratamiento. Sin embargo, según Stock y Watson (2012) en un cuasi experimento la aleatoriedad se inserta por medio de la variabilidad en las circunstancias de cada individuo, que se manifiesta como si el programa se asignara aleatoriamente.

No obstante, los programas de evaluación de impacto que utilizan la metodología de PSM para estimar el efecto del ingreso en el sector agrario es lo más próximo como estudios referenciales para la investigación propuesta. Ya que no se ha tomado al COVID-19 como variable exógena para estimar el impacto en las ventas de productos agrícolas y en la compra de insumos en los agricultores, utilizando la metodología propuesta.

2.4.2 Propensity Score Matching mediante MCO

Al emplear este proceso de evaluación de impacto, se necesita encontrar un contrafactual para los agricultores que fueron afectados por la pandemia y de esta manera lograr cuantificar un efecto, puesto que no es posible observar en paralelo un escenario con pandemia y sin esta para los mismos agricultores del país. En virtud de ello, se contempla la búsqueda de individuos muy parecidos en características observables, con el propósito de construir un grupo de tratamiento y un grupo de control, donde el último es un contrafactual del primero.

En lo concerniente a los supuestos para garantizar que el estimador mida el verdadero impacto del problema a investigar indicado por Rosenbaum y Rubin (1983):

- El supuesto de independencia condicional requiere que las covariables observables como sexo, edad, educación, superficie plantada, afectación producción, uso de riego, almacenamiento, área de empaque, equipo arado, sembradora manual, bomba manual, bomba estacionaria, cosechadora de granos finos o gruesos, parroquia, no manifiesten ninguna afectación por el tratamiento, esto significa que partiendo de este estudio observacional la asignación de los grupos es como si fuera establecida de forma aleatorizada, por lo expuesto en la sección anterior, por tanto el sesgo de selección expresada en la ecuación puede controlarse; en cuanto al número de variables, que sean suficientes para justificar la heterogeneidad de los participantes.
- El segundo supuesto quiere evitar un factor de confusión estructural, por esto el PS se debe usar dentro del soporte común que se asocia con la distribución solicitando que la probabilidad este dentro de un rango, $0 < P(D=1/X) < 1$, donde se asegura que los individuos del grupo de tratamiento y de comparación sean lo más equiparables posible.

El teorema del PSM indica que el tratamiento dado las covariables observables de los individuos sea independiente de los resultados potenciales. En la práctica, Angrist y Pischke (2008) manifiestan que este teorema se utiliza para realizar el cálculo del estimador en dos partes, la primera parte calcula bajo un modelo del tipo logit o probit, inmediatamente, en el segundo lugar, se intenta que los valores de la primera parte concuerden para la estimación del efecto del programa.

Conviene subrayar que tener muchas variables provoca problemas de dimensionalidad y de sesgo, es decir, es difícil hacer comparaciones entre individuos para cada una de las covariables, para ello, Rosenbaum y Rubin (1983) del conjunto de variables se condensa a una síntesis univariante, lo cual se traduce en el PS.

El problema que se tiene al utilizar matching es que no hay un método que permita calcular de forma eficiente los errores estándar válidos. Si lo que se desea es obtener errores estándar en las cuales se conoce de antemano la real PS entonces el *Propensity Score Matching* funciona perfectamente. Por el contrario, cuando se realizan estudios observacionales se desconoce esta propensión, por lo que se estima como se mencionó en el párrafo anterior, lo que invalida la estimación es el primer paso porque no se considera la incertidumbre en la estimación, repercutiendo de cierta forma en la parte dos de la estimación, donde finalmente la varianza no converge a la varianza actual (Hainmueller, 2006). También, existen motivos para que el emparejamiento de puntajes de propensión proporcione conclusiones diferentes, puede darse debido a que las inferencias respecto a este modelo no están estandarizadas, es decir dentro de una misma investigación que utiliza la metodología del matching los investigadores podrían extraer inferencias proposicionales diferentes.

Esta metodología estará basada en la propuesta por Angrist et Al (2008) que permite corregir el problema de heterocedasticidad en los datos que se da por el matching, puesto que al usar MCO garantiza corregir problemas de varianza.

En prima instancia, se estimó una ecuación a partir del modelo probit en el que se incluyeron covariables. El modelo preliminar es un probit:

$$P_i \{D_i = 1 | X_i\} = \Phi(h(X_i))$$

Considera Φ es una función de distribución acumulativa normal y su función interna $h(X_i)$ representa todas las covariables. En un modelo binario el efecto que lleguen a tener las variables independientes sobre la probabilidad de ser parte del grupo tratamiento $D_i = 1$ este sujeto al valor de los coeficientes, y a los valores de las variables independientes.

En segundo lugar, se conoce que en aplicaciones empíricas suele presentarse cierta incertidumbre por el supuesto de superposición, por ello se recorta la muestra para garantizar el cumplimiento del supuesto. Generalmente se excluyen aquellas unidades en las estimaciones del tratamiento que están por debajo del percentil mínimo del grupo tratado y que en el grupo de control están por encima del percentil máximo (Crump et al., 2006). Aunque Cochran y Rubin (1973) prefieren utilizar aquellas unidades donde el nivel de coincidencia es muy alto descartando aquellas donde ya no hay valores de propensión para comparar. El objetivo de la calibración es que las medias de cada una de las covariables estén mucho más cercanas o sean más parecidas entre los dos grupos.

$$A_h = \{x \in X \mid \alpha \leq e(x) \leq \gamma \}$$

Donde, α , es el percentil mínimo del grupo tratado

γ , es el percentil máximo del grupo control

Por último, tanto matching como regresión lineal requieren que la estimación sea realizada en el soporte común. Es decir, que para cada valor de X_i exista individuos tratados y no tratados. Ya que, si esto no se cumple entonces se introduce un sesgo en la estimación del impacto. En el cual si no hay individuos que pertenezcan al grupo tratamiento y al de comparación para un valor de X_i , lo que hace tanto matching como regresión lineal es imputar un valor de X_i para el individuo que no está, y eso genera sesgo en la estimación del impacto.

Por tanto, la regresión de mínimos cuadrados ordinarios es un método para determinar el mejor ajuste minimizando los errores que se generan por los resultados, en el cual Y_i hace referencia a la variable de respuesta, X_i es un vector de covariables observables, D es el tratamiento y el índice i es 1 cuando pertenece al grupo tratamiento y 0 al grupo de comparación.

$$\mathbf{Ventas\ Agrícolas\ ó\ Cant.\ Insumos} = \begin{cases} y_1, & \text{Si } D_i = 1 \\ y_0, & \text{Si } D_i = 0 \end{cases}$$

donde,

y_1 : Grupo Tratamiento

y_0 : Grupo Control

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

donde,

Y_i = Variable de respuesta

X_i = Covariables observables

D_i = Pandemia del COVID – 19

ϵ_i = Término de error

Esta ecuación intenta capturar el resultado Y_i de que las ventas fueron afectadas por la pandemia si se contesta a la primera pregunta de investigación, o si afectó a la compra a insumos lo cual responde la segunda pregunta de investigación, considerando las características propias de los agricultores X_i que no están afectadas por el tratamiento. Y el coeficiente δ es el impacto promedio esperado del tratamiento, es decir, $E(\Delta) = E(y_1 - y_0)$, es la diferencia de los efectos medios entre los agricultores que pertenecen al grupo tratamiento y aquellos que pertenecen al grupo de comparación $E(\Delta)$.

Al examinar las diferencias entre el grupo tratado y de comparación, es preferible recurrir a la utilización de pruebas de equilibrio antes y después del PS. Heinrich et al. (2010) manifiestan que el objetivo de estas pruebas de verificación es demostrar que las características del individuo son independientes del tratamiento y proponen comparar la diferencia entre las medias de las covariables de los dos grupos, si existen desequilibrios de covariables antes se utilizará posteriormente el PS que suprimirá cualquier diferencia entre las medias de las covariables, y después de ello se debe de realizar otra prueba de equilibrio para verificarlo. Por eso también se incluyen las mismas variables explicativas en la regresión para estimar el impacto, y así controlar si existen aún diferencias.

Finalmente, esta metodología se recomienda para aumentar la validez en la inferencia econométrica por medio del empleo de agrupaciones más balanceadas, y también, porque ayuda a reducir el problema de varianza en la segunda etapa de la estimación. Por otro lado, resulta ser una herramienta útil para eliminar algún sesgo potencial que suelen presentarse de forma recurrente en estudios observacionales.

CAPÍTULO 3

3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Tabla 9: Observaciones por cultivo

Cant. De Agricultores	Obs
Arroz	999
Banano	369
Cacao	2.132
Caña de azúcar	151
Maíz	1.805

Fuente: ESPAC

Elaborado por: Autores

Se puede apreciar en la Tabla 9 la cantidad de observaciones que existen en cada uno de los 5 cultivos seleccionados; para esta metodología es importante contar con suficientes datos para que el estimador se aproxime al verdadero valor del parámetro de impacto. Por ello, solo se analizaron los cultivos que cuentan con una mayor cantidad de datos como el arroz, cacao y maíz.

De forma general, las distribuciones de los histogramas mostradas a continuación para los tres tratamientos presentan un soporte común. Al comparar las muestras de tratados y no tratados que coinciden en dicho soporte común, se lograría el balanceo de las distribuciones de las covariables. Al comparar las distribuciones de probabilidad de los grupos de tratamiento y control, se puede observar que las personas que conforman el grupo de tratamiento son más propensas a ser afectadas por el COVID-19 (en la compra de insumos o venta de productos agrícolas), por esta razón su distribución está más sesgada a la derecha, a valores cercanos a 1, en comparación a aquellas que conforman el grupo control las cuales presentan una distribución más sesgada a la izquierda, a valores cercanos a 0.

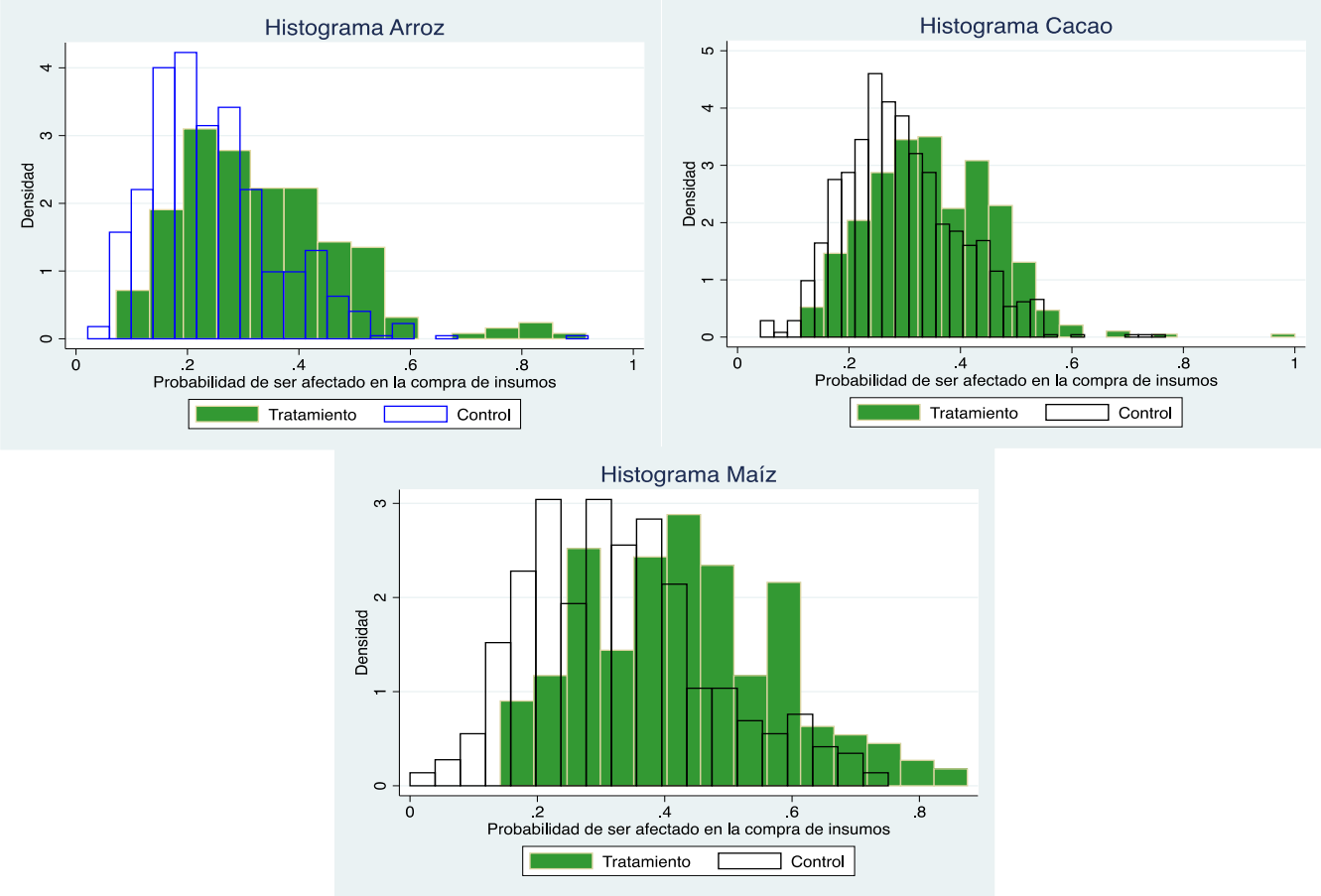
Igualmente, para demostrar de manera formal si las distribuciones son diferentes para cada grupo, se usó el test de Kolmogorov que prueba que las distribuciones de probabilidad del grupo de tratado y del grupo de control son iguales. El p-value de dicho test permitió rechazar la hipótesis nula, que indica la existencia de una igualdad en las distribuciones para todos los cultivos y tratamientos analizados.

Además, para la identificación de las covariables que tienen mayor propensión de influir en la vulnerabilidad de los agricultores en la pandemia, se calculó el estadístico F con el objetivo de comprobar la significancia conjunta de las covariables y el estadístico t-Student en el modelo especificado para los diferentes cultivos y tratamientos. En la cual el p-value de la prueba F rechazó la hipótesis nula, lo que indicaría que al menos uno de los coeficientes de las covariables es distinto de cero, concluyendo que, al menos una de las covariables incluidas en los diferentes modelos permite explicar a las variables de impacto. Del mismo modo, al realizar la prueba del estadístico t-Student, algunas covariables resultaron significativas para el modelo, las cuales se incluyeron, aunque existieron otras que no lo fueron, pero también se especificaron en el modelo, esto debido a que, al eliminar las no significativas algunas covariables significativas dejaban de serlo; por esta razón, se tomó al estadístico F como referencia para la especificación de los modelos. A propósito, se realizó una investigación exhaustiva de covariables utilizadas en otras investigaciones similares y las razones para tomarlas como referencia, lo cual se explica más a detalle en el capítulo 2.

Por último, vale la pena subrayar que para este tipo de metodología es importante contar con una mayor cantidad de datos para una mejor estimación. También, como se trata de una encuesta de sección cruzada y no de una serie temporal, se espera observar bondades de ajuste bajas al modelo, debido a la heterogeneidad de las unidades encuestadas.

3.1 Tratamiento: Compra de insumos

Ilustración 1: Histogramas de las distribuciones del grupo tratado y de control para el tratamiento: compra de insumos



Fuente: ESPAC

Elaborado por: Autores

En base a los gráficos anteriores, se puede observar que para el primer tratamiento (Afectación del COVID-19 en la compra de insumos) de cada uno de los cultivos, las distribuciones de los grupos de individuos del grupo tratamiento y del grupo control son diferentes. Así mismo, el histograma del grupo de tratamiento y control muestra la región de soporte común que contiene a 514, 370 y 689 individuos para el arroz, maíz y cacao, respectivamente, y que se empleó para comparar la distribución de covariables entre agricultores de ambos grupos.

Tabla 10: Resultados de las estimaciones para el tratamiento: compra de insumos

Parámetros estimados	Variable dependiente: Ln(Fertilizantes)				Variable dependiente: Ln(F/S)			
	Sin soporte común		Con soporte común		Sin soporte común		Con soporte común	
Arroz								
Constante	5,31	***	5,58	***	2,75	***	2,35	***
Tratamiento: Compra de insumos	0,05		0,04		-0,04		-0,05	
R-cuadrado	0,33		0,36		0,39		0,38	
Número de observaciones	542		514		542		507	
Variables de control	Sí		Sí		Sí		Sí	
Test de Kolmogorov (p-value)	0,000				0,000			
Maíz								
Constante	4,3	***	3,48	***	1,32		0,51	
Tratamiento: Compra de insumos	0,06		0,13		0,05		0,1	
R-cuadrado	0,22		0,27		0,15		0,21	
Número de observaciones	396		370		396		370	
Variables de control	Sí		Sí		Sí		Sí	
Test de Kolmogorov (p-value)	0,000				0,000			
Variables de control utilizadas para arroz y maíz: sexo, edad, educación, superficie plantada, tipo de afectación producción, uso de riego, almacenamiento, área de empaque, tenencia de equipo arado, tenencia de sembradora manual, tenencia de bomba manual, tenencia de bomba estacionaria, cosechadora de granos finos o gruesos, efecto fijo por parroquia.								
Cacao								
Constante	5,01	***	4,19	***	5,38	***	3,5	***
Tratamiento: Compra de insumos	-0,16	*	-0,18	*	-0,22		-0,22	
R-cuadrado	0,35		0,34		0,08		0,07	
Número de observaciones	708		689		710		691	
Variables de control	Sí		Sí		Sí		Sí	
Test de Kolmogorov (p-value)	0,000				0,000			
Variables de control utilizadas para cacao: sexo, edad, educación, superficie plantada, afectación producción, uso de riego, almacenamiento, tenencia de moto guadaña, tenencia de bomba manual, efecto fijo por parroquia.								

Nota: Parámetro estadísticamente significativo al 10% (), 5% (**) y 1% (***) de significancia.*

Fuente: ESPAC

Tabla elaborada por: Autores

En la Tabla 10 se exponen los resultados de la estimación del efecto de la pandemia en la compra de insumos para los tres cultivos analizados, utilizando dos variables dependientes distintas. La primera corresponde al Logaritmo natural de la cantidad de fertilizantes comprados por el agricultor y la segunda corresponde al Logaritmo de la cantidad de fertilizantes por hectárea plantada, a fin de controlar por las diferencias en el uso de fertilizantes debido a la extensión del terreno plantado. Además, por cada variable dependiente se estimó una ecuación considerando a todos los agricultores del mismo cultivo y otra considerando solamente a aquellos agricultores del grupo de tratamiento y control, cuyas probabilidades de ser tratado estaban en el soporte común.

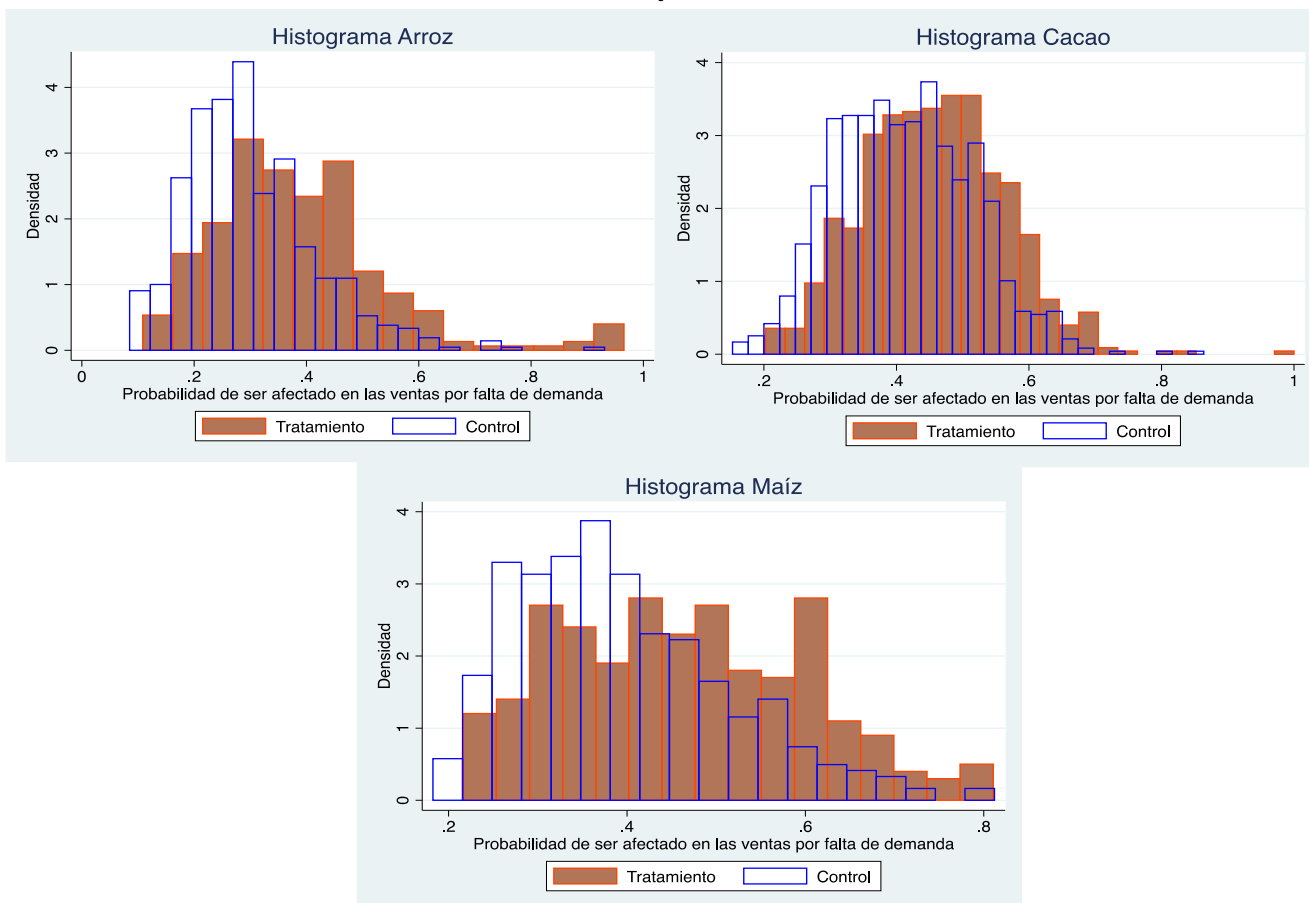
En la misma tabla, para las variables tratamiento, se puede observar que la estimación del efecto de la pandemia en la compra de insumos en todos los cultivos es similar tanto en la regresión con soporte común como en la regresión sin soporte común, lo cual indica que el sesgo por no utilizar un soporte común en la estimación del efecto causal sería bajo.

A su vez, se observa en la tabla que existe un efecto negativo de la pandemia en la compra de insumos, estadísticamente significativo al 10%, en el cultivo del cacao, en las regresiones con variable dependiente Logaritmo natural de fertilizantes. Aun con este nivel de significancia, no se puede llegar a conclusiones válidas.

Para el cultivo del maíz y cacao no se identificó un impacto estadísticamente significativo de la pandemia en la compra de fertilizantes. Esto podría deberse, en primer lugar, a que se dispone de un número relativamente bajo de observaciones para el grupo de tratamiento y el grupo de control. Otra explicación puede ser que las covariables incluidas en el modelo no capturan toda la diferencia que existen entre los grupos de tratado y de control, por lo que podría existir un sesgo positivo en las estimaciones que hagan el valor estimado cercano a cero. No obstante, se consideró haber incluido la mayor cantidad de variables explicativas disponibles en la ESPAC, relacionadas a aquellos factores que harían a un agricultor más propenso a sufrir un efecto de la pandemia en la compra de los insumos, como fue argumentado en el Capítulo 2.

3.2 Tratamiento: Ventas por falta de demanda

Ilustración 2: Histogramas de las distribuciones del grupo tratado y de control para el tratamiento: ventas por falta de demanda



Fuente: ESPAC

Elaborado por: Autores

Para el tratamiento, Afectación del COVID-19 en las ventas por falta de demanda, se observa que las distribuciones son distintas tanto para el grupo tratamiento con el grupo control en todos los cultivos. Los histogramas que delimitan la región de soporte común contienen a 806, 573 y 1.736 individuos para el arroz, maíz y cacao, respectivamente, permitiendo comparar la distribución de covariables entre agricultores de los dos grupos.

Tabla 11: Resultados de las estimaciones para el tratamiento: ventas por falta de demanda

Parámetros estimados	Variable dependiente: Ln(Ventas)				Variable dependiente: Ln(V/S)			
	Sin soporte común		Con soporte común		Sin soporte común		Con soporte común	
Arroz								
Constante	0,85	**	1,83	***	0,79	***	0,85	***
Tratamiento: Ventas por falta de demanda	0,04		0,02		-0,03		-0,04	
R-cuadrado	0,52		0,52		0,17		0,16	
Número de observaciones	834		806		834		806	
VARIABLES DE CONTROL	Sí		Sí		Sí		Sí	
Test de Kolmogorov (p-value)	0,000				0,000			
Maíz								
Constante	-0,31		0,86		-0,09		-0,10	
Tratamiento: Ventas por falta de demanda	0,09		0,07		0,00		0,00	
R-cuadrado	0,32		0,29		0,16		0,16	
Número de observaciones	600		573		600		579	
VARIABLES DE CONTROL	Sí		Sí		Sí		Sí	
Test de Kolmogorov (p-value)	0,000				0,000			
Variables de control utilizadas para arroz y maíz: sexo, edad, educación, superficie plantada, tipo de afectación producción, uso de riego, almacenamiento, área de empaque, tenencia de equipo arado, tenencia de sembradora manual, tenencia de bomba manual, tenencia de bomba estacionaria, cosechadora de granos finos o gruesos, efecto fijo por parroquia.								
Cacao								
Constante	-0,26		0,07		-0,68	***	0,08	
Tratamiento: Ventas por falta de demanda	-0,1		-0,11	*	-0,13	***	-0,15	***
R-cuadrado	0,34		0,34		0,11		0,11	
Número de observaciones	1.781		1.736		1.781		1.736	
VARIABLES DE CONTROL	Sí		Sí		Sí		Sí	
Test de Kolmogorov (p-value)	0,000				0,000			
Variables de control utilizadas para cacao: sexo, edad, educación, superficie plantada, afectación producción, uso de riego, almacenamiento, tenencia de moto guadaña, tenencia de bomba manual, efecto fijo por parroquia.								

Nota: Parámetro estadísticamente significativo al 10% (), 5% (**) y 1% (***) de significancia*

Fuente: ESPAC

Elaborado por: Autores

Se presentan los resultados de la estimación del efecto de la pandemia en las ventas por falta de demanda, como se muestra en la Tabla 11, haciendo uso de dos variables dependientes distintas. La primera variable corresponde al Logaritmo natural de las ventas en toneladas del agricultor, mientras que la segunda variable dependiente corresponde al Logaritmo natural de las ventas en toneladas por hectárea cosechada. A su vez, se estimaron dos ecuaciones para cada variable dependiente, la primera ecuación comprende a todos los agricultores del mismo cultivo, mientras que la otra ecuación comprende únicamente a los agricultores del grupo de tratamiento y de control cuyas probabilidades de ser tratado se encuentran dentro del soporte común.

Se puede observar, en la misma tabla, que las estimaciones obtenidas del efecto de la pandemia en las ventas en toneladas por falta de demanda son similares en la regresión sin soporte común y en la regresión con soporte común, esto indica que el sesgo por no utilizar el soporte común es mínimo.

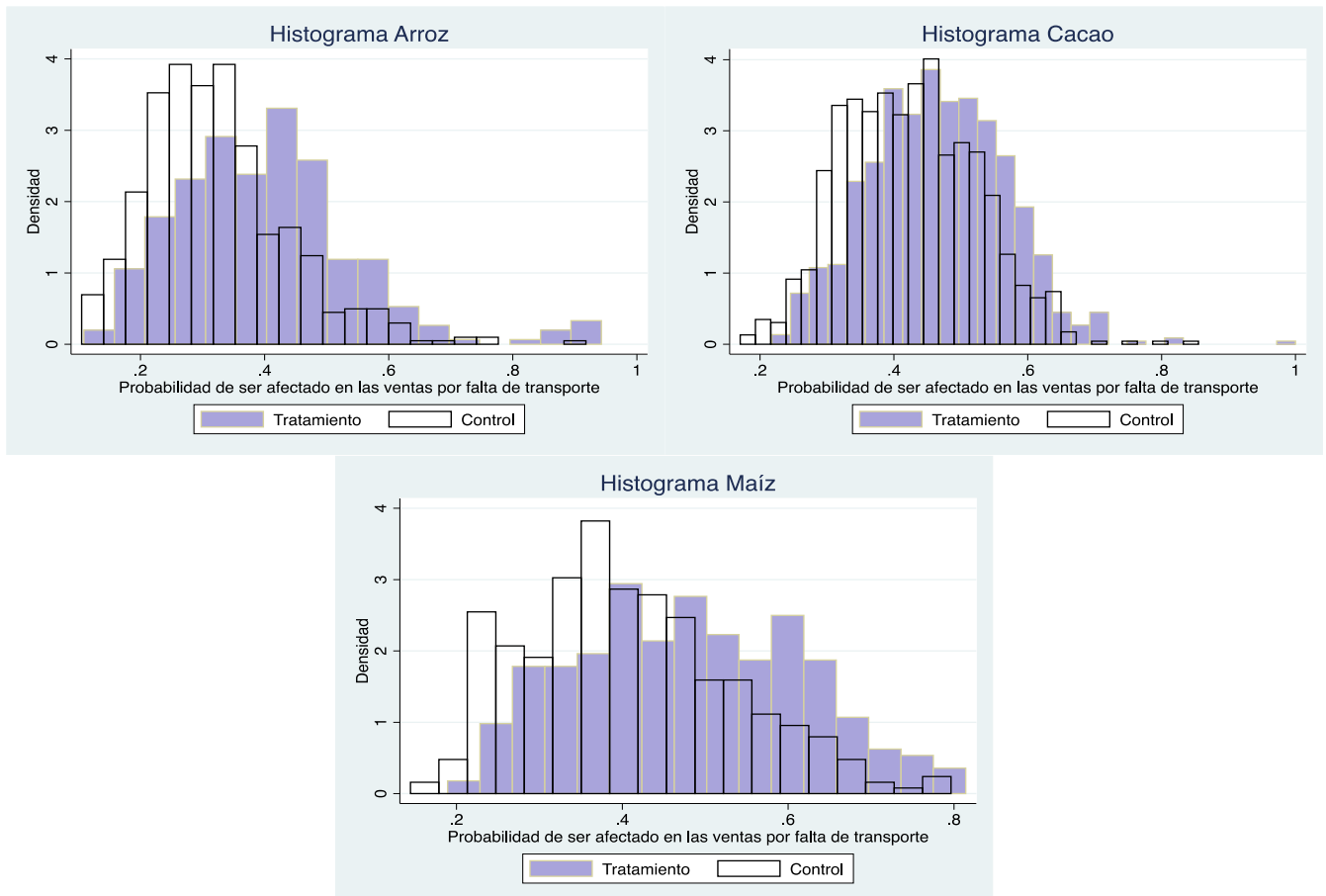
Además, según se observa en la tabla, existe un efecto de la pandemia en las ventas por falta de demanda, estadísticamente significativo al 10%, solo en el cultivo del cacao, para la variable dependiente Logaritmo natural de las ventas por toneladas métricas, sin embargo, a este nivel de significancia no se puede dar una inferencia que tenga alguna validez estadística. Por otro lado, para este cultivo la regresión con variable dependiente Logaritmo natural de las ventas por hectárea cosechada existe un efecto de la pandemia en las ventas por falta de demanda, estadísticamente significativo al 1%. Para la regresión sin soporte común, se concluye que, en promedio, las ventas en toneladas métricas por hectárea cosechada por agricultor disminuyeron un 13% para los agricultores del cultivo del cacao que se vieron afectados por la pandemia en comparación a los que no fueron afectados, mientras que para la regresión con soporte común, se concluye que, en promedio, las ventas en toneladas métricas por hectárea cosechada por agricultor disminuyeron un 15% para los agricultores que se vieron afectados por la pandemia en comparación a los que no fueron afectados.

Para cuantificar el impacto de la pandemia en las ventas por falta de demanda por hectárea cosechada, considerando la regresión con soporte común, se procedió a tomar el promedio de las ventas por hectárea cosechada (0,83) y se lo multiplicó por el coeficiente del tratamiento (-0,15), dando como resultado (-0,12 ventas en toneladas por hectárea cosechada), y para obtener el efecto total en las ventas en toneladas, este resultado se lo multiplicó por el total de hectáreas cosechadas considerando el factor de expansión (86,59 hectáreas cosechadas por factor de expansión), obteniendo el valor de (-10,48). Este resultado permite concluir que, en promedio, las ventas por falta de demanda se vieron reducidas en 10,48 toneladas para los agricultores que se vieron afectados por la pandemia en comparación a los que no se vieron afectados.

Mientras que, para los cultivos del arroz y maíz no se identificó un impacto estadísticamente significativo de la pandemia en las ventas por falta de demanda. Esto pudo originarse, en primer lugar, a que las covariables incluidas en el modelo no capturan toda la diferencia que existen entre los grupos de tratado y de control, por lo que podría existir un sesgo positivo en las estimaciones que hagan el valor estimado cercano a cero. En segundo lugar, podría deberse a que se dispone de un número relativamente bajo de observaciones para el grupo de tratamiento y el grupo de control.

3.3 Tratamiento: Ventas por falta de transporte

Ilustración 3: Histogramas de las distribuciones del grupo tratado y de control para el tratamiento ventas por falta de transporte



Fuente: ESPAC

Elaborado por: Autores

Con respecto a el tratamiento: Afectación del COVID-19 en las ventas por falta de transporte, se observa que las distribuciones son distintas tanto para el grupo tratamiento con el grupo control en todos los cultivos. Los histogramas de ambos grupos delimitan la región de soporte común que contiene a 849, 600 y 1.773 individuos para el arroz, maíz y cacao, respectivamente, permitiendo comparar la distribución de covariables entre agricultores de los dos grupos.

Tabla 12: Resultados de las estimaciones para el tratamiento: ventas por falta de transporte

Parámetros estimados	Variable dependiente: Ln(Ventas)				Variable dependiente: Ln(V/S)			
	Sin soporte común		Con soporte común		Sin soporte común		Con soporte común	
Arroz								
Constante	0,82	**	1,71	***	0,8	***	0,84	***
Tratamiento: Ventas por falta de transporte	0,11		0,1		0,01		0,01	
R-cuadrado	0,52		0,52		0,15		0,15	
Número de observaciones	863		849		863		849	
Variables de control	Sí		Sí		Sí		Sí	
Test de Kolmogorov (p-value)	0,000				0,000			
Maíz								
Constante	-0,3		1,69	**	-0,27		0,21	
Tratamiento: Ventas por falta de transporte	0,1		0,07		-0,02		-0,02	
R-cuadrado	0,33		0,35		0,17		0,16	
Número de observaciones	617		600		617		600	
Variables de control	Sí		Sí		Sí		Sí	
Test de Kolmogorov (p-value)	0,000				0,000			
Variables de control utilizadas para arroz y maíz: sexo, edad, educación, superficie plantada, tipo de afectación producción, uso de riego, almacenamiento, área de empaque, tenencia de equipo arado, tenencia de sembradora manual, tenencia de bomba manual, tenencia de bomba estacionaria, cosechadora de granos finos o gruesos, efecto fijo por parroquia.								
Cacao								
Constante	-0,19		0,16		-0,65	***	0,1	
Tratamiento: Ventas por falta de transporte	-0,11	*	-0,12	**	-0,13	***	-0,13	***
R-cuadrado	0,35		0,34		0,11		0,11	
Número de observaciones	1.814		1.773		1.814		1.773	
Variables de control	Sí		Sí		Sí		Sí	
Test de Kolmogorov (p-value)	0,000				0,000			
Variables de control utilizadas para cacao: sexo, edad, educación, superficie plantada, afectación producción, uso de riego, almacenamiento, tenencia de moto guadaña, tenencia de bomba manual, efecto fijo por parroquia.								

Nota: Parámetro estadísticamente significativo al 10% (), 5% (**) y 1% (***) de significancia.*

Fuente: ESPAC

Elaborado por: Autores

Se observa en la Tabla 12 los resultados de la estimación del efecto de la pandemia en las ventas por falta de transporte para los tres cultivos analizados, utilizando dos variables dependientes distintas. La primera corresponde al Logaritmo natural de las ventas en toneladas y la segunda corresponde al Logaritmo de las ventas en toneladas por hectárea cosechada. Seguido de esto, para cada variable dependiente se estimó una ecuación considerando a todos los agricultores del mismo cultivo y otra considerando solamente aquellos agricultores del grupo de tratamiento y control, cuyas probabilidades de ser tratado estaban en el soporte común. En esta misma tabla se puede identificar que la estimación del efecto de la pandemia en las ventas por falta de transporte, para los tres cultivos, es similar tanto en la regresión con soporte común y en la regresión sin soporte común, lo cual indica que el sesgo por no utilizar un soporte común en la estimación del efecto causal es mínimo.

En la tabla se observa que existiría un efecto de la pandemia en las ventas por falta de transporte, únicamente en el cultivo del cacao. En la regresión con variable dependiente Logaritmo natural de las ventas, con soporte común, existe un efecto estadísticamente significativo al 5%, y para la regresión con variable dependiente Logaritmo natural de las ventas por hectárea cosechada existe un efecto estadísticamente significativo al 1%. Por lo que se puede identificar que, en promedio, las ventas por falta de transporte por agricultor disminuyeron en 12% para los agricultores que se vieron afectados por la pandemia en comparación a los que no fueron afectados.

Para estimar el impacto cuantitativo de dicho resultado, se tomó el promedio de las ventas en toneladas métricas (7,43 toneladas) y se lo multiplicó por el coeficiente obtenido (0,12), dando como resultado (0,93 toneladas). Se concluyó que, en promedio, las ventas por falta de transporte se vieron reducidas en 0,93 toneladas para los agricultores que se vieron afectados por la pandemia en comparación a los que no se vieron afectados.

En la misma tabla se puede identificar que, en promedio, las ventas por falta de transporte por hectárea cosechada disminuyeron en 13% para los agricultores que se vieron afectados por la pandemia en comparación a los que no fueron afectados. Para cuantificar dicho impacto, se tomó el promedio de las ventas en toneladas por hectárea cosechada (0,83 toneladas por hectárea cosechada) y se multiplicó por el coeficiente estimado (-0,13), obteniendo el resultado de (-0,11 toneladas por hectárea cosechada), y para obtener la afectación total en las ventas en toneladas se multiplicó este último resultado por el total de hectáreas cosechadas por agricultor considerando el factor de expansión (90,82 hectáreas cosechadas con factor de expansión), dando como resultado (-10,09 toneladas), permitiendo concluir que, en promedio, las ventas por falta de transporte se vieron reducidas en 10,09 toneladas para los agricultores que se vieron afectados por la pandemia en comparación a los que no se vieron afectados.

Luego, para los dos cultivos restantes, arroz y maíz, no se identificó un impacto estadísticamente significativo de la pandemia en la compra de fertilizantes. Esto podría deberse, a que se dispone de un número relativamente bajo de observaciones para el grupo de tratamiento y el grupo de control y a que las covariables incluidas en el modelo no capturan toda la diferencia que existen entre los grupos de tratado y de control, por lo que podría existir un sesgo positivo en las estimaciones que hagan el valor estimado cercano a cero. No obstante, se consideró haber incluido la mayor cantidad de variables explicativas disponibles en la ESPAC, relacionadas a aquellos factores que harían a un agricultor más propenso a sufrir un efecto de la pandemia en las ventas por falta de transporte.

Finalmente, el efecto conjunto de la afectación de la pandemia en las ventas de los agricultores de cacao debido a problemas en la comercialización y/o transporte, no fue significativo. Por ello, contestando la segunda pregunta de investigación, se puede decir que los datos no permiten llegar a resultados concluyentes para cuantificar la diferencia promedio entre grupos para este cultivo. Sin embargo, no se puede inferir que no existen diferencias entre los grupos, ya que esto se puede deber a algunos problemas que fueron expuestos en el párrafo anterior.

CAPÍTULO 4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este estudio se analizaron dos relaciones de evaluación de impacto entre la pandemia del COVID-19 en primera instancia con la compra de fertilizantes, y luego con las ventas con miras a suministrar nuevos conocimientos sobre cuánto afectó la crisis sanitaria a los agricultores del país, considerando uno de los cultivos permanentes y dos cultivos transitorios de mayor producción. El PSM es un método que ayuda a estudios observacionales como el que se llevó a cabo, con el fin de crear distribuciones equilibradas entre el grupo tratamiento y control. Por ello, se realizó la diferencia de medias en las variables de interés y solo en un cultivo resultó que sus diferencias no eran estadísticamente significativas por lo que se especificó un modelo con covariables para hacer al grupo tratado y control más comparables entre sí en todos los cultivos seleccionados.

Después de haber realizado el emparejamiento mediante el matching con MCO fue capaz de mostrar que entre los grupos no hubo diferencias significativas, es decir que los grupos en promedio eran comparables; además se manifiesta que las distribuciones fueron balanceadas, esto indica una optimización en la coincidencia de características observables. Al haber alcanzado un equilibrio, los resultados estimados tienen menos sensibilidad a la especificación errónea del modelo y se aproxima al verdadero valor del efecto por la pandemia del COVID-19.

En definitiva, la pandemia del COVID-19 tuvo un efecto negativo en el cultivo del cacao de forma parcial en las ventas por problemas de comercialización, reduciendo en promedio 10,48 toneladas métricas para los agricultores que se vieron afectados y, por otra parte, también hubo un efecto negativo en las ventas por falta de transporte, reduciendo en promedio 10,09 toneladas métricas para los agricultores afectados. Sin embargo, de forma conjunta para el cultivo del cacao no existen resultados concluyentes sobre una diferencia significativa entre grupos. En cambio, para el tratamiento de compra de insumos, no se registró un efecto estadísticamente significativo en este cultivo.

En cuanto al efecto de la pandemia en los tres tratamientos: compra de insumos, ventas por falta de demanda y ventas por falta de transporte, para los agricultores en los cultivos del arroz y del maíz, no se registraron efectos estadísticamente significativos.

En los cultivos del maíz y arroz no se encontraron efectos, esto puede deberse a tres situaciones. En primer lugar, la muestra era pequeña, sobre la cual no se tiene control, ya que estos datos fueron tomados de la ESPAC, y que hacen poco precisa la estimación del impacto. En segundo lugar, el modelo que se especificó en la regresión para estimar el impacto de la pandemia en la compra de insumos y las ventas no recogió efectos heterogéneos, esto implica la existencia de factores inobservables diferentes para cada agricultor, que producen que su comportamiento sea distinto a otros agricultores; es decir, a pesar de que todos los agricultores convivieron con los efectos de la pandemia, algunos sintieron que tuvieron menor propensión a haber sido afectados por esta en las ventas y compra de insumos. Por último, al ser cultivos que producen varias veces al año, durante la pandemia provocó a todos los agricultores plantar menos luego de haber empezado la cuarentena, por lo que todos disminuyeron la cantidad de producción, y, por ende, las ventas.

Para futuros estudios observacionales, se sugieren las siguientes recomendaciones: Para este enfoque de PSM mediante MCO podría aplicarse a muchos casos con grupos de tratamiento donde se desconozca la propensión, para así lograr eliminar el problema de varianza y optimizar las propiedades de un mejor balanceo en el emparejamiento. Por otro lado, la utilización de muestras pequeñas contribuye en algunos casos a no llegar a resultados concluyentes, puesto que la metodología del PSM genera un desgaste en la muestra, al eliminar los datos que están fuera del soporte común, por ello se recomienda utilizar muestras más grandes con este tipo de metodología. Finalmente, se sugiere realizar este estudio en unos años a nivel longitudinal, ya que los resultados pueden variar y podría aportar información relevante al tema de estudio.

Estos ambientes de exposición, como una crisis sanitaria, tienen efectos importantes en el desenvolvimiento de las labores que efectúan los agricultores, por ello deberían de ser contemplados por los hacedores de políticas públicas para garantizar el bienestar de este grupo de individuos, por esto se recomienda la implementación de algunos programas. En primer lugar, debido a que se redujeron las ventas durante el primer año de pandemia por problemas en la comercialización y por la falta de transporte en el cultivo del cacao, y dado que es un rubro que genera importantes ingresos a los productores agrícolas es necesario que se adopten medidas sanitarias y legales que no causen ningún tipo de suspensión en su producción y en la circulación de los productos agrícolas, así también como en los agroquímicos utilizados en estos. En segundo lugar, otro aporte que podrían implementar los hacedores de políticas públicas sería asignar subsidios temporales a los insumos y a las tecnologías que logren mejorar el uso de los insumos para cuando se generen pérdidas por la crisis sanitaria puedan cubrir, aunque sea, los costos de producción.

BIBLIOGRAFÍA

Angrist, J., & Pischke, J.-S. (2008). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton.

<https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9781400829828/html>

Artundanga, E., Rodrigues, W., & Ramírez, C. (2019). *IMPACTO DE LAS POLÍTICAS AGRÍCOLAS EN LA COMERCIALIZACIÓN AGRÍCOLA FAMILIAR DEL ESTADO SUR DE TOCANTINAS*.

Banco Mundial. (2020). *Crecimiento de la población (% anual)*.
<https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.GROW>

BID. (2020). *¿Cómo está afectando la pandemia del Covid-19 a nuestros campesinos?*

Calatayud, A. (2019). *LOS SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGRARIA Y SU IMPACTO EN LA PROMOCIÓN DE LA AGRICULTURA ORGÁNICA EN LA REGIÓN DE PUNO*.
Semestre Económico.

<http://revistas.unap.edu.pe/seconomico/index.php/SECONOMICO/article/view/329>

Cochran, W., & Rubin, D. (1973). *Controlling Bias in Observational Studies: A Review*.
JSTOR, 30.

Crump, R. K., Joseph Hotz, V., Imbens, G. W., Mitnik, O. A., Blundell, R., Chamberlain, G., Hahn, J., King, G., Lechner, M., Moffitt, R., Rubin, D., Hotz, V. J., Crump, R., Imbens, G., & Mitnik, O. (2006). *Moving the Goalposts: Addressing Limited Overlap in the Estimation of Average Treatment Effects by Changing the Estimand*.
<http://www.nber.org/papers/T0330>

Dala, R., de Souza, P., & de Almeida, L. (2017). *AGRICULTURA FAMILIAR Y ASOCIATIVISMO: LA EXPERIENCIA DE LOS AGRICULTORES DEL MUNICIPIO DE BREJETUBA-ES*. *REVISTA DE DESARROLLO SOCIAL*.

- Egas, J. J., Shik, O., Inurritegui, M., & De Salvo, C. (2018). *Análisis de políticas agropecuarias en Ecuador*. BID. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/analisis-de-politicas-agropecuarias-en-ecuador.pdf>
- El Comercio. (2020). *USD 34,8 millones en pérdidas se registran en el sector agropecuario por el invierno*. 1. <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/ecuador-invierno-millones-perdidas-agropecuario.html>
- El Universo. (2020). *Ministerio de Producción asegura que hay pérdidas por cerca de \$210 millones diarios por inactividad en Ecuador*. 1. <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/09/15/nota/7978075/terminacion-estado-excepcion-movilidad-municipios-preocupacion/>
- El Universo. (2021). *Casi una tercera parte de la población rural vive con menos de \$ 2 al día; la pandemia profundizó la falta de ingresos en los hogares*. 1.
- ESPAC. (2021). *Documento metodológico de la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC)*.
- FAO. (2015). *Agricultura mundial: hacia los años 2015/2030*. <https://www.fao.org/3/y3557s/y3557s03.htm>
- FAO. (2021). *Ecuador en una mirada*. <https://www.fao.org/ecuador/fao-en-ecuador/ecuador-en-una-mirada/es/>
- Fiallo, J. (2017). *Importancia del Sector Agrícola en una Economía Dolarizada*. UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ.
- Hainmueller, J. (2006). *Valid Standard Errors for Propensity Score Matching, Anyone?* Social Science Statistics Blog - Harvard University.

https://blogs.iq.harvard.edu/valid_standard_1

Heinrich, C., Maffioli, A., & Vázquez, G. (2010). A Primer for Applying Propensity-Score Matching. *IDB*.

Huilca, D., & Baño, Á. (2021). La Reactivación de la Economía Ecuatoriana durante la Pandemia por COVID –19. *Revista Jurídica Crítica y Derecho*, 11. <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/criticayderecho/article/view/3191/3765>

INEC/ESPAC. (2020). *Información Agroambiental y Tecnificación Agropecuaria, Módulo ESPAC 2018*. 27. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-agroambiental/>

Li Liu, Y., Zhu, K., Chen, Q., Li, J., Cai, J., He, T., & Liao, H. (2021). Impacto de la pandemia de COVID-19 en la vulnerabilidad de los hogares agrícolas a la pobreza multidimensional en la China rural. *Sustainability*.

Luque, B., Salazar, K., & Lanchipa, T. (2021). Impactos del COVID-19 en la agricultura y la seguridad alimentaria. *Scielo*. <http://scielo.sld.cu/pdf/cag/v48n1/0253-5785-cag-48-01-72.pdf>

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2020, May 14). *En la emergencia, MAG apoya a productores a que vendan directamente y mantengan abastecidos sitios de expendio – Ministerio de Agricultura y Ganadería*. <https://www.agricultura.gob.ec/en-la-emergencia-mag-apoya-a-productores-a-que-vendan-directamente-y-mantengan-abastecidos-sitios-de-expendio/>

Montiel, I., Martínez, S., López, A., & Gabriel, G. (2017). Impacto del cambio climático en la agricultura de secano de Aguascalientes, México para un futuro cercano (2015-2039). *Redalyc*. <https://www.redalyc.org/pdf/4555/455552312001.pdf>

Murillo, D. (2020). *EMERGENCIA SANITARIA Y SU INCIDENCIA SOCIOECONÓMICA EN LOS AGRICULTORES, PARROQUIA LA UNIÓN DEL CANTÓN JIPIJAPA*.

[http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2845/1/tesis Murillo Rodriguez Daniel Arturo.pdf](http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2845/1/tesis_Murillo_Rodriguez_Daniel_Arturo.pdf)

Núñez, J., Carvajal, J., Mendoza, O., & Carrero, D. (2018). Indicadores del impacto del cambio climático en la agricultura familiar andina colombiana. *Amelica*. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/394/3941754002/html/index.html>

Pesántez, E. (2020). *El reto de los agricultores ante el coronavirus: Amazonía Ecuatoriana - Proamazonia*. PROAmazonía. <https://www.proamazonia.org/el-reto-de-los-agricultores-ante-el-coronavirus-amazonia-ecuatoriana/>

Primicias. (2020). *La inflación cerró octubre en 1,47%, impulsada por el transporte*. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/transporte-alimentos-impulso-inflacion-ecuador/>

RIMISP. (2020). *COVID-19: La situación del agro, el futuro de la ruralidad y la seguridad alimentaria, presentes en la agenda de Rimisp en Ecuador*.

RIMISP. (2021). Impactos del Covid-19 en Ecuador: el acceso a los alimentos, la disminución de los ingresos y los canales de abastecimiento son desafíos a enfrentar. *Centro Latinoamericano Para El Desarrollo Rural*. <https://www.rimisp.org/noticia/impactos-del-covid-19-en-ecuador-el-acceso-a-los-alimentos-la-disminucion-de-los-ingresos-y-los-canales-de-abastecimiento-son-desafios-a-enfrentar/>

Rosenbaum, P., & Rubin, D. (1983). *El papel central de la puntuación de propensión en los estudios observacionales para los efectos causales*.

Siche, R. (2020). What is the impact of COVID-19 disease on agriculture? *Scientia Agropecuaria*, 6. <http://www.scielo.org.pe/pdf/agro/v11n1/2077-9917-agro-11-01-00003.pdf>

- SNP. (2020). *Entre marzo y mayo de 2020, el COVID-19 dejó pérdidas para Ecuador por USD 6 421 millones*. <https://www.planificacion.gob.ec/entre-marzo-y-mayo-de-2020-el-covid-19-dejo-perdidas-para-ecuador-por-usd-6-421-millones/>
- Stock, J., & Watson, M. (2012). *Introducción a la Econometría*. https://www.academia.edu/download/54763662/Econometria_James_H_Stock.pdf
- Tórtola, C., & Hernández, N. (2020). EL IMPACTO DE LA COVID-19 EN LA ECONOMÍA CHINA. *Scielo*. <http://www.revistasice.com/index.php/BICE/article/view/7041/7073>
- Viguera, B., Alzívar, F., Harvey, C., & Contreras, L. (2018). Percepciones de cambio climático y respuestas adaptativas de pequeños agricultores en dos paisajes guatemaltecos. *Agromeso*.
- Vivares, E. (2020). Octubre y el derecho a la resistencia. Revuelta popular y neoliberalismo autoritario en Ecuador. *CLACSO*. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20200519040510/Ecuador.pdf>
- Vizhñay, Á., & Samaniego, A. (2019). Determinantes del acceso al crédito en el Ecuador. *Revista Espacios*. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n13/a19v40n13p25.pdf>
- Wordofa, M., & Sassi, M. (2017). Impacto de los centros de capacitación de agricultores en los ingresos de los hogares: evidencia de la adecuación de la puntuación de propensión en el este de Etiopía. *IDEAS*. <https://ideas.repec.org/a/gam/jscscx/v7y2017i1p4-d124372.html>

APÉNDICES

Tratamiento: Compra de insumos

Resultados sin parámetro

Arroz – Compra de insumos

Probit con Xlist1

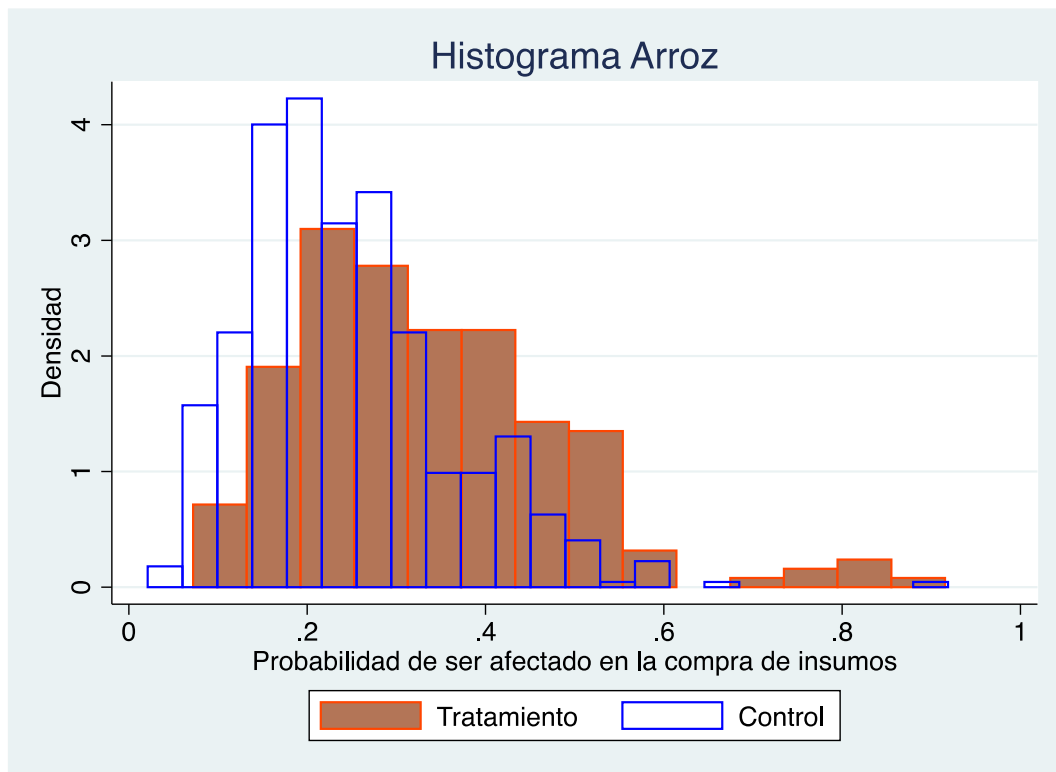
	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_comp							
ra~s							
sexo	0.29	0.59	0.49	0.63	-0.87	1.44	
edad	0.04	0.02	1.69	0.09	-0.01	0.08	*
primaria	-0.04	0.17	-0.26	0.80	-0.38	0.30	
secundaria	0.04	0.20	0.19	0.85	-0.36	0.43	
universidad	-0.32	0.26	-1.23	0.22	-0.82	0.19	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.01	0.00	2.49	0.01	0.00	0.02	**
af_sequia	0.30	0.16	1.95	0.05	-0.00	0.61	*
af_plagas	0.55	0.12	4.52	0.00	0.31	0.79	***
af_inundacion	0.23	0.37	0.61	0.54	-0.50	0.95	
af_edad_plantacion	-0.32	0.38	-0.85	0.40	-1.05	0.42	
riego	0.08	0.44	0.17	0.87	-0.79	0.94	
almacenamiento	2.23	0.72	3.09	0.00	0.82	3.65	***
area_empaque	-1.44	1.20	-1.20	0.23	-3.79	0.92	
m_labranza	0.24	0.11	2.21	0.03	0.03	0.46	**
m_sembradora	0.94	0.59	1.61	0.11	-0.21	2.09	
m_guadana	-0.28	0.29	-0.96	0.34	-0.84	0.29	
bomba_manual	-0.28	0.22	-1.25	0.21	-0.71	0.16	
bomba_estacionaria	-0.16	0.14	-1.15	0.25	-0.43	0.11	
cosechadora	0.23	0.13	1.70	0.09	-0.03	0.49	*
parroquia1	-0.33	0.27	-1.23	0.22	-0.86	0.20	
parroquia2	-0.27	0.30	-0.90	0.37	-0.86	0.32	
parroquia3	-0.48	0.29	-1.63	0.10	-1.05	0.10	
parroquia4	-0.27	0.31	-0.88	0.38	-0.88	0.34	
parroquia5	-0.30	0.31	-0.98	0.33	-0.91	0.30	
parroquia6	-0.85	0.50	-1.70	0.09	-1.84	0.13	*
edadC	-0.00	0.00	-2.01	0.04	-0.00	-0.00	**
hectareas_total2	-0.00	0.00	-1.94	0.05	-0.00	0.00	*
sexo_edad	-0.01	0.01	-0.72	0.47	-0.03	0.01	
riego_edad	0.00	0.01	0.43	0.67	-0.01	0.02	
sexo_hectareast	-0.01	0.00	-2.62	0.01	-0.01	-0.00	***
edad_hectareast	0.00	0.00	0.08	0.94	-0.00	0.00	
riego_hectareast	-0.00	0.00	-1.01	0.31	-0.01	0.00	
Constant	-1.66	0.93	-1.78	0.08	-3.48	0.17	*
Mean dependent var		0.27	SD dependent var			0.44	
Pseudo r-squared		0.09	Number of obs			779	
Chi-square		80.34	Prob > chi2			0.00	
Akaike crit. (AIC)		890.72	Bayesian crit. (BIC)			1044.43	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Probit con Xlist2

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_comp							
ra~s							
sexo	-0.21	0.14	-1.54	0.12	-0.48	0.06	
edad	-0.01	0.00	-1.71	0.09	-0.01	0.00	*
primaria	-0.01	0.17	-0.06	0.95	-0.34	0.32	
secundaria	0.06	0.20	0.33	0.74	-0.32	0.45	
universidad	-0.24	0.25	-0.96	0.34	-0.73	0.25	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	-0.00	0.00	-0.78	0.43	-0.00	0.00	
af_scquia	0.30	0.15	1.97	0.05	0.00	0.61	**
af_plagas	0.54	0.12	4.45	0.00	0.30	0.77	***
af_inundacion	0.25	0.38	0.65	0.52	-0.49	0.99	
af_edad_plantacio	-0.34	0.38	-0.90	0.37	-1.07	0.40	
n							
riego	0.21	0.13	1.70	0.09	-0.03	0.46	*
almacenamiento	2.14	0.67	3.20	0.00	0.83	3.45	***
area_empaque	-1.27	1.17	-1.09	0.28	-3.55	1.02	
m_labranza	0.25	0.11	2.35	0.02	0.04	0.47	**
m_sembradora	0.67	0.49	1.37	0.17	-0.29	1.62	
bomba_manual	-0.38	0.21	-1.81	0.07	-0.79	0.03	*
bomba_estacionari	-0.14	0.13	-1.06	0.29	-0.40	0.12	
a							
cosechadora	0.22	0.13	1.71	0.09	-0.03	0.48	*
parroquia1	-0.30	0.27	-1.12	0.26	-0.82	0.22	
parroquia2	-0.26	0.30	-0.88	0.38	-0.84	0.32	
parroquia3	-0.47	0.29	-1.62	0.11	-1.03	0.10	
parroquia4	-0.22	0.30	-0.71	0.48	-0.81	0.38	
parroquia5	-0.37	0.30	-1.23	0.22	-0.96	0.22	
parroquia6	-0.90	0.49	-1.83	0.07	-1.86	0.07	*
Constant	-0.10	0.47	-0.22	0.82	-1.02	0.81	
Mean dependent var		0.27	SD dependent var			0.44	
Pseudo r-squared		0.08	Number of obs			779	
Chi-square		62.66	Prob > chi2			0.00	
Akaike crit. (AIC)		887.65	Bayesian crit. (BIC)			1004.10	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$



Regresión sin SC

ln_fertilizantes	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
tratamiento_comp	0.05	0.14	0.36	0.72	-0.23	0.34	
ra~s							
sexo	0.30	0.17	1.75	0.08	-0.04	0.65	*
edad	0.01	0.00	1.46	0.14	-0.00	0.02	
primaria	-0.71	0.25	-2.80	0.01	-1.21	-0.21	***
secundaria	-0.37	0.28	-1.32	0.19	-0.92	0.18	
o	0.00	.	.	.	.	.
ninguna_for	-0.52	0.29	-1.79	0.07	-1.10	0.05	*
hectareas_total	0.01	0.00	4.71	0.00	0.01	0.01	***
af_sequia	0.36	0.20	1.77	0.08	-0.04	0.76	*
af_plagas	-0.10	0.15	-0.66	0.51	-0.39	0.19	
af_inundacion	-0.58	0.31	-1.89	0.06	-1.19	0.02	*
af_edad_plantacion	-0.11	0.25	-0.46	0.64	-0.60	0.37	
n							
riego	0.74	0.16	4.63	0.00	0.42	1.05	***
almacenamiento	1.13	0.73	1.53	0.13	-0.32	2.57	
o	0.00	.	.	.	.	.
m_labranza	0.40	0.15	2.67	0.01	0.11	0.70	***
m_sembradora	0.05	0.82	0.06	0.95	-1.56	1.67	
bomba_manual	-0.78	0.26	-3.00	0.00	-1.30	-0.27	***
bomba_estacionaria	0.18	0.18	0.96	0.34	-0.18	0.53	
a							
cosechadora	0.36	0.18	2.00	0.05	0.01	0.72	**
parroquia1	0.38	0.26	1.47	0.14	-0.13	0.90	
parroquia2	0.03	0.32	0.08	0.94	-0.61	0.66	
parroquia3	0.56	0.28	1.98	0.05	0.00	1.12	**
parroquia4	0.24	0.29	0.82	0.41	-0.34	0.82	

parroquia5	0.87	0.29	3.01	0.00	0.30	1.44	***
parroquia6	-0.27	0.46	-0.59	0.56	-1.17	0.63	
Constant	5.31	0.58	9.09	0.00	4.16	6.45	***

Mean dependent var	6.4962	SD dependent var	1.7127
R-squared	0.3369	Number of obs	542
F-test	8.1363	Prob > F	0.0000
Akaike crit. (AIC)	1947.7269	Bayesian crit. (BIC)	2055.1085

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

In_fertilizantes	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_comp	0.04	0.14	0.26	0.79	-0.24	0.31	
ra~s							
sexo	0.34	0.17	2.03	0.04	0.01	0.68	**
edad	0.00	0.00	0.91	0.36	-0.00	0.01	
primaria	-0.70	0.25	-2.80	0.01	-1.19	-0.21	***
secundaria	-0.28	0.28	-1.00	0.32	-0.82	0.27	
o	0.00	.	.	.	.	.
ninguna_for	-0.55	0.29	-1.90	0.06	-1.12	0.02	*
hectareas_total	0.01	0.00	5.82	0.00	0.01	0.02	***
af_sequia	0.33	0.21	1.60	0.11	-0.07	0.73	
af_plagas	-0.11	0.14	-0.78	0.44	-0.39	0.17	
af_inundacion	-0.55	0.32	-1.73	0.08	-1.17	0.07	*
af_edad_plantacio	-0.21	0.33	-0.63	0.53	-0.86	0.44	
n							
riego	0.59	0.15	4.01	0.00	0.30	0.88	***
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
m_labranza	0.37	0.15	2.42	0.02	0.07	0.68	**
m_ sembradora	-0.13	0.88	-0.15	0.88	-1.86	1.60	
bomba_manual	-0.85	0.27	-3.16	0.00	-1.38	-0.32	***
bomba_estacionari	0.04	0.18	0.21	0.83	-0.31	0.39	
a							
cosechadora	0.49	0.19	2.56	0.01	0.11	0.86	**
parroquia1	0.33	0.26	1.27	0.20	-0.18	0.83	
parroquia2	-0.16	0.31	-0.52	0.60	-0.77	0.45	
parroquia3	0.47	0.28	1.67	0.10	-0.08	1.03	*
parroquia4	0.16	0.28	0.58	0.56	-0.39	0.72	
parroquia5	0.70	0.28	2.46	0.01	0.14	1.26	**
parroquia6	-0.22	0.46	-0.48	0.63	-1.12	0.68	
Constant	5.58	0.58	9.71	0.00	4.45	6.71	***

Mean dependent var	6.4894	SD dependent var	1.6837
R-squared	0.3607	Number of obs	514
F-test	.	Prob > F	.
Akaike crit. (AIC)	1809.2828	Bayesian crit. (BIC)	1906.8539

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Descriptive Statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Fertilizantes	478	3599.90	19707.09	0.00	270000.00

Cacao – Compra de insumos

Probit con Xlist1

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_comp							
ra~s							
sexo	0.14	0.32	0.44	0.66	-0.48	0.76	
edad	-0.02	0.01	-1.30	0.19	-0.05	0.01	
primaria	-0.18	0.12	-1.50	0.13	-0.42	0.06	
secundaria	-0.27	0.14	-1.93	0.05	-0.54	0.00	*
universidad	-0.31	0.17	-1.82	0.07	-0.65	0.02	*
o	0.00	.	.	.	.	.
sup_plantada	-0.00	0.00	-0.28	0.78	-0.01	0.01	
af_sequia	0.39	0.13	3.00	0.00	0.14	0.65	***
af_plagas	0.32	0.08	4.08	0.00	0.17	0.48	***
af_inundacion	0.42	0.42	1.00	0.32	-0.40	1.24	
af_edad_plantacio	0.03	0.19	0.18	0.85	-0.34	0.40	
n							
riego	-0.19	0.30	-0.65	0.52	-0.78	0.39	
almacenamiento	0.42	0.26	1.60	0.11	-0.09	0.93	
m_guadana	0.16	0.09	1.74	0.08	-0.02	0.35	*
eq_ebmanual	0.37	0.08	4.76	0.00	0.22	0.53	***
parroquia1	-4.80	0.25	-19.10	0.00	-5.29	-4.30	***
parroquia2	-4.80	0.26	-18.29	0.00	-5.32	-4.29	***
parroquia3	-4.85	0.27	-17.83	0.00	-5.38	-4.31	***
parroquia4	-4.72	0.26	-17.83	0.00	-5.23	-4.20	***
parroquia5	-4.92	0.28	-17.81	0.00	-5.46	-4.38	***
parroquia6	-4.89	0.29	-16.59	0.00	-5.47	-4.31	***
parroquia7	-5.55	0.46	-12.01	0.00	-6.46	-4.65	***
parroquia8	-4.07	0.51	-7.92	0.00	-5.08	-3.06	***
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia10	-4.97	0.47	-10.52	0.00	-5.90	-4.05	***
parroquia11	-5.13	0.43	-11.87	0.00	-5.98	-4.28	***
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
edadC	0.00	0.00	1.11	0.27	-0.00	0.00	
sup_plantada2	0.00	0.00	0.23	0.82	-0.00	0.00	
sexo_edad	-0.00	0.01	-0.37	0.71	-0.01	0.01	
riego_edad	-0.00	0.00	-0.00	1.00	-0.01	0.01	
sexo_plantada	0.00	0.00	0.05	0.96	-0.01	0.01	
edad_plantada	0.00	0.00	0.19	0.85	-0.00	0.00	
riego_plantada	0.00	0.01	0.22	0.83	-0.01	0.01	
Constant	4.72	0.55	8.61	0.00	3.65	5.80	***
Mean dependent var		0.31	SD dependent var			0.46	
Pseudo r-squared		0.05	Number of obs			1458	
Chi-square		571.40	Prob > chi2			0.00	
Akaike crit. (AIC)		1785.76	Bayesian crit. (BIC)			1954.88	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

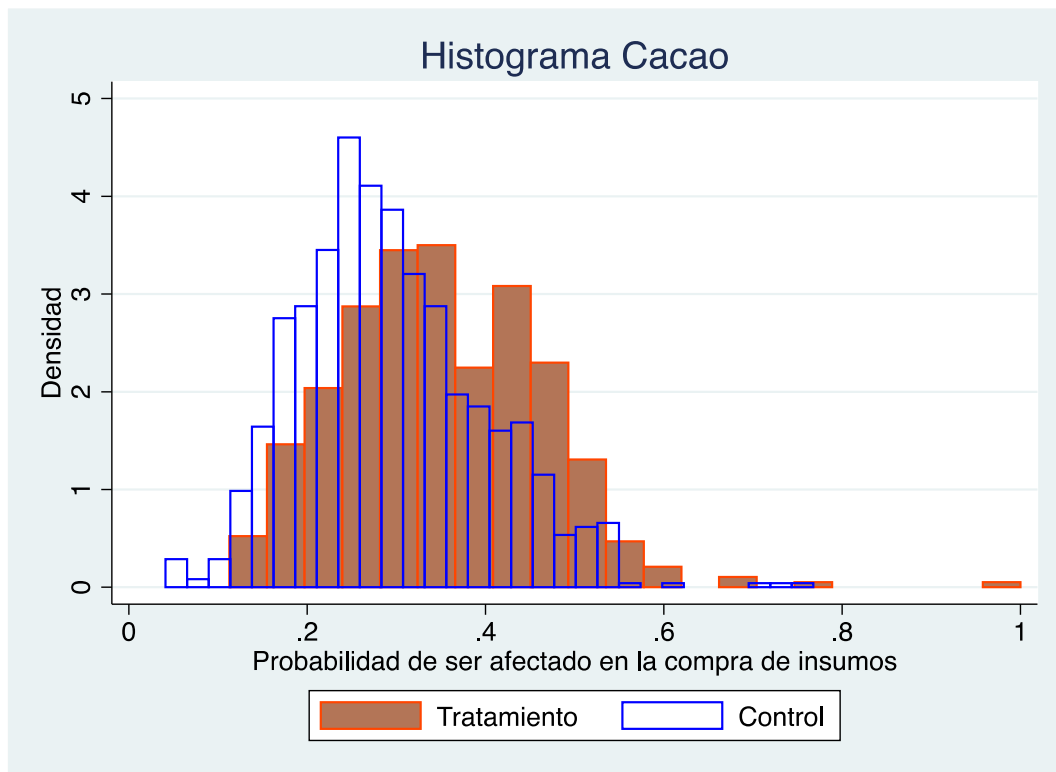
Probit con Xlist2

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_comp							
ra~s							
sexo	0.03	0.08	0.39	0.70	-0.13	0.19	

edad	-0.01	0.00	-2.06	0.04	-0.01	-0.00	**
primaria	-0.20	0.12	-1.63	0.10	-0.43	0.04	
secundaria	-0.27	0.14	-1.96	0.05	-0.54	0.00	*
universidad	-0.32	0.17	-1.90	0.06	-0.65	0.01	*
o	0.00	.	.	.	.	.
sup_plantada	0.00	0.00	1.19	0.23	-0.00	0.00	
af_sequia	0.40	0.13	3.02	0.00	0.14	0.65	***
af_plagas	0.32	0.08	4.11	0.00	0.17	0.48	***
af_inundacion	0.43	0.42	1.03	0.30	-0.39	1.25	
af_edad_plantacion	0.03	0.19	0.15	0.88	-0.34	0.40	
riego	-0.19	0.08	-2.25	0.02	-0.35	-0.02	**
almacenamiento	0.41	0.26	1.56	0.12	-0.10	0.92	
m_guadana	0.16	0.09	1.69	0.09	-0.03	0.34	*
eq_cbmanual	0.37	0.08	4.75	0.00	0.22	0.52	***
parroquia1	-4.80	0.25	-19.30	0.00	-5.28	-4.31	***
parroquia2	-4.80	0.26	-18.44	0.00	-5.31	-4.29	***
parroquia3	-4.83	0.27	-17.91	0.00	-5.36	-4.30	***
parroquia4	-4.71	0.26	-17.95	0.00	-5.23	-4.20	***
parroquia5	-4.92	0.27	-17.93	0.00	-5.45	-4.38	***
parroquia6	-4.88	0.29	-16.63	0.00	-5.45	-4.30	***
parroquia7	-5.56	0.46	-12.08	0.00	-6.46	-4.65	***
parroquia8	-4.05	0.52	-7.87	0.00	-5.06	-3.04	***
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia10	-4.92	0.47	-10.45	0.00	-5.84	-4.00	***
parroquia11	-5.13	0.43	-11.93	0.00	-5.97	-4.29	***
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	4.40	0.32	13.77	0.00	3.77	5.02	***

Mean dependent var	0.31	SD dependent var	0.46
Pseudo r-squared	0.05	Number of obs	1458
Chi-square	574.99	Prob > chi2	0.00
Akaike crit. (AIC)	1773.43	Bayesian crit. (BIC)	1905.55

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$



Regresión sin SC

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_comp	-0.16	0.13	-1.22	0.22	-0.43	0.10	
ra~s							
sexo	-0.06	0.12	-0.51	0.61	-0.30	0.18	
edad	0.00	0.00	1.24	0.22	-0.00	0.01	
primaria	-0.29	0.22	-1.33	0.18	-0.71	0.14	
secundaria	-0.35	0.23	-1.54	0.13	-0.81	0.10	
o	0.00	.	.	.	.	.
ninguna_for	-0.42	0.30	-1.42	0.16	-1.01	0.16	
sup_plantada	0.03	0.00	6.55	0.00	0.02	0.03	***
af_sequia	0.66	0.23	2.91	0.00	0.21	1.10	***
af_plagas	0.13	0.13	1.05	0.30	-0.12	0.39	
af_inundacion	-0.63	0.22	-2.87	0.00	-1.06	-0.20	***
af_edad_plantacion	0.32	0.22	1.44	0.15	-0.12	0.77	
n							
riego	0.52	0.12	4.25	0.00	0.28	0.76	***
almacenamiento	-0.00	0.43	-0.01	0.99	-0.86	0.85	
m_guadana	0.59	0.14	4.31	0.00	0.32	0.86	***
eq_ebmanual	0.20	0.13	1.56	0.12	-0.05	0.45	
parroquia1	-0.35	0.47	-0.75	0.45	-1.27	0.57	
parroquia2	-0.69	0.50	-1.39	0.16	-1.67	0.28	
parroquia3	-0.24	0.49	-0.49	0.62	-1.19	0.72	
parroquia4	-0.12	0.49	-0.25	0.80	-1.08	0.83	
parroquia5	-0.55	0.50	-1.11	0.27	-1.53	0.43	
parroquia6	-1.16	0.58	-1.98	0.05	-2.30	-0.01	**
parroquia7	0.78	0.50	1.54	0.12	-0.21	1.77	
parroquia8	-0.85	0.45	-1.88	0.06	-1.74	0.04	*
parroquia9	0.58	0.67	0.87	0.38	-0.73	1.90	
o	0.00	.	.	.	.	.

parroquia11	-0.53	0.69	-0.77	0.44	-1.88	0.82	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	5.01	0.58	8.64	0.00	3.87	6.15	***
Mean dependent var		5.4108	SD dependent var			1.8082	
R-squared		0.3578	Number of obs			708	
F-test		.	Prob > F			.	
Akaike crit. (AIC)		2581.3965	Bayesian crit. (BIC)			2690.8952	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Regresión con SC

ln_fertilizantes	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
tratamiento_comp	-0.18	0.14	-1.29	0.20	-0.45	0.09	
ra~s							
sexo	-0.08	0.12	-0.63	0.53	-0.32	0.16	
edad	0.00	0.00	0.87	0.38	-0.00	0.01	
primaria	0.12	0.22	0.54	0.59	-0.31	0.55	
secundaria	0.01	0.24	0.03	0.97	-0.47	0.49	
universidad	0.32	0.30	1.06	0.29	-0.27	0.92	
o	0.00	.	.	.	.	.
sup_plantada	0.03	0.00	5.62	0.00	0.02	0.04	***
af_scquia	0.68	0.23	2.95	0.00	0.23	1.13	***
af_plagas	0.16	0.13	1.25	0.21	-0.09	0.41	
af_inundacion	-0.66	0.22	-3.02	0.00	-1.09	-0.23	***
af_edad_plantacion	0.32	0.22	1.45	0.15	-0.11	0.76	
riego	0.53	0.12	4.33	0.00	0.29	0.77	***
almacenamiento	0.08	0.48	0.17	0.86	-0.87	1.03	
m_guadana	0.59	0.14	4.27	0.00	0.32	0.87	***
eq_ebmanual	0.21	0.13	1.62	0.10	-0.04	0.46	
parroquia1	0.15	0.50	0.29	0.77	-0.83	1.12	
parroquia2	-0.17	0.52	-0.32	0.75	-1.20	0.86	
parroquia3	0.28	0.52	0.54	0.59	-0.74	1.30	
parroquia4	0.38	0.51	0.74	0.46	-0.62	1.38	
parroquia5	-0.04	0.52	-0.08	0.94	-1.06	0.98	
parroquia6	-0.65	0.58	-1.13	0.26	-1.79	0.48	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	4.19	0.65	6.42	0.00	2.91	5.47	***
Mean dependent var		5.3907	SD dependent var			1.7991	
R-squared		0.3446	Number of obs			689	
F-test		.	Prob > F			.	
Akaike crit. (AIC)		2514.4740	Bayesian crit. (BIC)			2609.7141	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Descriptive Statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
fertilizantes	540	2434.33	16558.95	0.00	240948.27

Maíz – Compra de insumos

Probit con Xlist1

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_comp							
ra~s							
sexo	-0.45	0.56	-0.82	0.41	-1.55	0.64	
edad	-0.02	0.02	-1.05	0.29	-0.06	0.02	
primaria	0.01	0.20	0.03	0.97	-0.38	0.39	
secundaria	0.03	0.23	0.14	0.89	-0.42	0.48	
universidad	-0.26	0.29	-0.89	0.37	-0.83	0.31	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	-0.00	0.01	-0.07	0.94	-0.01	0.01	
af_sequia	-0.18	0.19	-0.96	0.34	-0.56	0.19	
af_plagas	0.37	0.13	2.90	0.00	0.12	0.62	***
o	0.00	.	.	.	.	.
af_edad_plantacion	0.41	0.56	0.74	0.46	-0.69	1.51	
riego	-0.10	0.47	-0.21	0.84	-1.02	0.82	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
m_labranza	-0.21	0.13	-1.60	0.11	-0.47	0.05	
m_sembradora	0.18	0.34	0.53	0.59	-0.49	0.85	
m_guadana	0.45	0.17	2.70	0.01	0.12	0.78	***
bomba_manual	-0.21	0.18	-1.17	0.24	-0.57	0.14	
bomba_estacionaria	0.20	0.19	1.06	0.29	-0.17	0.57	
cosechadora	-0.06	0.12	-0.49	0.63	-0.30	0.18	
parroquia1	-0.46	0.49	-0.92	0.36	-1.43	0.51	
parroquia2	-0.81	0.51	-1.60	0.11	-1.80	0.18	
parroquia3	-0.52	0.51	-1.01	0.31	-1.52	0.49	
parroquia4	0.14	0.53	0.26	0.79	-0.90	1.17	
parroquia5	-0.70	0.62	-1.14	0.26	-1.90	0.51	
parroquia6	-0.15	0.79	-0.19	0.85	-1.69	1.39	
parroquia7	-0.64	0.66	-0.97	0.33	-1.94	0.65	
parroquia8	0.40	0.63	0.64	0.52	-0.83	1.63	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
edadC	0.00	0.00	0.45	0.66	-0.00	0.00	
hectareas_total2	-0.00	0.00	-1.08	0.28	-0.00	0.00	
sexo_edad	0.01	0.01	0.76	0.45	-0.01	0.03	
riego_edad	0.00	0.01	0.55	0.58	-0.01	0.02	
sexo_hectareast	-0.01	0.00	-1.23	0.22	-0.01	0.00	
edad_hectareast	0.00	0.00	1.47	0.14	-0.00	0.00	
riego_hectareast	0.00	0.00	1.33	0.18	-0.00	0.01	
Constant	1.18	0.90	1.31	0.19	-0.59	2.95	

Mean dependent var

0.37 SD dependent var

0.48

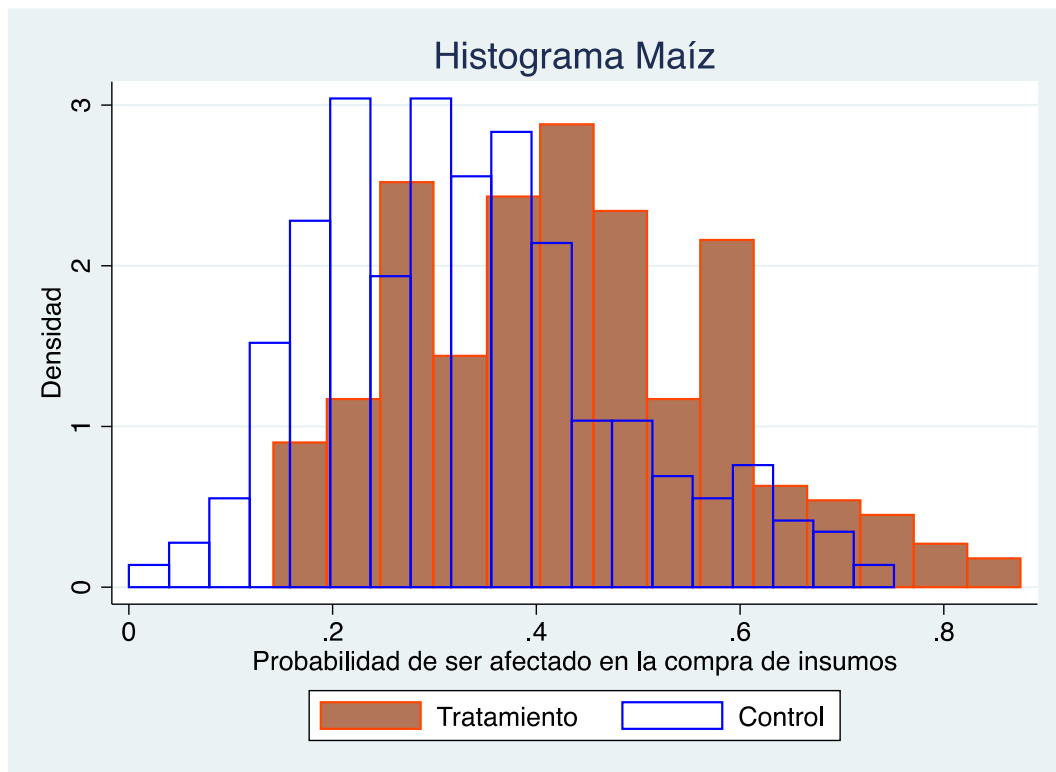
Pseudo r-squared	0.09	Number of obs	578
Chi-square	71.56	Prob > chi2	0.00
Akaike crit. (AIC)	754.39	Bayesian crit. (BIC)	893.89

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Probit con Xlist2

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_comp							
ra~s							
sexo	-0.14	0.14	-0.99	0.32	-0.42	0.14	
edad	-0.00	0.00	-0.79	0.43	-0.01	0.00	
primaria	0.02	0.20	0.08	0.94	-0.37	0.40	
secundaria	0.06	0.23	0.28	0.78	-0.38	0.51	
universidad	-0.16	0.28	-0.59	0.55	-0.71	0.38	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	-0.00	0.00	-2.17	0.03	-0.00	-0.00	**
af_sequia	-0.18	0.19	-0.97	0.33	-0.56	0.19	
af_plagas	0.39	0.13	3.06	0.00	0.14	0.64	***
o	0.00	.	.	.	.	.
af_edad_plantacion	0.44	0.55	0.79	0.43	-0.64	1.52	
riego	0.20	0.13	1.55	0.12	-0.05	0.46	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
m_labranza	-0.21	0.13	-1.63	0.10	-0.47	0.04	
m_sembradora	0.19	0.33	0.58	0.56	-0.46	0.85	
m_guadana	0.47	0.17	2.85	0.00	0.15	0.79	***
bomba_manual	-0.25	0.18	-1.39	0.16	-0.60	0.10	
bomba_estacionaria	0.20	0.19	1.05	0.29	-0.17	0.56	
cosecadora	-0.07	0.12	-0.60	0.55	-0.31	0.17	
parroquia1	-0.41	0.49	-0.84	0.40	-1.38	0.56	
parroquia2	-0.77	0.51	-1.51	0.13	-1.76	0.23	
parroquia3	-0.49	0.51	-0.95	0.34	-1.49	0.52	
parroquia4	0.22	0.53	0.41	0.68	-0.82	1.25	
parroquia5	-0.70	0.61	-1.15	0.25	-1.90	0.50	
parroquia6	0.07	0.80	0.08	0.93	-1.50	1.63	
parroquia7	-0.48	0.66	-0.72	0.47	-1.78	0.82	
parroquia8	0.41	0.63	0.66	0.51	-0.82	1.65	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	0.45	0.63	0.71	0.48	-0.78	1.68	
Mean dependent var		0.37	SD dependent var			0.48	
Pseudo r-squared		0.08	Number of obs			578	
Chi-square		63.77	Prob > chi2			0.00	
Akaike crit. (AIC)		747.25	Bayesian crit. (BIC)			856.24	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$



Regresión sin SC

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
ln_fertilizantes							
tratamiento_comp	0.06	0.19	0.33	0.74	-0.31	0.43	
ra~s							
sexo	0.71	0.23	3.12	0.00	0.26	1.16	***
edad	0.01	0.01	1.99	0.05	0.00	0.03	**
primaria	-1.10	0.34	-3.25	0.00	-1.77	-0.43	***
secundaria	-1.25	0.37	-3.38	0.00	-1.98	-0.52	***
o	0.00	.	.	.	.	.
ninguna_for	-1.27	0.40	-3.15	0.00	-2.06	-0.48	***
hectareas_total	0.00	0.00	0.23	0.82	-0.00	0.00	
af_sequia	0.09	0.37	0.24	0.81	-0.64	0.82	
af_plagas	0.04	0.18	0.21	0.84	-0.31	0.39	
af_inundacion	2.45	0.29	8.48	0.00	1.88	3.02	***
af_edad_plantacio	3.05	1.22	2.49	0.01	0.64	5.45	**
n							
riego	0.07	0.19	0.37	0.71	-0.31	0.45	
almacenamiento	-0.13	0.45	-0.28	0.78	-1.01	0.75	
area_empaque	-0.03	0.38	-0.09	0.93	-0.77	0.70	
m_labranza	-0.05	0.21	-0.24	0.81	-0.47	0.37	
m_sembradora	0.64	0.54	1.19	0.24	-0.42	1.69	
m_guadana	0.67	0.28	2.42	0.02	0.13	1.21	**
bomba_manual	0.03	0.35	0.07	0.94	-0.67	0.72	
bomba_estacionari	-0.30	0.31	-0.97	0.33	-0.91	0.31	
a							
cosechadora	0.84	0.19	4.33	0.00	0.46	1.22	***
parroquia1	1.18	0.48	2.47	0.01	0.24	2.13	**
parroquia2	1.19	0.47	2.54	0.01	0.27	2.12	**
parroquia3	1.93	0.48	4.05	0.00	1.00	2.87	***
parroquia4	1.15	0.47	2.42	0.02	0.21	2.08	**
parroquia5	-0.78	0.79	-0.99	0.32	-2.33	0.77	

parroquia6	1.78	0.63	2.84	0.00	0.54	3.01	***
o	0.00	.	.	.	.	.	.
parroquia8	1.59	0.38	4.18	0.00	0.84	2.34	***
parroquia9	0.96	0.61	1.58	0.11	-0.23	2.15	
o	0.00	.	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.	.
Constant	4.30	0.68	6.29	0.00	2.96	5.64	***
Mean dependent var	6.4754	SD dependent var	1.8708				
R-squared	0.2205	Number of obs	396				
F-test	.	Prob > F	.				
Akaike crit. (AIC)	1576.2363	Bayesian crit. (BIC)	1687.7159				

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Regresión con SC

ln_fertilizantes	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
tratamiento_comp	0.13	0.18	0.69	0.49	-0.24	0.49	
ra~s							
sexo	0.58	0.23	2.56	0.01	0.13	1.02	**
edad	0.01	0.01	1.58	0.11	-0.00	0.02	
primaria	0.15	0.28	0.52	0.61	-0.41	0.70	
secundaria	-0.18	0.33	-0.54	0.59	-0.83	0.47	
universidad	0.70	0.40	1.74	0.08	-0.09	1.49	*
o	0.00	.	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.01	0.00	5.47	0.00	0.00	0.01	***
af_sequia	0.13	0.40	0.34	0.73	-0.64	0.91	
af_plagas	0.06	0.17	0.36	0.72	-0.27	0.40	
o	0.00	.	.	.	.	.	.
af_edad_plantacion	1.37	0.62	2.22	0.03	0.15	2.58	**
riego	0.18	0.19	0.98	0.33	-0.18	0.55	
o	0.00	.	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.	.
m_labranza	-0.07	0.21	-0.33	0.74	-0.47	0.34	
m_sembradora	0.61	0.49	1.24	0.21	-0.35	1.57	
m_guadana	0.43	0.26	1.65	0.10	-0.08	0.95	*
bomba_manual	-0.00	0.36	-0.01	0.99	-0.70	0.70	
bomba_estacionaria	-0.50	0.31	-1.60	0.11	-1.11	0.12	
cosechadora	0.89	0.19	4.71	0.00	0.52	1.26	***
parroquia1	0.95	0.55	1.71	0.09	-0.14	2.03	*
parroquia2	1.09	0.55	1.99	0.05	0.01	2.16	**
parroquia3	1.72	0.56	3.10	0.00	0.63	2.82	***
parroquia4	1.03	0.52	1.98	0.05	0.00	2.06	**
parroquia5	-1.00	1.10	-0.91	0.36	-3.17	1.17	
o	0.00	.	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.	.
parroquia8	1.05	0.21	5.01	0.00	0.64	1.46	***
parroquia9	0.87	0.67	1.30	0.19	-0.45	2.19	
o	0.00	.	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.	.
Constant	3.48	0.65	5.35	0.00	2.20	4.76	***
Mean dependent var	6.4660	SD dependent var	1.8652				
R-squared	0.2743	Number of obs	370				
F-test	.	Prob > F	.				

Akaike crit. (AIC)

1437.6363 Bayesian crit. (BIC)

1527.6468

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$ **Descriptive Statistics**

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
fertilizantes	392	2126.38	17937.99	0.00	349200.00

Resultados con parámetro**Arroz – Compra de insumos****Probit con Xlist1**

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_comp							
ra~s							
sexo	0.29	0.59	0.49	0.63	-0.87	1.44	
edad	0.04	0.02	1.69	0.09	-0.01	0.08	*
primaria	-0.04	0.17	-0.26	0.80	-0.38	0.30	
secundaria	0.04	0.20	0.19	0.85	-0.36	0.43	
universidad	-0.32	0.26	-1.23	0.22	-0.82	0.19	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.01	0.00	2.49	0.01	0.00	0.02	**
af_sequia	0.30	0.16	1.95	0.05	-0.00	0.61	*
af_plagas	0.55	0.12	4.52	0.00	0.31	0.79	***
af_inundacion	0.23	0.37	0.61	0.54	-0.50	0.95	
af_edad_plantacion	-0.32	0.38	-0.85	0.40	-1.05	0.42	
n							
riego	0.08	0.44	0.17	0.87	-0.79	0.94	
almacenamiento	2.23	0.72	3.09	0.00	0.82	3.65	***
area_empaque	-1.44	1.20	-1.20	0.23	-3.79	0.92	
m_labranza	0.24	0.11	2.21	0.03	0.03	0.46	**
m_sembradora	0.94	0.59	1.61	0.11	-0.21	2.09	
m_guadana	-0.28	0.29	-0.96	0.34	-0.84	0.29	
bomba_manual	-0.28	0.22	-1.25	0.21	-0.71	0.16	
bomba_estacionaria	-0.16	0.14	-1.15	0.25	-0.43	0.11	
a							
cosechadora	0.23	0.13	1.70	0.09	-0.03	0.49	*
parroquia1	-0.33	0.27	-1.23	0.22	-0.86	0.20	
parroquia2	-0.27	0.30	-0.90	0.37	-0.86	0.32	
parroquia3	-0.48	0.29	-1.63	0.10	-1.05	0.10	
parroquia4	-0.27	0.31	-0.88	0.38	-0.88	0.34	
parroquia5	-0.30	0.31	-0.98	0.33	-0.91	0.30	
parroquia6	-0.85	0.50	-1.70	0.09	-1.84	0.13	*
edadC	-0.00	0.00	-2.01	0.04	-0.00	-0.00	**
hectareas_total2	-0.00	0.00	-1.94	0.05	-0.00	0.00	*
sexo_edad	-0.01	0.01	-0.72	0.47	-0.03	0.01	
riego_edad	0.00	0.01	0.43	0.67	-0.01	0.02	
sexo_hectareast	-0.01	0.00	-2.62	0.01	-0.01	-0.00	***
edad_hectareast	0.00	0.00	0.08	0.94	-0.00	0.00	
riego_hectareast	-0.00	0.00	-1.01	0.31	-0.01	0.00	
Constant	-1.66	0.93	-1.78	0.08	-3.48	0.17	*
Mean dependent var		0.27	SD dependent var			0.44	

Pseudo r-squared	0.09	Number of obs	779
Chi-square	80.34	Prob > chi2	0.00
Akaike crit. (AIC)	890.72	Bayesian crit. (BIC)	1044.43

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

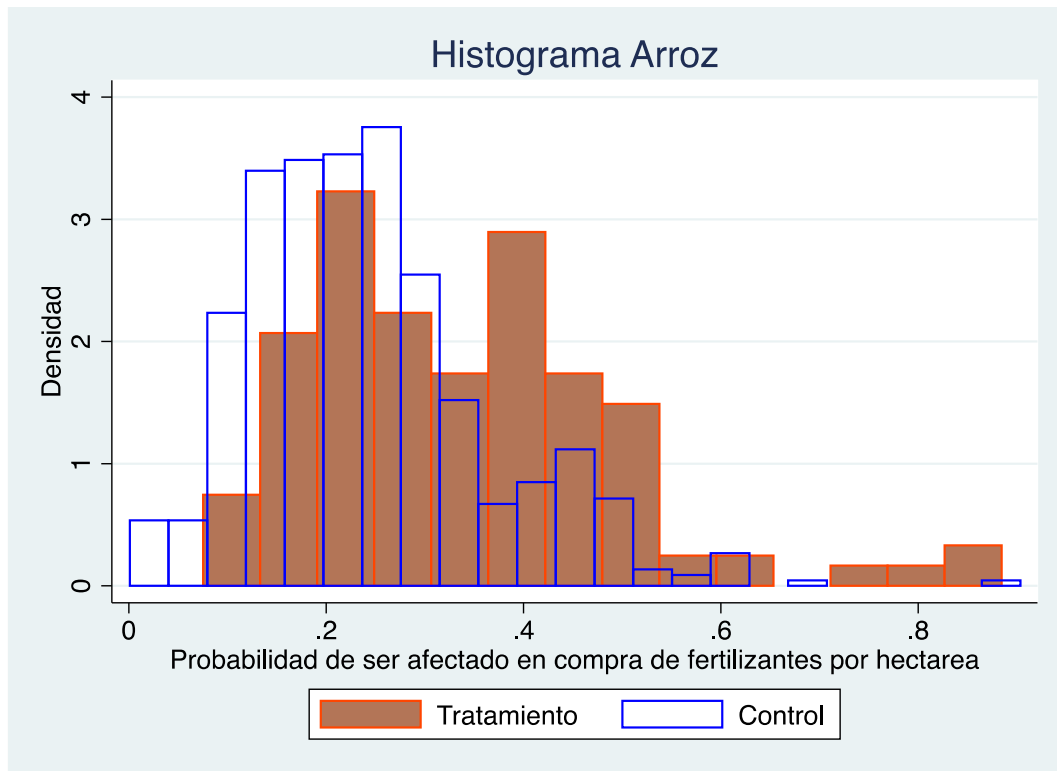
Probit con Xlist2

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_comp							
ra~s							
sexo	-0.23	0.14	-1.64	0.10	-0.50	0.04	
edad	0.03	0.02	1.69	0.09	-0.01	0.07	*
primaria	-0.03	0.17	-0.20	0.84	-0.37	0.30	
secundaria	0.03	0.20	0.17	0.87	-0.36	0.42	
universidad	-0.34	0.26	-1.34	0.18	-0.84	0.16	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.00	0.00	1.70	0.09	-0.00	0.01	*
af_sequia	0.31	0.15	1.99	0.05	0.01	0.61	**
af_plagas	0.56	0.12	4.60	0.00	0.32	0.80	***
af_inundacion	0.25	0.37	0.68	0.50	-0.47	0.97	
af_edad_plantacion	-0.30	0.38	-0.78	0.44	-1.04	0.45	
n							
riego	0.22	0.13	1.79	0.07	-0.02	0.47	*
almacenamiento	2.09	0.65	3.22	0.00	0.82	3.37	***
area_empaque	-1.32	1.15	-1.15	0.25	-3.57	0.93	
m_labranza	0.24	0.11	2.24	0.03	0.03	0.46	**
m-sembradora	0.86	0.53	1.62	0.10	-0.18	1.90	
bomba_manual	-0.35	0.22	-1.63	0.10	-0.78	0.07	
bomba_estacionaria	-0.17	0.14	-1.23	0.22	-0.43	0.10	
a							
cosechadora	0.25	0.13	1.90	0.06	-0.01	0.51	*
parroquia1	-0.32	0.27	-1.20	0.23	-0.85	0.20	
parroquia2	-0.25	0.30	-0.84	0.40	-0.84	0.34	
parroquia3	-0.49	0.29	-1.67	0.10	-1.06	0.09	*
parroquia4	-0.23	0.31	-0.74	0.46	-0.84	0.38	
parroquia5	-0.35	0.30	-1.16	0.25	-0.94	0.24	
parroquia6	-0.91	0.49	-1.84	0.07	-1.87	0.06	*
edadC	-0.00	0.00	-2.01	0.04	-0.00	-0.00	**
hectareas_total2	-0.00	0.00	-2.28	0.02	-0.00	-0.00	**
Constant	-1.26	0.74	-1.71	0.09	-2.70	0.18	*
Mean dependent var		0.27	SD dependent var			0.44	
Pseudo r-squared		0.08	Number of obs			779	
Chi-square		76.17	Prob > chi2			0.00	
Akaike crit. (AIC)		884.55	Bayesian crit. (BIC)			1010.31	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Two-sample Smaller	Kolmogorov-Smirnov group	test	for D	equality	of	distribution	functions P-value
0:	0.3043	0.000					
1:	-0.0018	0.999					
Combined K-S:	0.3043	0.000					

Note: Ties exist in combined dataset;
there are 778 unique values out of
779 observations.



Regresión sin SC

In_splantada_fert	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_comp	-0.04	0.14	-0.30	0.76	-0.31	0.23	
ra~s							
sexo	0.16	0.17	0.94	0.35	-0.17	0.49	
edad	0.01	0.02	0.28	0.78	-0.04	0.05	
primaria	-0.45	0.23	-1.92	0.06	-0.91	0.01	*
secundaria	-0.21	0.25	-0.82	0.41	-0.70	0.29	
o	0.00	.	.	.	.	.
ninguna_for	-0.34	0.27	-1.24	0.22	-0.88	0.20	
hectareas_total	0.03	0.00	9.11	0.00	0.02	0.04	***
af_scquia	0.39	0.18	2.17	0.03	0.04	0.74	**
af_plagas	-0.02	0.13	-0.13	0.90	-0.27	0.24	
af_inundacion	-0.28	0.36	-0.79	0.43	-0.98	0.42	
af_edad_plantacio	-0.11	0.21	-0.54	0.59	-0.53	0.30	
n							
riego	0.12	0.15	0.80	0.43	-0.18	0.41	
almacenamiento	0.53	0.59	0.90	0.37	-0.63	1.70	
o	0.00	.	.	.	.	.
m_labranza	0.37	0.14	2.70	0.01	0.10	0.64	***
m_sembradora	1.07	0.44	2.42	0.02	0.20	1.94	**
bomba_manual	-0.53	0.23	-2.34	0.02	-0.98	-0.09	**
bomba_estacionari	-0.15	0.16	-0.93	0.35	-0.47	0.17	
a							
cosechadora	0.31	0.15	2.02	0.04	0.01	0.62	**
parroquia1	0.54	0.24	2.22	0.03	0.06	1.02	**

parroquia2	0.12	0.30	0.40	0.69	-0.46	0.70	
parroquia3	0.72	0.27	2.67	0.01	0.19	1.25	***
parroquia4	0.26	0.27	0.94	0.35	-0.28	0.79	
parroquia5	1.14	0.26	4.40	0.00	0.63	1.65	***
parroquia6	0.07	0.41	0.17	0.86	-0.73	0.88	
edadC	0.00	0.00	0.12	0.91	-0.00	0.00	
hectareas_total2	-0.00	0.00	-7.16	0.00	-0.00	-0.00	***
Constant	2.75	0.84	3.27	0.00	1.10	4.41	***
Mean dependent var	4.1213	SD dependent var	1.6047				
R-squared	0.3962	Number of obs	542				
F-test	11.1873	Prob > F	0.0000				
Akaike crit. (AIC)	1830.3253	Bayesian crit. (BIC)	1946.2975				

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Regresión con SC

ln_splantada_fert	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_comp	-0.05	0.14	-0.38	0.70	-0.33	0.23	
ra~s							
sexo	0.10	0.18	0.55	0.58	-0.25	0.44	
edad	0.01	0.02	0.40	0.69	-0.04	0.05	
primaria	-0.06	0.17	-0.34	0.73	-0.39	0.28	
secundaria	0.13	0.22	0.58	0.56	-0.31	0.56	
universidad	0.30	0.29	1.03	0.30	-0.28	0.88	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.04	0.01	6.89	0.00	0.03	0.05	***
af_sequia	0.46	0.18	2.48	0.01	0.10	0.82	**
af_plagas	0.05	0.13	0.41	0.68	-0.20	0.31	
af_inundacion	-0.22	0.35	-0.61	0.54	-0.91	0.48	
af_edad_plantacion	-0.61	0.34	-1.80	0.07	-1.28	0.06	*
riego	0.11	0.15	0.71	0.48	-0.19	0.41	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
m_labranza	0.37	0.14	2.60	0.01	0.09	0.65	***
m_sembradora	1.58	0.34	4.65	0.00	0.91	2.25	***
bomba_manual	-0.67	0.25	-2.67	0.01	-1.16	-0.18	***
bomba_estacionaria	-0.23	0.17	-1.39	0.17	-0.56	0.10	
cosechadora	0.48	0.16	3.05	0.00	0.17	0.79	***
parroquia1	0.50	0.26	1.96	0.05	-0.00	1.01	*
parroquia2	0.14	0.31	0.45	0.65	-0.47	0.75	
parroquia3	0.66	0.28	2.35	0.02	0.11	1.21	**
parroquia4	0.25	0.29	0.88	0.38	-0.31	0.81	
parroquia5	1.05	0.27	3.93	0.00	0.53	1.58	***
parroquia6	0.22	0.46	0.47	0.64	-0.69	1.12	
edadC	-0.00	0.00	-0.12	0.91	-0.00	0.00	
hectareas_total2	-0.00	0.00	-3.75	0.00	-0.00	-0.00	***
Constant	2.35	0.86	2.75	0.01	0.67	4.04	***
Mean dependent var	4.0676	SD dependent var	1.5543				
R-squared	0.3819	Number of obs	507				
F-test	.	Prob > F	.				
Akaike crit. (AIC)	1691.1127	Bayesian crit. (BIC)	1796.8254				

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Descriptive Statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
parametro insumos	613	210.76	1167.05	0.00	18000.00

Cacao – Compra de insumos

Probit con Xlist1

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_comp ra~s							
sexo	0.14	0.32	0.44	0.66	-0.48	0.76	
edad	-0.02	0.01	-1.30	0.19	-0.05	0.01	
primaria	-0.18	0.12	-1.50	0.13	-0.42	0.06	
secundaria	-0.27	0.14	-1.93	0.05	-0.54	0.00	*
universidad	-0.31	0.17	-1.82	0.07	-0.65	0.02	*
o	0.00	.	.	.	.	.
sup_plantada	-0.00	0.00	-0.28	0.78	-0.01	0.01	
af_sequia	0.39	0.13	3.00	0.00	0.14	0.65	***
af_plagas	0.32	0.08	4.08	0.00	0.17	0.48	***
af_inundacion	0.42	0.42	1.00	0.32	-0.40	1.24	
af_edad_plantacio n	0.03	0.19	0.18	0.85	-0.34	0.40	
riego	-0.19	0.30	-0.65	0.52	-0.78	0.39	
almacenamiento	0.42	0.26	1.60	0.11	-0.09	0.93	
m_guadana	0.16	0.09	1.74	0.08	-0.02	0.35	*
eq_ebmanual	0.37	0.08	4.76	0.00	0.22	0.53	***
parroquia1	-4.80	0.25	-19.10	0.00	-5.29	-4.30	***
parroquia2	-4.80	0.26	-18.29	0.00	-5.32	-4.29	***
parroquia3	-4.85	0.27	-17.83	0.00	-5.38	-4.31	***
parroquia4	-4.72	0.26	-17.83	0.00	-5.23	-4.20	***
parroquia5	-4.92	0.28	-17.81	0.00	-5.46	-4.38	***
parroquia6	-4.89	0.29	-16.59	0.00	-5.47	-4.31	***
parroquia7	-5.55	0.46	-12.01	0.00	-6.46	-4.65	***
parroquia8	-4.07	0.51	-7.92	0.00	-5.08	-3.06	***
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia10	-4.97	0.47	-10.52	0.00	-5.90	-4.05	***
parroquia11	-5.13	0.43	-11.87	0.00	-5.98	-4.28	***
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
edadC	0.00	0.00	1.11	0.27	-0.00	0.00	
sup_plantada2	0.00	0.00	0.23	0.82	-0.00	0.00	
sexo_edad	-0.00	0.01	-0.37	0.71	-0.01	0.01	
riego_edad	-0.00	0.00	-0.00	1.00	-0.01	0.01	
sexo_plantada	0.00	0.00	0.05	0.96	-0.01	0.01	
edad_plantada	0.00	0.00	0.19	0.85	-0.00	0.00	
riego_plantada	0.00	0.01	0.22	0.83	-0.01	0.01	
Constant	4.72	0.55	8.61	0.00	3.65	5.80	***
Mean dependent var		0.31	SD dependent var			0.46	
Pseudo r-squared		0.05	Number of obs			1458	
Chi-square		571.40	Prob > chi2			0.00	
Akaike crit. (AIC)		1785.76	Bayesian crit. (BIC)			1954.88	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Probit con Xlist2

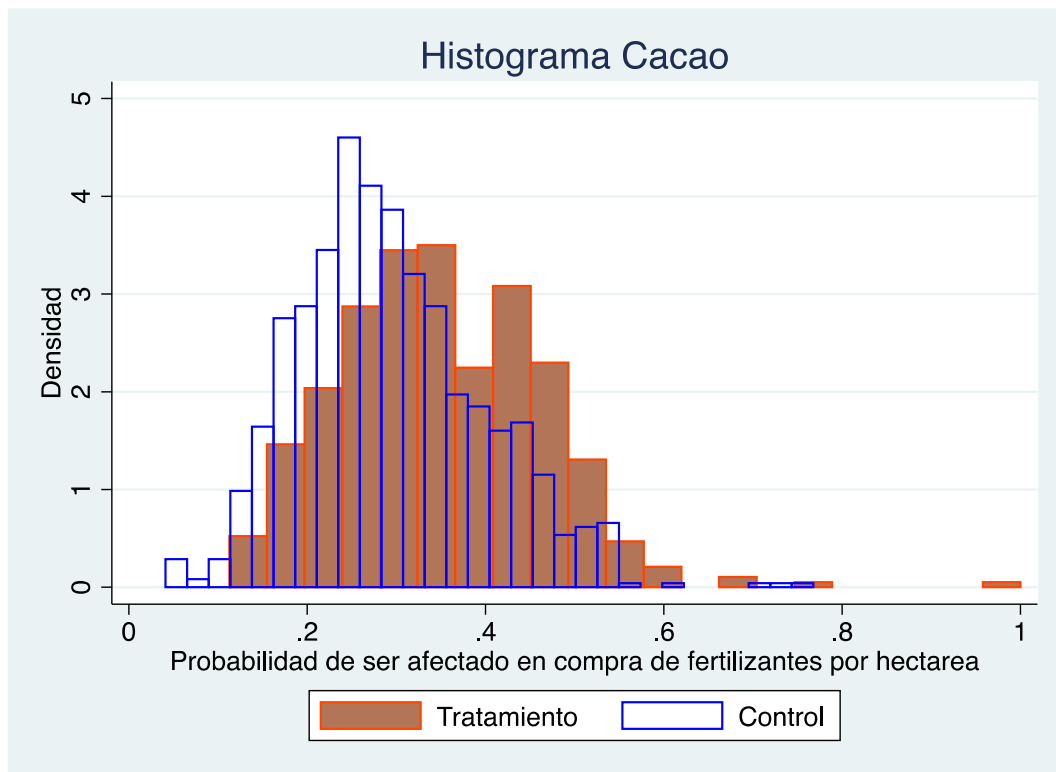
	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
--	-------	---------	---------	---------	-----------	-----------	-----

tratamiento_comp							
ra~s							
sexo	0.03	0.08	0.39	0.70	-0.13	0.19	
edad	-0.01	0.00	-2.06	0.04	-0.01	-0.00	**
primaria	-0.20	0.12	-1.63	0.10	-0.43	0.04	
secundaria	-0.27	0.14	-1.96	0.05	-0.54	0.00	*
universidad	-0.32	0.17	-1.90	0.06	-0.65	0.01	*
o	0.00	.	.	.	.	.
sup_plantada	0.00	0.00	1.19	0.23	-0.00	0.00	
af_sequia	0.40	0.13	3.02	0.00	0.14	0.65	***
af_plagas	0.32	0.08	4.11	0.00	0.17	0.48	***
af_inundacion	0.43	0.42	1.03	0.30	-0.39	1.25	
af_edad_plantacion	0.03	0.19	0.15	0.88	-0.34	0.40	
riego	-0.19	0.08	-2.25	0.02	-0.35	-0.02	**
almacenamiento	0.41	0.26	1.56	0.12	-0.10	0.92	
m_guadana	0.16	0.09	1.69	0.09	-0.03	0.34	*
eq_ebmanual	0.37	0.08	4.75	0.00	0.22	0.52	***
parroquia1	-4.80	0.25	-19.30	0.00	-5.28	-4.31	***
parroquia2	-4.80	0.26	-18.44	0.00	-5.31	-4.29	***
parroquia3	-4.83	0.27	-17.91	0.00	-5.36	-4.30	***
parroquia4	-4.71	0.26	-17.95	0.00	-5.23	-4.20	***
parroquia5	-4.92	0.27	-17.93	0.00	-5.45	-4.38	***
parroquia6	-4.88	0.29	-16.63	0.00	-5.45	-4.30	***
parroquia7	-5.56	0.46	-12.08	0.00	-6.46	-4.65	***
parroquia8	-4.05	0.52	-7.87	0.00	-5.06	-3.04	***
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia10	-4.92	0.47	-10.45	0.00	-5.84	-4.00	***
parroquia11	-5.13	0.43	-11.93	0.00	-5.97	-4.29	***
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	4.40	0.32	13.77	0.00	3.77	5.02	***
Mean dependent var		0.31	SD dependent var			0.46	
Pseudo r-squared		0.05	Number of obs			1458	
Chi-square		574.99	Prob > chi2			0.00	
Akaike crit. (AIC)		1773.43	Bayesian crit. (BIC)			1905.55	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Two-sample Smaller	group	Kolmogorov-Smirnov test	for equality D	of distribution	functions P-value
0:	0.2341	0.000			
1:	0.0000	1.000			
Combined K-S:	0.2341	0.000			

Note: Ties exist in combined dataset; there are 1444 unique values out of 1458 observations.



Regresión sin SC

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
ln_splantada_fert							
tratamiento_comp	-0.22	0.12	-1.84	0.07	-0.46	0.01	*
ra~s							
sexo	-0.12	0.11	-1.14	0.26	-0.34	0.09	
edad	-0.00	0.00	-1.15	0.25	-0.01	0.00	
primaria	-0.01	0.20	-0.07	0.94	-0.40	0.37	
secundaria	-0.23	0.22	-1.06	0.29	-0.65	0.20	
universidad	-0.06	0.25	-0.24	0.81	-0.56	0.44	
o	0.00	.	.	.	.	.
sup_plantada	0.01	0.00	3.73	0.00	0.00	0.01	***
af_sequia	0.62	0.20	3.17	0.00	0.24	1.01	***
af_plagas	0.15	0.11	1.33	0.18	-0.07	0.37	
af_inundacion	-0.45	0.20	-2.28	0.02	-0.84	-0.06	**
af_edad_plantacion	0.38	0.18	2.09	0.04	0.02	0.74	**
riego	0.19	0.11	1.73	0.08	-0.03	0.40	*
almacenamiento	-0.59	0.43	-1.37	0.17	-1.44	0.26	
m_guadana	0.32	0.12	2.55	0.01	0.07	0.56	**
eq_ebmanual	0.18	0.11	1.63	0.10	-0.04	0.40	
parroquia1	-1.24	0.44	-2.85	0.00	-2.10	-0.38	***
parroquia2	-1.20	0.46	-2.63	0.01	-2.09	-0.30	***
parroquia3	-0.84	0.45	-1.85	0.06	-1.73	0.05	*
parroquia4	-0.93	0.45	-2.09	0.04	-1.81	-0.06	**
parroquia5	-1.14	0.46	-2.47	0.01	-2.05	-0.24	**
parroquia6	-1.83	0.53	-3.48	0.00	-2.86	-0.79	***
parroquia7	0.02	0.47	0.04	0.97	-0.90	0.94	
parroquia8	-0.82	0.66	-1.25	0.21	-2.11	0.47	
parroquia9	-0.89	0.57	-1.56	0.12	-2.02	0.23	

o	0.00	.	.	.	.	.	.
parroquia11	-1.86	0.51	-3.62	0.00	-2.87	-0.85	***
o	0.00	.	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.	.
Constant	5.38	0.54	9.97	0.00	4.32	6.43	***
Mean dependent var	4.1791	SD dependent var	1.3473				
R-squared	0.0806	Number of obs	710				
F-test	.	Prob > F	.				
Akaike crit. (AIC)	2427.5036	Bayesian crit. (BIC)	2541.6352				

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Regresión con SC

ln_splantada_fert	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
tratamiento_comp	-0.22	0.12	-1.86	0.06	-0.46	0.01	*
ra~s							
sexo	-0.15	0.11	-1.40	0.16	-0.37	0.06	
edad	-0.00	0.00	-1.26	0.21	-0.01	0.00	
primaria	0.04	0.18	0.24	0.81	-0.31	0.40	
secundaria	-0.19	0.20	-0.95	0.34	-0.58	0.20	
o	0.00	.	.	.	.	.	.
ninguna_for	0.06	0.26	0.22	0.82	-0.44	0.56	
sup_plantada	0.01	0.00	3.15	0.00	0.00	0.01	***
af_sequia	0.61	0.20	3.11	0.00	0.23	1.00	***
af_plagas	0.17	0.11	1.48	0.14	-0.05	0.39	
af_inundacion	-0.44	0.20	-2.19	0.03	-0.83	-0.05	**
af_edad_plantacio	0.38	0.18	2.10	0.04	0.03	0.74	**
n							
riego	0.19	0.11	1.77	0.08	-0.02	0.40	*
almacenamiento	-0.57	0.49	-1.16	0.25	-1.54	0.40	
m_guadana	0.34	0.13	2.69	0.01	0.09	0.58	***
eq_ebmanual	0.20	0.11	1.75	0.08	-0.02	0.42	*
parroquia1	0.62	0.27	2.34	0.02	0.10	1.14	**
parroquia2	0.65	0.30	2.13	0.03	0.05	1.24	**
parroquia3	1.00	0.30	3.33	0.00	0.41	1.60	***
parroquia4	0.92	0.29	3.18	0.00	0.35	1.48	***
parroquia5	0.72	0.30	2.37	0.02	0.12	1.31	**
parroquia6	0.03	0.37	0.08	0.94	-0.69	0.75	
o	0.00	.	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.	.
Constant	3.50	0.41	8.54	0.00	2.70	4.30	***
Mean dependent var	4.1671	SD dependent var	1.3536				
R-squared	0.0771	Number of obs	691				
F-test	.	Prob > F	.				
Akaike crit. (AIC)	2364.9511	Bayesian crit. (BIC)	2460.2521				

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Descriptive Statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
parametro insumos	1031	59.39	114.97	0.00	1000.00

Maíz – Compra de insumos

Probit con Xlist1

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_comp							
ra~s							
sexo	-0.45	0.56	-0.82	0.41	-1.55	0.64	
edad	-0.02	0.02	-1.05	0.29	-0.06	0.02	
primaria	0.01	0.20	0.03	0.97	-0.38	0.39	
secundaria	0.03	0.23	0.14	0.89	-0.42	0.48	
universidad	-0.26	0.29	-0.89	0.37	-0.83	0.31	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	-0.00	0.01	-0.07	0.94	-0.01	0.01	
af_sequia	-0.18	0.19	-0.96	0.34	-0.56	0.19	
af_plagas	0.37	0.13	2.90	0.00	0.12	0.62	***
o	0.00	.	.	.	.	.
af_edad_plantacion	0.41	0.56	0.74	0.46	-0.69	1.51	
riego	-0.10	0.47	-0.21	0.84	-1.02	0.82	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
m_labranza	-0.21	0.13	-1.60	0.11	-0.47	0.05	
m_sembradora	0.18	0.34	0.53	0.59	-0.49	0.85	
m_guadana	0.45	0.17	2.70	0.01	0.12	0.78	***
bomba_manual	-0.21	0.18	-1.17	0.24	-0.57	0.14	
bomba_estacionaria	0.20	0.19	1.06	0.29	-0.17	0.57	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
edadC	0.00	0.00	0.45	0.66	-0.00	0.00	
hectareas_total2	-0.00	0.00	-1.08	0.28	-0.00	0.00	
sexo_edad	0.01	0.01	0.76	0.45	-0.01	0.03	
riego_edad	0.00	0.01	0.55	0.58	-0.01	0.02	
sexo_hectareast	-0.01	0.00	-1.23	0.22	-0.01	0.00	
edad_hectareast	0.00	0.00	1.47	0.14	-0.00	0.00	
riego_hectareast	0.00	0.00	1.33	0.18	-0.00	0.01	
Constant	1.18	0.90	1.31	0.19	-0.59	2.95	
Mean dependent var		0.37	SD dependent var			0.48	
Pseudo r-squared		0.09	Number of obs			578	
Chi-square		71.56	Prob > chi2			0.00	

Akaike crit. (AIC)

754.39 Bayesian crit. (BIC)

893.89

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$ **Probit con Xlist2**

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_comp							
ra~s							
sexo	-0.14	0.14	-0.99	0.32	-0.42	0.14	
edad	-0.00	0.00	-0.79	0.43	-0.01	0.00	
primaria	0.02	0.20	0.08	0.94	-0.37	0.40	
secundaria	0.06	0.23	0.28	0.78	-0.38	0.51	
universidad	-0.16	0.28	-0.59	0.55	-0.71	0.38	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	-0.00	0.00	-2.17	0.03	-0.00	-0.00	**
af_sequia	-0.18	0.19	-0.97	0.33	-0.56	0.19	
af_plagas	0.39	0.13	3.06	0.00	0.14	0.64	***
o	0.00	.	.	.	.	.
af_edad_plantacion	0.44	0.55	0.79	0.43	-0.64	1.52	
riego	0.20	0.13	1.55	0.12	-0.05	0.46	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
m_labranza	-0.21	0.13	-1.63	0.10	-0.47	0.04	
m_sembradora	0.19	0.33	0.58	0.56	-0.46	0.85	
m_guadana	0.47	0.17	2.85	0.00	0.15	0.79	***
bomba_manual	-0.25	0.18	-1.39	0.16	-0.60	0.10	
bomba_estacionaria	0.20	0.19	1.05	0.29	-0.17	0.56	
cosechadora	-0.07	0.12	-0.60	0.55	-0.31	0.17	
parroquia1	-0.41	0.49	-0.84	0.40	-1.38	0.56	
parroquia2	-0.77	0.51	-1.51	0.13	-1.76	0.23	
parroquia3	-0.49	0.51	-0.95	0.34	-1.49	0.52	
parroquia4	0.22	0.53	0.41	0.68	-0.82	1.25	
parroquia5	-0.70	0.61	-1.15	0.25	-1.90	0.50	
parroquia6	0.07	0.80	0.08	0.93	-1.50	1.63	
parroquia7	-0.48	0.66	-0.72	0.47	-1.78	0.82	
parroquia8	0.41	0.63	0.66	0.51	-0.82	1.65	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	0.45	0.63	0.71	0.48	-0.78	1.68	
Mean dependent var		0.37	SD dependent var			0.48	
Pseudo r-squared		0.08	Number of obs			578	
Chi-square		63.77	Prob > chi2			0.00	
Akaike crit. (AIC)		747.25	Bayesian crit. (BIC)			856.24	

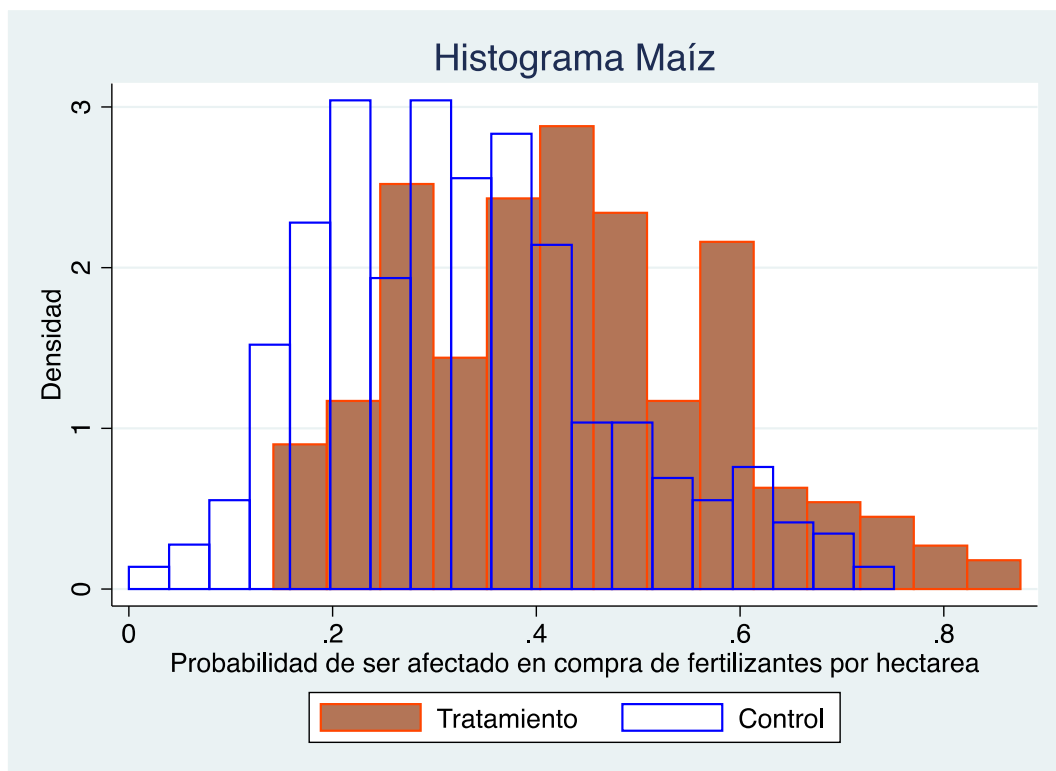
*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Two-sample Kolmogorov-Smirnov test for equality of distribution functions

Smaller group D P-value

0: 0.2951 0.000
 1: 0.0000 1.000
 Combined K-S: 0.2951 0.000

Note: Ties exist in combined dataset;
 there are 573 unique values out of
 578 observations.



Regresión sin SC

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
ln_splantada_fert							
tratamiento_comp	0.05	0.23	0.22	0.83	-0.41	0.51	
ra~s							
sexo	0.68	0.30	2.31	0.02	0.10	1.27	**
edad	0.02	0.01	2.15	0.03	0.00	0.03	**
primaria	-1.24	0.41	-3.04	0.00	-2.04	-0.44	***
secundaria	-1.39	0.46	-3.05	0.00	-2.29	-0.49	***
o	0.00	.	.	.	.	.
ninguna_for	-1.57	0.47	-3.34	0.00	-2.50	-0.65	***
hectareas_total	0.00	0.00	0.52	0.60	-0.00	0.00	
af_sequia	0.47	0.42	1.14	0.26	-0.35	1.29	
af_plagas	0.06	0.24	0.25	0.80	-0.41	0.52	
af_inundacion	1.46	0.39	3.76	0.00	0.69	2.22	***
af_edad_plantacio	1.74	0.98	1.78	0.08	-0.18	3.67	*
n							
riego	-0.46	0.25	-1.85	0.07	-0.96	0.03	*
almacenamiento	-1.79	0.56	-3.17	0.00	-2.90	-0.68	***
area_empaque	0.67	0.48	1.38	0.17	-0.28	1.62	
m_labranza	0.51	0.27	1.86	0.06	-0.03	1.05	*

m_sembradora	0.27	0.46	0.59	0.56	-0.63	1.17	
m_guadana	0.18	0.34	0.52	0.60	-0.49	0.84	
bomba_manual	-0.05	0.49	-0.11	0.92	-1.02	0.92	
bomba_estacionari	-0.22	0.37	-0.58	0.57	-0.95	0.52	
a							
cosechadora	0.54	0.25	2.19	0.03	0.06	1.03	**
parroquia1	2.62	0.56	4.68	0.00	1.52	3.72	***
parroquia2	3.01	0.59	5.13	0.00	1.86	4.17	***
parroquia3	3.10	0.58	5.38	0.00	1.96	4.23	***
parroquia4	2.39	0.59	4.05	0.00	1.23	3.55	***
parroquia5	1.89	1.17	1.61	0.11	-0.42	4.19	
parroquia6	7.70	0.81	9.48	0.00	6.11	9.30	***
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia8	5.96	0.52	11.52	0.00	4.94	6.97	***
parroquia9	2.57	1.40	1.84	0.07	-0.18	5.31	*
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	1.32	0.80	1.64	0.10	-0.26	2.90	
Mean dependent var	4.7676	SD dependent var	2.2875				
R-squared	0.1585	Number of obs	396				
F-test	.	Prob > F	.				
Akaike crit. (AIC)	1765.8302	Bayesian crit. (BIC)	1877.3098				

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Regresión con SC

In_splantada_fert	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
tratamiento_comp	0.10	0.23	0.43	0.67	-0.35	0.54	
ra~s							
sexo	0.55	0.30	1.86	0.06	-0.03	1.14	*
edad	0.01	0.01	1.28	0.20	-0.01	0.03	
primaria	0.34	0.35	0.98	0.33	-0.34	1.03	
secundaria	0.05	0.43	0.12	0.90	-0.79	0.90	
universidad	0.89	0.48	1.88	0.06	-0.04	1.83	*
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.01	0.00	7.28	0.00	0.01	0.01	***
af_sequia	0.49	0.45	1.08	0.28	-0.40	1.38	
af_plagas	0.05	0.22	0.25	0.80	-0.37	0.48	
o	0.00	.	.	.	.	.
af_edad_plantacio	-0.93	0.56	-1.66	0.10	-2.03	0.17	*
n							
riego	-0.32	0.23	-1.35	0.18	-0.77	0.14	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
m_labranza	0.48	0.27	1.80	0.07	-0.05	1.01	*
m_sembradora	0.26	0.42	0.61	0.54	-0.56	1.08	
m_guadana	-0.20	0.30	-0.69	0.49	-0.79	0.38	
bomba_manual	-0.08	0.49	-0.16	0.87	-1.05	0.89	
bomba_estacionari	-0.52	0.38	-1.35	0.18	-1.27	0.24	
a							
cosechadora	0.63	0.24	2.65	0.01	0.16	1.10	***
parroquia1	2.18	0.65	3.34	0.00	0.89	3.46	***
parroquia2	2.56	0.69	3.70	0.00	1.20	3.92	***
parroquia3	2.68	0.67	4.00	0.00	1.36	4.00	***
parroquia4	2.07	0.68	3.04	0.00	0.73	3.41	***
parroquia5	1.99	1.50	1.33	0.19	-0.96	4.94	
o	0.00	.	.	.	.	.

o	0.00	.	.	.	.	.	.
parroquia8	5.02	0.27	18.31	0.00	4.48	5.56	***
parroquia9	2.33	1.45	1.61	0.11	-0.52	5.18	
o	0.00	.	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.	.
Constant	0.51	0.74	0.69	0.49	-0.95	1.98	
Mean dependent var	4.7168	SD dependent var	2.2735				
R-squared	0.2198	Number of obs	370				
F-test	.	Prob > F	.				
Akaike crit. (AIC)	1610.9638	Bayesian crit. (BIC)	1700.9744				

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Descriptive Statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
parametro insumos	901	1278.36	15408.04	0.00	440884.37

Tratamiento: Ventas por falta de demanda

Resultados sin parámetro

Arroz – Ventas por falta de demanda

Probit con Xlist1

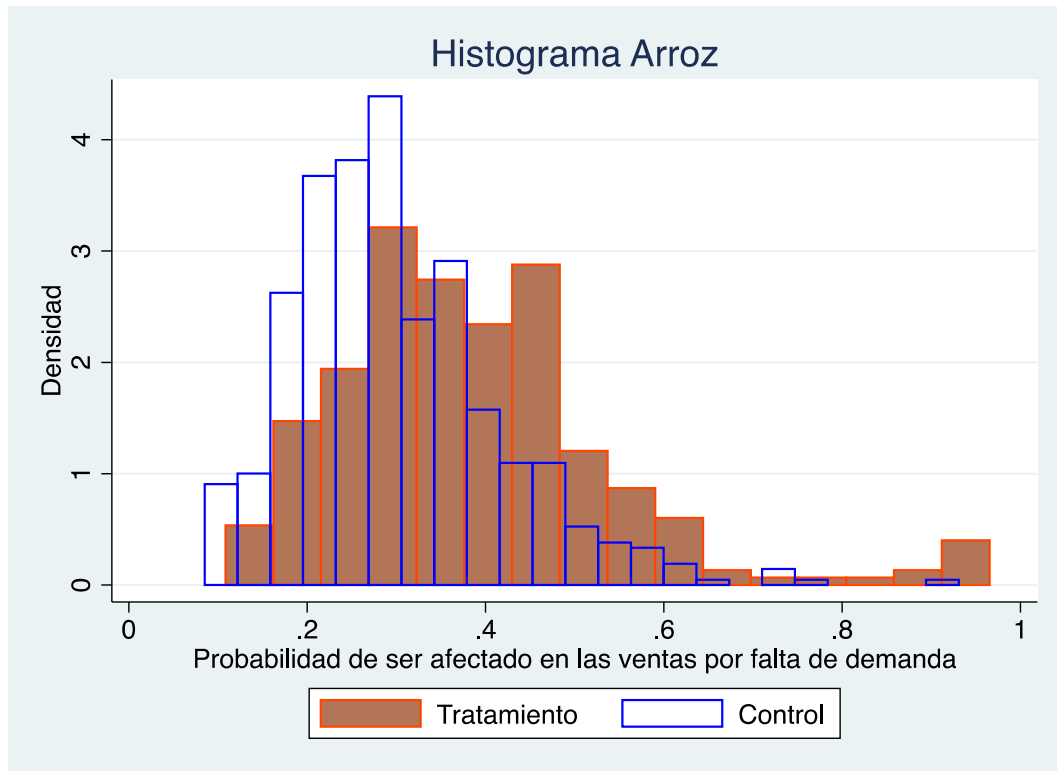
	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas							
~a							
sexo	-0.18	0.51	-0.36	0.72	-1.19	0.82	
edad	0.03	0.02	1.65	0.10	-0.01	0.07	*
primaria	-0.11	0.16	-0.69	0.49	-0.42	0.20	
secundaria	0.05	0.18	0.29	0.77	-0.31	0.41	
universidad	-0.02	0.22	-0.10	0.92	-0.45	0.41	
o	0.00	.	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.01	0.00	2.13	0.03	0.00	0.02	**
af_sequia	0.32	0.14	2.28	0.02	0.05	0.60	**
af_plagas	0.50	0.12	4.31	0.00	0.28	0.73	***
af_inundacion	0.42	0.32	1.30	0.19	-0.21	1.05	
af_edad_plantacion	0.20	0.27	0.74	0.46	-0.33	0.73	
n							
riego	0.46	0.42	1.09	0.27	-0.36	1.28	
almacenamiento	1.95	0.68	2.85	0.00	0.61	3.29	***
area_empaque	-1.34	1.07	-1.25	0.21	-3.44	0.76	
m_labranza	0.04	0.10	0.36	0.72	-0.16	0.23	
m_sembradora	-0.10	0.55	-0.18	0.86	-1.18	0.98	
m_guadana	0.21	0.22	0.95	0.34	-0.22	0.63	
bomba_manual	-0.16	0.21	-0.78	0.43	-0.57	0.24	
bomba_estacionaria	-0.20	0.12	-1.62	0.11	-0.43	0.04	
a							
cosechadora	0.33	0.13	2.51	0.01	0.07	0.58	**
parroquia1	-0.33	0.26	-1.26	0.21	-0.84	0.18	

parroquia2	-0.40	0.29	-1.41	0.16	-0.97	0.16	
parroquia3	-0.43	0.28	-1.55	0.12	-0.98	0.12	
parroquia4	-0.43	0.30	-1.42	0.16	-1.02	0.16	
parroquia5	-0.54	0.30	-1.83	0.07	-1.13	0.04	*
parroquia6	-1.12	0.43	-2.60	0.01	-1.97	-0.27	***
edadC	-0.00	0.00	-1.83	0.07	-0.00	0.00	*
hectareas_total2	-0.00	0.00	-0.22	0.83	-0.00	0.00	
sexo_edad	0.00	0.01	0.01	0.99	-0.02	0.02	
riego_edad	-0.00	0.01	-0.25	0.80	-0.01	0.01	
sexo_hectareast	-0.00	0.00	-1.19	0.23	-0.01	0.00	
edad_hectareast	-0.00	0.00	-0.30	0.77	-0.00	0.00	
riego_hectareast	-0.00	0.00	-1.65	0.10	-0.01	0.00	*
Constant	-1.48	0.84	-1.75	0.08	-3.14	0.17	*
Mean dependent var		0.33	SD dependent var			0.47	
Pseudo r-squared		0.08	Number of obs			849	
Chi-square		68.40	Prob > chi2			0.00	
Akaike crit. (AIC)		1055.96	Bayesian crit. (BIC)			1212.51	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Regresión con Xlist2

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas							
~a							
sexo	-0.25	0.12	-2.06	0.04	-0.50	-0.01	**
edad	-0.00	0.00	-0.42	0.68	-0.01	0.00	
primaria	-0.08	0.16	-0.53	0.60	-0.39	0.22	
secundaria	0.07	0.18	0.40	0.69	-0.28	0.43	
universidad	-0.00	0.21	-0.02	0.98	-0.43	0.42	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.00	0.00	3.47	0.00	0.00	0.00	***
af_sequia	0.29	0.14	2.09	0.04	0.02	0.57	**
af_plagas	0.47	0.12	4.06	0.00	0.24	0.70	***
af_inundacion	0.45	0.33	1.39	0.16	-0.19	1.09	
af_edad_plantacion	0.17	0.27	0.64	0.52	-0.35	0.69	
riego	0.25	0.12	2.13	0.03	0.02	0.48	**
almacenamiento	1.93	0.68	2.82	0.00	0.59	3.27	***
area_empaque	-0.92	1.05	-0.88	0.38	-2.98	1.13	
m_labranza	0.03	0.10	0.32	0.75	-0.16	0.23	
m_sembradora	-0.19	0.59	-0.32	0.75	-1.34	0.96	
m_guadana	0.14	0.23	0.61	0.54	-0.31	0.59	
bomba_manual	-0.20	0.20	-1.00	0.32	-0.59	0.19	
bomba_estacionaria	-0.20	0.12	-1.68	0.09	-0.44	0.03	*
cosechadora	0.32	0.13	2.49	0.01	0.07	0.57	**
parroquia1	-0.34	0.26	-1.32	0.19	-0.86	0.17	
parroquia2	-0.42	0.28	-1.48	0.14	-0.98	0.14	
parroquia3	-0.44	0.28	-1.56	0.12	-0.98	0.11	
parroquia4	-0.40	0.30	-1.33	0.18	-0.98	0.19	
parroquia5	-0.58	0.30	-1.98	0.05	-1.16	-0.01	**
parroquia6	-1.05	0.44	-2.39	0.02	-1.92	-0.19	**
Constant	-0.24	0.44	-0.54	0.59	-1.10	0.62	
Mean dependent var		0.33	SD dependent var			0.47	
Pseudo r-squared		0.07	Number of obs			849	
Chi-square		62.44	Prob > chi2			0.00	

**Regresión sin SC**

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
ln_ventas							
tratamiento_ventas	0.04	0.09	0.41	0.68	-0.15	0.22	
~a							
sexo	0.42	0.11	3.85	0.00	0.20	0.63	***
edad	0.01	0.00	2.39	0.02	0.00	0.01	**
primaria	-0.08	0.14	-0.57	0.57	-0.36	0.20	
secundaria	0.55	0.17	3.16	0.00	0.21	0.89	***
universidad	1.12	0.22	5.09	0.00	0.69	1.56	***
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.01	0.00	7.23	0.00	0.01	0.01	***
af_sequia	-0.04	0.15	-0.30	0.77	-0.33	0.24	
af_plagas	-0.11	0.11	-0.98	0.33	-0.32	0.11	
af_inundacion	-0.22	0.26	-0.85	0.39	-0.74	0.29	
af_edad_plantacion	-0.50	0.25	-2.00	0.05	-0.99	-0.01	**
n							
riego	0.69	0.11	6.59	0.00	0.49	0.90	***
almacenamiento	1.19	0.58	2.07	0.04	0.06	2.33	**
area_empaque	-0.18	0.69	-0.27	0.79	-1.53	1.17	
m_labranza	0.34	0.09	3.83	0.00	0.17	0.52	***
m_sembradora	-0.50	0.57	-0.88	0.38	-1.63	0.62	
m_guadana	0.24	0.22	1.06	0.29	-0.20	0.68	
bomba_manual	-0.27	0.17	-1.57	0.12	-0.61	0.07	
bomba_estacionaria	0.60	0.11	5.38	0.00	0.38	0.82	***
a							
cosechadora	0.29	0.13	2.28	0.02	0.04	0.55	**
parroquia1	0.23	0.24	0.96	0.34	-0.24	0.71	

parroquia2	-0.14	0.26	-0.54	0.59	-0.65	0.37	
parroquia3	0.20	0.25	0.80	0.43	-0.30	0.70	
parroquia4	0.03	0.28	0.09	0.93	-0.53	0.58	
parroquia5	0.65	0.27	2.46	0.01	0.13	1.17	**
parroquia6	-0.31	0.36	-0.84	0.40	-1.01	0.40	
Constant	0.85	0.40	2.14	0.03	0.07	1.62	**
Mean dependent var		3.0662	SD dependent var			1.7319	
R-squared		0.5230	Number of obs			834	
F-test		26.3169	Prob > F			0.0000	
Akaike crit. (AIC)		2718.5143	Bayesian crit. (BIC)			2846.1226	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Regresión con SC

ln_ventas	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas	0.02	0.09	0.18	0.86	-0.16	0.20	
~a							
sexo	0.39	0.11	3.69	0.00	0.18	0.60	***
edad	0.01	0.00	2.02	0.04	0.00	0.01	**
primaria	-1.02	0.19	-5.39	0.00	-1.39	-0.65	***
secundaria	-0.44	0.20	-2.22	0.03	-0.83	-0.05	**
o	0.00	.	.	.	.	.
ninguna_for	-0.94	0.23	-4.09	0.00	-1.40	-0.49	***
hectareas_total	0.01	0.00	7.85	0.00	0.01	0.01	***
af_sequia	-0.02	0.15	-0.13	0.90	-0.30	0.27	
af_plagas	-0.01	0.11	-0.14	0.89	-0.22	0.19	
af_inundacion	-0.20	0.25	-0.80	0.42	-0.70	0.29	
af_edad_plantacion	-0.46	0.27	-1.72	0.09	-0.98	0.07	*
n							
riego	0.67	0.10	6.51	0.00	0.47	0.88	***
almacenamiento	1.30	0.50	2.58	0.01	0.31	2.29	**
area_empaque	-0.63	0.72	-0.88	0.38	-2.05	0.78	
m_labranza	0.35	0.09	3.85	0.00	0.17	0.54	***
m_sembradora	-0.84	0.73	-1.16	0.25	-2.28	0.59	
m_guadana	0.41	0.22	1.85	0.07	-0.03	0.85	*
bomba_manual	-0.36	0.17	-2.17	0.03	-0.69	-0.03	**
bomba_estacionaria	0.54	0.11	4.82	0.00	0.32	0.77	***
a							
cosechadora	0.40	0.13	3.07	0.00	0.15	0.66	***
parroquia1	0.23	0.24	0.95	0.34	-0.25	0.71	
parroquia2	-0.15	0.26	-0.57	0.57	-0.67	0.37	
parroquia3	0.17	0.26	0.66	0.51	-0.33	0.67	
parroquia4	-0.03	0.28	-0.11	0.91	-0.58	0.52	
parroquia5	0.56	0.27	2.07	0.04	0.03	1.08	**
parroquia6	-0.66	0.48	-1.38	0.17	-1.59	0.28	
Constant	1.83	0.40	4.59	0.00	1.05	2.62	***
Mean dependent var		3.0287	SD dependent var			1.6822	
R-squared		0.5282	Number of obs			806	
F-test		.	Prob > F			.	
Akaike crit. (AIC)		2571.2943	Bayesian crit. (BIC)			2693.2885	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Descriptive Statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ventas toneladas	587	106.14	360.66	0.00	3500.00

Cacao – Ventas por falta de demanda

Probit con Xlist1

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas							
~a							
sexo	-0.03	0.28	-0.09	0.93	-0.58	0.53	
edad	-0.01	0.01	-0.93	0.35	-0.03	0.01	
primaria	-0.16	0.11	-1.48	0.14	-0.36	0.05	
secundaria	-0.24	0.12	-2.04	0.04	-0.48	-0.01	**
universidad	-0.25	0.15	-1.71	0.09	-0.54	0.04	*
o	0.00	.	.	.	.	.
sup_plantada	-0.00	0.00	-0.30	0.76	-0.01	0.01	
af_scquia	0.20	0.12	1.67	0.10	-0.03	0.43	*
af_plagas	0.23	0.07	3.37	0.00	0.10	0.37	***
af_inundacion	0.45	0.35	1.29	0.20	-0.23	1.13	
af_edad_plantacio	-0.13	0.17	-0.76	0.45	-0.47	0.21	
n							
riego	-0.28	0.27	-1.05	0.29	-0.80	0.24	
almacenamiento	0.42	0.23	1.78	0.08	-0.04	0.87	*
m_guadana	0.15	0.08	1.88	0.06	-0.01	0.32	*
eq_ebmanual	0.16	0.07	2.43	0.02	0.03	0.29	**
parroquia1	-4.49	0.24	-18.43	0.00	-4.97	-4.01	***
parroquia2	-4.32	0.25	-17.23	0.00	-4.81	-3.83	***
parroquia3	-4.54	0.26	-17.45	0.00	-5.05	-4.03	***
parroquia4	-4.33	0.26	-16.93	0.00	-4.84	-3.83	***
parroquia5	-4.77	0.27	-17.89	0.00	-5.30	-4.25	***
parroquia6	-4.53	0.28	-16.26	0.00	-5.08	-3.98	***
parroquia7	-4.61	0.34	-13.56	0.00	-5.27	-3.94	***
parroquia8	-3.75	0.48	-7.74	0.00	-4.70	-2.80	***
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia10	-4.46	0.44	-10.06	0.00	-5.33	-3.59	***
parroquia11	-4.45	0.34	-13.02	0.00	-5.12	-3.78	***
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
edadC	0.00	0.00	0.33	0.74	-0.00	0.00	
sup_plantada2	-0.00	0.00	-0.16	0.88	-0.00	0.00	
sexo_edad	0.00	0.00	0.53	0.59	-0.01	0.01	
riego_edad	-0.00	0.00	-0.03	0.98	-0.01	0.01	
sexo_plantada	0.00	0.00	0.26	0.79	-0.01	0.01	
edad_plantada	0.00	0.00	0.72	0.47	-0.00	0.00	
riego_plantada	-0.00	0.00	-0.39	0.70	-0.01	0.01	
Constant	4.74	0.49	9.78	0.00	3.79	5.70	***

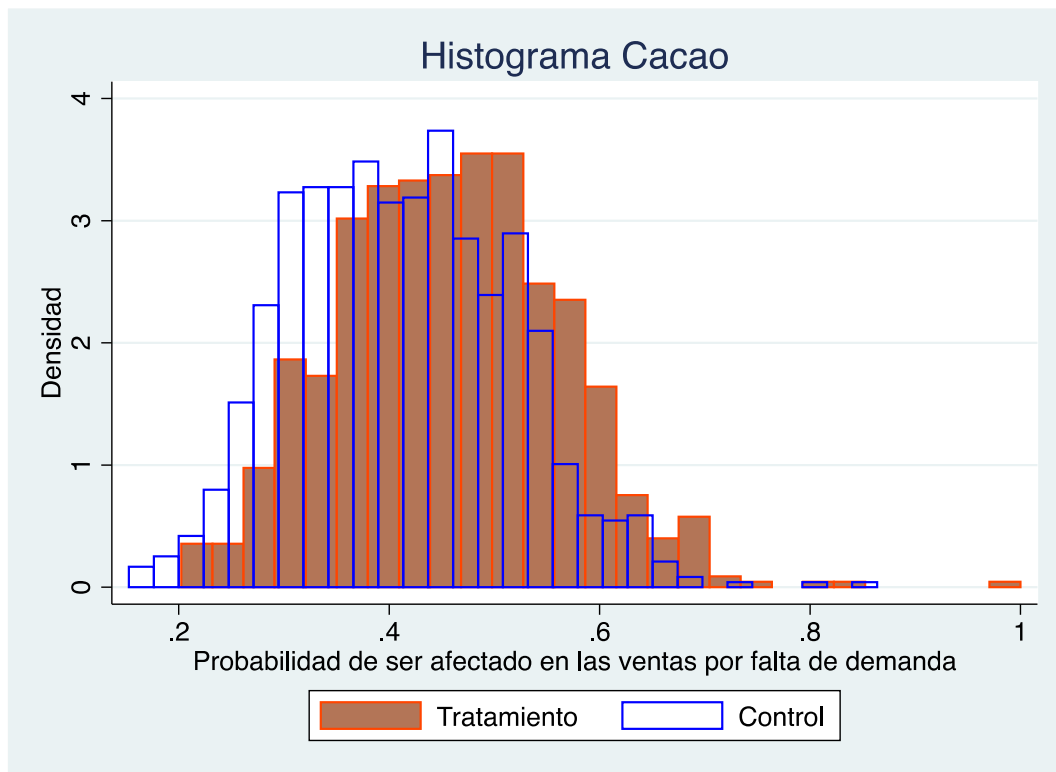
Mean dependent var	0.43	SD dependent var	0.50
Pseudo r-squared	0.04	Number of obs	1768
Chi-square	524.40	Prob > chi2	0.00
Akaike crit. (AIC)	2396.46	Bayesian crit. (BIC)	2571.74

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Probit con Xlist2

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
tratamiento_ventas ~a							
sexo	0.13	0.07	1.71	0.09	-0.02	0.27	*
edad	-0.00	0.00	-2.32	0.02	-0.01	-0.00	**
primaria	-0.16	0.10	-1.50	0.13	-0.36	0.05	
secundaria	-0.24	0.12	-2.00	0.05	-0.47	-0.00	**
universidad	-0.24	0.15	-1.65	0.10	-0.53	0.04	*
o	0.00	.	.	.	.	.
sup_plantada	0.00	0.00	0.46	0.64	-0.00	0.00	
af_sequia	0.19	0.12	1.64	0.10	-0.04	0.42	
af_plagas	0.23	0.07	3.32	0.00	0.09	0.36	***
af_inundacion	0.45	0.35	1.29	0.20	-0.23	1.13	
af_edad_plantacion	-0.13	0.17	-0.76	0.45	-0.47	0.21	
riego	-0.30	0.07	-4.04	0.00	-0.44	-0.15	***
almacenamiento	0.40	0.23	1.71	0.09	-0.06	0.86	*
m_guadana	0.16	0.08	1.90	0.06	-0.00	0.32	*
eq_ebmanual	0.16	0.07	2.46	0.01	0.03	0.29	**
parroquia1	-4.48	0.24	-18.51	0.00	-4.95	-4.00	***
parroquia2	-4.31	0.25	-17.31	0.00	-4.80	-3.82	***
parroquia3	-4.53	0.26	-17.52	0.00	-5.04	-4.02	***
parroquia4	-4.32	0.25	-16.99	0.00	-4.82	-3.82	***
parroquia5	-4.76	0.27	-17.93	0.00	-5.28	-4.24	***
parroquia6	-4.52	0.28	-16.30	0.00	-5.06	-3.98	***
parroquia7	-4.59	0.34	-13.56	0.00	-5.25	-3.92	***
parroquia8	-3.73	0.48	-7.72	0.00	-4.68	-2.78	***
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia10	-4.45	0.44	-10.06	0.00	-5.32	-3.59	***
parroquia11	-4.44	0.34	-13.02	0.00	-5.11	-3.77	***
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	4.49	0.30	15.11	0.00	3.90	5.07	***
Mean dependent var		0.43	SD dependent var			0.50	
Pseudo r-squared		0.03	Number of obs			1768	
Chi-square		525.58	Prob > chi2			0.00	
Akaike crit. (AIC)		2383.66	Bayesian crit. (BIC)			2520.60	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$



Regresión sin SC

ln_ventas	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
tratamiento_ventas	-0.10	0.06	-1.53	0.13	-0.22	0.03	
~a							
sexo	0.17	0.07	2.42	0.02	0.03	0.32	**
edad	0.01	0.00	4.64	0.00	0.01	0.01	***
primaria	-0.48	0.11	-4.48	0.00	-0.69	-0.27	***
secundaria	-0.29	0.11	-2.59	0.01	-0.51	-0.07	***
o	0.00	.	.	.	.	.
ninguna_for	-0.62	0.14	-4.31	0.00	-0.90	-0.34	***
sup_plantada	0.02	0.00	6.63	0.00	0.02	0.03	***
af_sequia	-0.13	0.13	-0.94	0.35	-0.39	0.14	
af_plagas	-0.27	0.07	-4.11	0.00	-0.40	-0.14	***
af_inundacion	-1.01	0.29	-3.50	0.00	-1.57	-0.44	***
af_edad_plantacio	-0.36	0.17	-2.10	0.04	-0.70	-0.02	**
n							
riego	0.55	0.07	7.71	0.00	0.41	0.68	***
almacenamiento	0.61	0.24	2.52	0.01	0.13	1.08	**
m_guadana	0.13	0.08	1.62	0.11	-0.03	0.29	
eq_ebmanual	0.10	0.06	1.55	0.12	-0.03	0.23	
parroquia1	0.27	0.11	2.52	0.01	0.06	0.48	**
parroquia2	-0.08	0.13	-0.65	0.52	-0.33	0.17	
parroquia3	-0.15	0.14	-1.04	0.30	-0.43	0.13	
parroquia4	0.09	0.12	0.72	0.47	-0.15	0.33	
parroquia5	-0.20	0.15	-1.37	0.17	-0.49	0.09	
parroquia6	0.28	0.18	1.59	0.11	-0.07	0.63	
parroquia7	-0.78	0.25	-3.17	0.00	-1.26	-0.30	***
parroquia8	-0.04	0.56	-0.07	0.95	-1.14	1.06	
parroquia9	0.32	0.23	1.38	0.17	-0.13	0.78	
parroquia10	0.42	0.40	1.07	0.29	-0.35	1.20	
parroquia11	0.66	0.15	4.52	0.00	0.38	0.95	***

parroquia12	0.38	0.15	2.54	0.01	0.09	0.67	**
parroquia13	-1.47	0.60	-2.46	0.01	-2.64	-0.30	**
Constant	-0.26	0.19	-1.40	0.16	-0.63	0.11	

Mean dependent var	0.4342	SD dependent var	1.5312
R-squared	0.3462	Number of obs	1781
F-test	.	Prob > F	.
Akaike crit. (AIC)	5867.9217	Bayesian crit. (BIC)	6016.0148

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Regresión con SC

ln_ventas	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas	-0.11	0.06	-1.81	0.07	-0.24	0.01	*
~a							
sexo	0.18	0.07	2.47	0.01	0.04	0.32	**
edad	0.01	0.00	4.53	0.00	0.01	0.01	***
primaria	-0.48	0.11	-4.43	0.00	-0.69	-0.27	***
secundaria	-0.30	0.11	-2.67	0.01	-0.52	-0.08	***
o	0.00	.	.	.	.	.
ninguna_for	-0.63	0.14	-4.34	0.00	-0.91	-0.34	***
sup_plantada	0.02	0.00	5.90	0.00	0.02	0.03	***
af_sequia	-0.09	0.13	-0.65	0.51	-0.35	0.18	
af_plagas	-0.27	0.07	-4.01	0.00	-0.39	-0.14	***
af_inundacion	-0.99	0.31	-3.17	0.00	-1.61	-0.38	***
af_edad_plantacio	-0.34	0.17	-1.94	0.05	-0.68	0.00	*
n							
riego	0.55	0.07	7.76	0.00	0.41	0.69	***
almacenamiento	0.65	0.25	2.63	0.01	0.16	1.14	***
m_guadana	0.10	0.08	1.30	0.19	-0.05	0.26	
eq_ebmanual	0.10	0.07	1.48	0.14	-0.03	0.23	
parroquia1	-0.05	0.44	-0.12	0.90	-0.91	0.80	
parroquia2	-0.41	0.44	-0.93	0.35	-1.28	0.45	
parroquia3	-0.47	0.45	-1.05	0.29	-1.35	0.41	
parroquia4	-0.23	0.44	-0.52	0.61	-1.10	0.64	
parroquia5	-0.52	0.45	-1.16	0.25	-1.40	0.36	
parroquia6	-0.04	0.46	-0.09	0.93	-0.94	0.86	
parroquia7	-1.10	0.49	-2.25	0.02	-2.06	-0.14	**
parroquia8	-1.49	1.44	-1.04	0.30	-4.31	1.32	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia11	0.35	0.45	0.78	0.44	-0.53	1.24	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	0.07	0.46	0.14	0.89	-0.84	0.97	

Mean dependent var	0.4254	SD dependent var	1.5268
R-squared	0.3419	Number of obs	1736
F-test	19.6351	Prob > F	0.0000
Akaike crit. (AIC)	5718.5529	Bayesian crit. (BIC)	5855.0364

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Descriptive Statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ventas toneladas	1017	7.89	38.24	0.03	821.82

Maíz – Ventas por falta de demanda

Probit con Xlist1

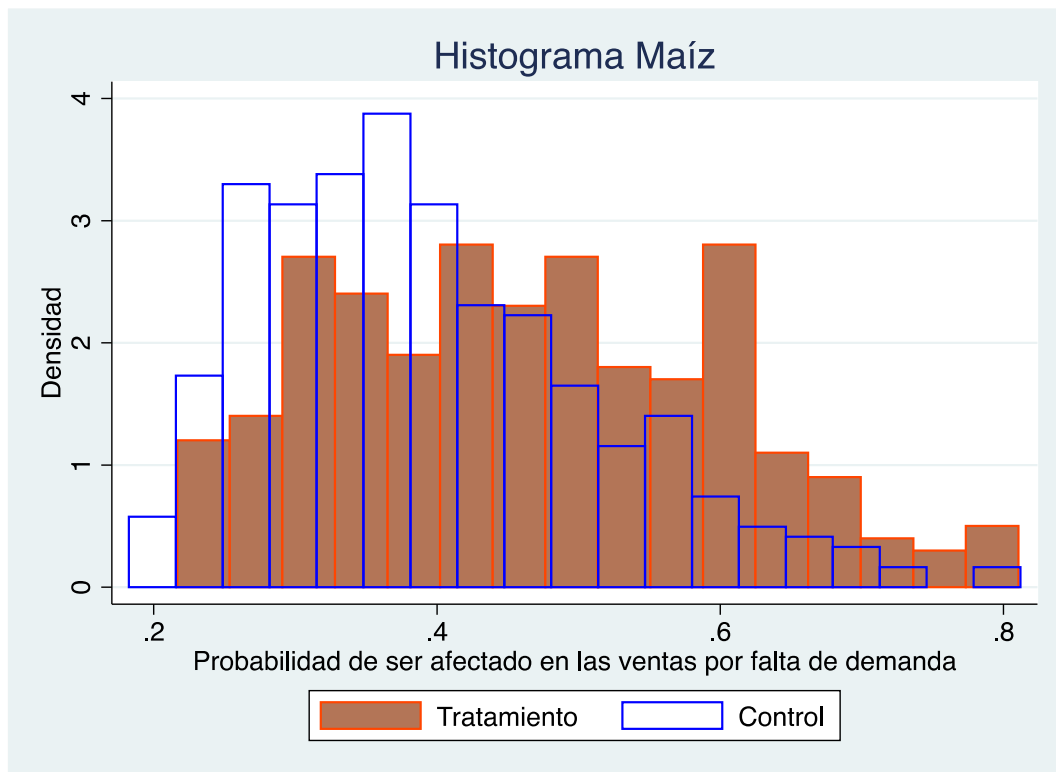
	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas							
~a							
sexo	-0.59	0.52	-1.15	0.25	-1.61	0.42	
edad	-0.02	0.02	-0.82	0.41	-0.05	0.02	
primaria	-0.13	0.18	-0.70	0.49	-0.49	0.23	
secundaria	-0.02	0.21	-0.10	0.92	-0.44	0.40	
universidad	-0.25	0.26	-0.98	0.33	-0.75	0.25	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.00	0.00	0.92	0.36	-0.00	0.01	
af_sequia	0.05	0.17	0.33	0.74	-0.27	0.38	
af_plagas	0.34	0.12	2.80	0.01	0.10	0.58	***
o	0.00	.	.	.	.	.
af_edad_plantacio	0.28	0.46	0.60	0.55	-0.63	1.19	
n							
riego	-0.14	0.44	-0.32	0.75	-1.00	0.72	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
m_labranza	-0.21	0.12	-1.71	0.09	-0.45	0.03	*
m_ sembradora	0.08	0.32	0.25	0.80	-0.55	0.71	
m_guadana	0.42	0.15	2.71	0.01	0.12	0.72	***
bomba_manual	-0.22	0.18	-1.24	0.21	-0.56	0.13	
bomba_estacionari	0.11	0.18	0.62	0.54	-0.24	0.45	
a							
cosechadora	0.06	0.11	0.50	0.62	-0.17	0.28	
parroquia1	-0.39	0.49	-0.80	0.42	-1.36	0.57	
parroquia2	-0.60	0.50	-1.20	0.23	-1.58	0.38	
parroquia3	-0.49	0.51	-0.97	0.33	-1.49	0.50	
parroquia4	0.12	0.53	0.23	0.82	-0.91	1.15	
parroquia5	-0.30	0.56	-0.53	0.59	-1.41	0.80	
parroquia6	0.22	0.74	0.29	0.77	-1.23	1.66	
parroquia7	-0.42	0.64	-0.66	0.51	-1.68	0.83	
parroquia8	0.14	0.66	0.21	0.83	-1.15	1.42	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
edadC	0.00	0.00	0.03	0.97	-0.00	0.00	
hectareas_total2	-0.00	0.00	-2.28	0.02	-0.00	-0.00	**
sexo_edad	0.01	0.01	1.18	0.24	-0.01	0.03	
riego_edad	0.01	0.01	0.87	0.39	-0.01	0.02	
sexo_hectareast	-0.00	0.00	-1.42	0.16	-0.01	0.00	
edad_hectareast	0.00	0.00	1.42	0.16	-0.00	0.00	
riego_hectareast	-0.00	0.00	-0.94	0.35	-0.00	0.00	
Constant	1.11	0.87	1.27	0.20	-0.60	2.82	
Mean dependent var		0.42	SD dependent var			0.49	
Pseudo r-squared		0.07	Number of obs			635	
Chi-square		54.13	Prob > chi2			0.01	
Akaike crit. (AIC)		869.85	Bayesian crit. (BIC)			1012.37	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Probit con Xlist2

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas							
~a							
sexo	-0.09	0.13	-0.66	0.51	-0.35	0.17	
edad	-0.00	0.00	-0.62	0.53	-0.01	0.00	
primaria	-0.09	0.18	-0.52	0.60	-0.44	0.26	
secundaria	0.05	0.21	0.25	0.80	-0.36	0.46	
universidad	-0.14	0.24	-0.57	0.57	-0.62	0.34	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	-0.00	0.00	-1.35	0.18	-0.00	0.00	
af_sequia	0.07	0.16	0.45	0.65	-0.24	0.39	
af_plagas	0.32	0.12	2.65	0.01	0.08	0.56	***
o	0.00	.	.	.	.	.
af_edad_plantacion	0.51	0.45	1.14	0.26	-0.37	1.38	
n							
riego	0.15	0.13	1.18	0.24	-0.10	0.39	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
m_labranza	-0.17	0.12	-1.41	0.16	-0.41	0.07	
m_sembradora	0.14	0.31	0.46	0.65	-0.47	0.75	
m_guadana	0.45	0.15	3.02	0.00	0.16	0.75	***
bomba_manual	-0.28	0.17	-1.64	0.10	-0.62	0.06	
bomba_estacionaria	0.16	0.17	0.92	0.36	-0.18	0.49	
a							
cosechadora	0.09	0.11	0.84	0.40	-0.13	0.31	
parroquia1	-0.30	0.50	-0.61	0.55	-1.27	0.67	
parroquia2	-0.52	0.50	-1.02	0.31	-1.50	0.47	
parroquia3	-0.37	0.51	-0.73	0.46	-1.38	0.63	
parroquia4	0.22	0.53	0.41	0.68	-0.82	1.25	
parroquia5	-0.25	0.57	-0.44	0.66	-1.36	0.86	
parroquia6	0.25	0.73	0.34	0.73	-1.19	1.69	
parroquia7	-0.33	0.65	-0.51	0.61	-1.59	0.94	
parroquia8	0.22	0.66	0.33	0.74	-1.07	1.51	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	0.39	0.61	0.64	0.52	-0.80	1.58	
Mean dependent var		0.42	SD dependent var			0.49	
Pseudo r-squared		0.05	Number of obs			635	
Chi-square		43.19	Prob > chi2			0.01	
Akaike crit. (AIC)		869.83	Bayesian crit. (BIC)			981.17	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$



Regresión sin SC

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
ln_ventas							
tratamiento_ventas	0.09	0.13	0.68	0.50	-0.16	0.34	
~a							
sexo	0.41	0.15	2.74	0.01	0.12	0.71	***
edad	0.02	0.00	3.92	0.00	0.01	0.03	***
primaria	0.49	0.22	2.26	0.02	0.07	0.92	**
secundaria	0.84	0.26	3.17	0.00	0.32	1.36	***
universidad	1.80	0.32	5.60	0.00	1.17	2.43	***
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.00	0.00	2.25	0.02	0.00	0.00	**
af_sequia	-0.38	0.21	-1.76	0.08	-0.79	0.04	*
af_plagas	-0.21	0.14	-1.52	0.13	-0.47	0.06	
af_inundacion	1.29	0.83	1.56	0.12	-0.34	2.91	
af_edad_plantacion	-0.42	0.76	-0.56	0.58	-1.91	1.07	
n							
riego	0.05	0.15	0.36	0.72	-0.25	0.36	
almacenamiento	2.07	0.38	5.51	0.00	1.33	2.80	***
area_empaque	0.12	0.46	0.27	0.79	-0.78	1.02	
m_labranza	-0.01	0.15	-0.05	0.96	-0.31	0.29	
m_sembradora	0.48	0.27	1.79	0.07	-0.05	1.00	*
m_guadana	0.19	0.20	0.98	0.33	-0.19	0.58	
bomba_manual	0.14	0.23	0.62	0.53	-0.31	0.60	
bomba_estacionaria	-0.03	0.18	-0.17	0.86	-0.38	0.32	
a							
cosechadora	0.84	0.13	6.63	0.00	0.59	1.09	***
parroquia1	0.79	0.62	1.28	0.20	-0.43	2.02	
parroquia2	0.08	0.63	0.12	0.90	-1.17	1.32	
parroquia3	1.05	0.63	1.65	0.10	-0.20	2.29	*
parroquia4	0.33	0.67	0.49	0.62	-0.98	1.64	
parroquia5	0.30	0.70	0.43	0.67	-1.08	1.68	

parroquia6	0.60	0.87	0.69	0.49	-1.11	2.31
parroquia7	0.46	0.70	0.66	0.51	-0.91	1.82
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia9	-0.81	0.76	-1.07	0.28	-2.30	0.67
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia12	-0.71	0.65	-1.09	0.27	-1.98	0.56
Constant	-0.31	0.74	-0.42	0.67	-1.77	1.14
Mean dependent var	2.9642	SD dependent var	1.7451			
R-squared	0.3266	Number of obs	600			
F-test	.	Prob > F	.			
Akaike crit. (AIC)	2190.6818	Bayesian crit. (BIC)	2318.1928			

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Regresión con SC

ln_ventas	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
tratamiento_ventas	0.07	0.13	0.54	0.59	-0.18	0.32	
~a							
sexo	0.43	0.15	2.80	0.01	0.13	0.73	***
edad	0.02	0.00	3.44	0.00	0.01	0.02	***
primaria	0.43	0.22	1.94	0.05	-0.00	0.86	*
secundaria	0.75	0.27	2.82	0.01	0.23	1.28	***
universidad	1.71	0.33	5.22	0.00	1.07	2.35	***
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.00	0.00	2.24	0.03	0.00	0.00	**
af_sequia	-0.36	0.21	-1.70	0.09	-0.79	0.06	*
af_plagas	-0.18	0.14	-1.31	0.19	-0.45	0.09	
o	0.00	.	.	.	.	.
af_edad_plantacion	-0.39	0.75	-0.52	0.61	-1.86	1.09	
riego	0.06	0.15	0.38	0.71	-0.25	0.36	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
m_labranza	0.00	0.15	0.02	0.99	-0.30	0.31	
m_ sembradora	0.25	0.26	0.94	0.35	-0.27	0.76	
m_guadana	0.21	0.21	1.00	0.32	-0.20	0.62	
bomba_manual	0.13	0.24	0.56	0.58	-0.33	0.59	
bomba_estacionaria	-0.04	0.19	-0.20	0.84	-0.40	0.33	
cosechadora	0.83	0.13	6.37	0.00	0.57	1.09	***
parroquia1	-0.20	0.94	-0.21	0.83	-2.05	1.65	
parroquia2	-0.88	0.95	-0.93	0.35	-2.75	0.98	
parroquia3	0.06	0.95	0.07	0.95	-1.81	1.94	
parroquia4	-0.70	0.98	-0.71	0.48	-2.62	1.23	
parroquia5	-0.67	1.00	-0.68	0.50	-2.63	1.28	
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia7	-0.56	0.99	-0.56	0.58	-2.50	1.39	
parroquia8	-1.01	1.11	-0.91	0.36	-3.19	1.17	
parroquia9	-1.80	1.04	-1.74	0.08	-3.84	0.23	*
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	0.86	1.05	0.82	0.41	-1.20	2.92	
Mean dependent var	2.9342	SD dependent var	1.7242				
R-squared	0.2949	Number of obs	573				

F-test	7.1761	Prob > F	0.0000
Akaike crit. (AIC)	2101.1853	Bayesian crit. (BIC)	2214.3083

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Descriptive Statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ventas toneladas	830	48.21	197.89	0.00	2863.64

Resultados con parámetro

Arroz – Ventas por falta de demanda

Probit con Xlist1

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas							
~a							
sexo	-0.18	0.51	-0.36	0.72	-1.19	0.82	
edad	0.03	0.02	1.65	0.10	-0.01	0.07	*
primaria	-0.11	0.16	-0.69	0.49	-0.42	0.20	
secundaria	0.05	0.18	0.29	0.77	-0.31	0.41	
universidad	-0.02	0.22	-0.10	0.92	-0.45	0.41	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.01	0.00	2.13	0.03	0.00	0.02	**
af_sequia	0.32	0.14	2.28	0.02	0.05	0.60	**
af_plagas	0.50	0.12	4.31	0.00	0.28	0.73	***
af_inundacion	0.42	0.32	1.30	0.19	-0.21	1.05	
af_edad_plantacion	0.20	0.27	0.74	0.46	-0.33	0.73	
riego	0.46	0.42	1.09	0.27	-0.36	1.28	
almacenamiento	1.95	0.68	2.85	0.00	0.61	3.29	***
area_empaque	-1.34	1.07	-1.25	0.21	-3.44	0.76	
m_labranza	0.04	0.10	0.36	0.72	-0.16	0.23	
m_sembradora	-0.10	0.55	-0.18	0.86	-1.18	0.98	
m_guadana	0.21	0.22	0.95	0.34	-0.22	0.63	
bomba_manual	-0.16	0.21	-0.78	0.43	-0.57	0.24	
bomba_estacionaria	-0.20	0.12	-1.62	0.11	-0.43	0.04	
cosechadora	0.33	0.13	2.51	0.01	0.07	0.58	**
parroquia1	-0.33	0.26	-1.26	0.21	-0.84	0.18	
parroquia2	-0.40	0.29	-1.41	0.16	-0.97	0.16	
parroquia3	-0.43	0.28	-1.55	0.12	-0.98	0.12	
parroquia4	-0.43	0.30	-1.42	0.16	-1.02	0.16	
parroquia5	-0.54	0.30	-1.83	0.07	-1.13	0.04	*
parroquia6	-1.12	0.43	-2.60	0.01	-1.97	-0.27	***
edadC	-0.00	0.00	-1.83	0.07	-0.00	0.00	*
hectareas_total2	-0.00	0.00	-0.22	0.83	-0.00	0.00	
sexo_edad	0.00	0.01	0.01	0.99	-0.02	0.02	
riego_edad	-0.00	0.01	-0.25	0.80	-0.01	0.01	
sexo_hectareast	-0.00	0.00	-1.19	0.23	-0.01	0.00	
edad_hectareast	-0.00	0.00	-0.30	0.77	-0.00	0.00	
riego_hectareast	-0.00	0.00	-1.65	0.10	-0.01	0.00	*
Constant	-1.48	0.84	-1.75	0.08	-3.14	0.17	*

Mean dependent var	0.33	SD dependent var	0.47
Pseudo r-squared	0.08	Number of obs	849
Chi-square	68.40	Prob > chi2	0.00
Akaike crit. (AIC)	1055.96	Bayesian crit. (BIC)	1212.51

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Probit con Xlist2

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
tratamiento_ventas							
~a							
sexo	-0.25	0.12	-2.06	0.04	-0.50	-0.01	**
edad	-0.00	0.00	-0.42	0.68	-0.01	0.00	
primaria	-0.08	0.16	-0.53	0.60	-0.39	0.22	
secundaria	0.07	0.18	0.40	0.69	-0.28	0.43	
universidad	-0.00	0.21	-0.02	0.98	-0.43	0.42	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.00	0.00	3.47	0.00	0.00	0.00	***
af_sequia	0.29	0.14	2.09	0.04	0.02	0.57	**
af_plagas	0.47	0.12	4.06	0.00	0.24	0.70	***
af_inundacion	0.45	0.33	1.39	0.16	-0.19	1.09	
af_edad_plantacion	0.17	0.27	0.64	0.52	-0.35	0.69	
n							
riego	0.25	0.12	2.13	0.03	0.02	0.48	**
almacenamiento	1.93	0.68	2.82	0.00	0.59	3.27	***
area_empaque	-0.92	1.05	-0.88	0.38	-2.98	1.13	
m_labranza	0.03	0.10	0.32	0.75	-0.16	0.23	
m_ sembradora	-0.19	0.59	-0.32	0.75	-1.34	0.96	
m_guadana	0.14	0.23	0.61	0.54	-0.31	0.59	
bomba_manual	-0.20	0.20	-1.00	0.32	-0.59	0.19	
bomba_estacionaria	-0.20	0.12	-1.68	0.09	-0.44	0.03	*
a							
cosechadora	0.32	0.13	2.49	0.01	0.07	0.57	**
parroquia1	-0.34	0.26	-1.32	0.19	-0.86	0.17	
parroquia2	-0.42	0.28	-1.48	0.14	-0.98	0.14	
parroquia3	-0.44	0.28	-1.56	0.12	-0.98	0.11	
parroquia4	-0.40	0.30	-1.33	0.18	-0.98	0.19	
parroquia5	-0.58	0.30	-1.98	0.05	-1.16	-0.01	**
parroquia6	-1.05	0.44	-2.39	0.02	-1.92	-0.19	**
Constant	-0.24	0.44	-0.54	0.59	-1.10	0.62	
Mean dependent var	0.33	SD dependent var	0.47				
Pseudo r-squared	0.07	Number of obs	849				
Chi-square	62.44	Prob > chi2	0.00				
Akaike crit. (AIC)	1053.08	Bayesian crit. (BIC)	1176.42				

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

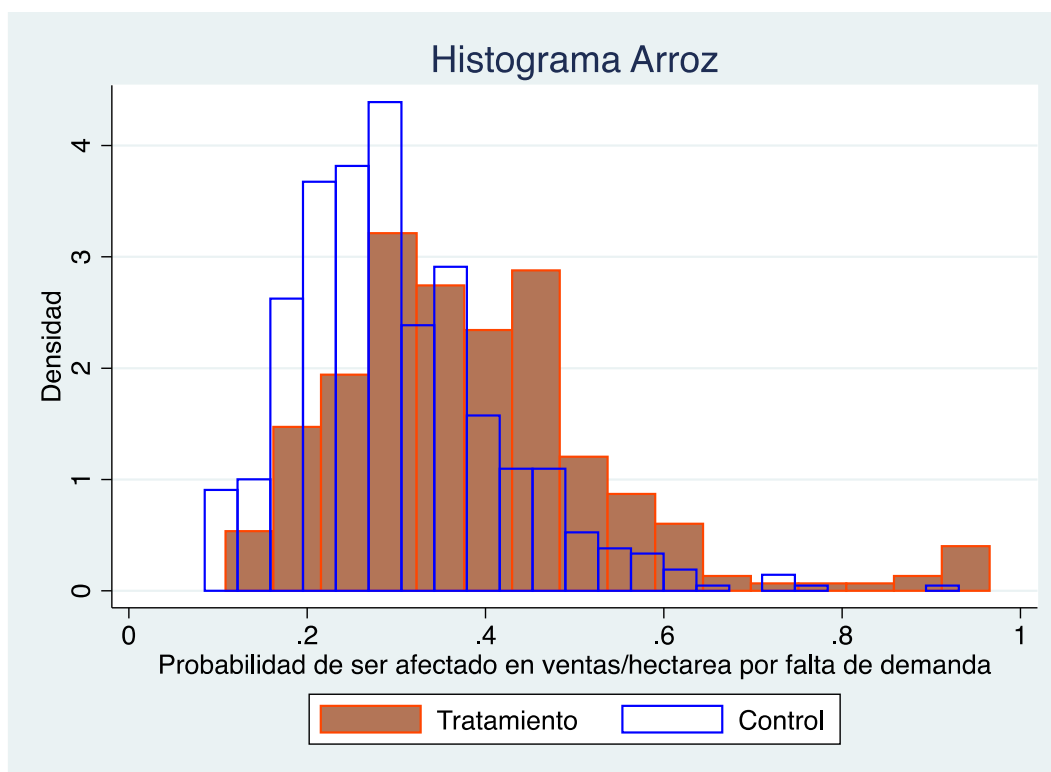
Two-sample Kolmogorov-Smirnov test for equality of distribution functions

Smaller group D P-value

0: 0.2745 0.000
1: 0.0000 1.000
Combined K-S: 0.2745 0.000

Note: Ties exist in combined

dataset;
 there are 846 unique values out of
 849 observations.



Regresión sin SC

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
ln_scosechada_ventas							
tratamiento_ventas	-0.03	0.04	-0.74	0.46	-0.11	0.05	
~a							
sexo	0.02	0.05	0.44	0.66	-0.08	0.13	
edad	-0.00	0.00	-1.42	0.16	-0.00	0.00	
primaria	-0.04	0.06	-0.68	0.50	-0.16	0.08	
secundaria	0.08	0.07	1.08	0.28	-0.06	0.21	
universidad	0.09	0.08	1.14	0.26	-0.06	0.24	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.00	0.00	2.24	0.03	0.00	0.00	**
af_sequia	-0.03	0.06	-0.51	0.61	-0.15	0.09	
af_plagas	0.00	0.05	0.06	0.95	-0.09	0.09	
af_inundacion	0.08	0.12	0.66	0.51	-0.16	0.32	
af_edad_plantacion	-0.19	0.11	-1.69	0.09	-0.40	0.03	*
riego	0.28	0.05	5.81	0.00	0.19	0.38	***
almacenamiento	0.45	0.12	3.73	0.00	0.21	0.69	***
area_empaque	-0.22	0.15	-1.43	0.15	-0.52	0.08	
m_labranza	0.07	0.04	1.83	0.07	-0.01	0.14	*
m_sembradora	-0.14	0.21	-0.66	0.51	-0.55	0.27	
m_guadana	0.02	0.07	0.25	0.80	-0.12	0.15	
bomba_manual	0.07	0.09	0.86	0.39	-0.09	0.24	

bomba_estacionari a	0.08	0.04	2.24	0.03	0.01	0.15	**
cosechadora	0.13	0.05	2.58	0.01	0.03	0.23	**
parroquia1	0.02	0.07	0.25	0.80	-0.13	0.16	
parroquia2	-0.11	0.10	-1.10	0.27	-0.30	0.08	
parroquia3	-0.09	0.08	-1.11	0.27	-0.24	0.07	
parroquia4	-0.03	0.09	-0.36	0.72	-0.21	0.14	
parroquia5	0.24	0.08	2.96	0.00	0.08	0.40	***
parroquia6	-0.25	0.16	-1.61	0.11	-0.57	0.06	
Constant	0.79	0.16	5.09	0.00	0.49	1.10	***

Mean dependent var	1.1620	SD dependent var	0.5340
R-squared	0.1717	Number of obs	834
F-test	6.7883	Prob > F	0.0000
Akaike crit. (AIC)	1216.0705	Bayesian crit. (BIC)	1343.6788

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Regresión con SC

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
ln_scosechada_ven tas							
tratamiento_ventas ~a	-0.04	0.04	-0.88	0.38	-0.12	0.04	
sexo	0.02	0.05	0.36	0.72	-0.09	0.13	
edad	-0.00	0.00	-1.47	0.14	-0.00	0.00	
primaria	-0.11	0.06	-1.88	0.06	-0.23	0.00	*
secundaria	0.00	0.06	0.00	1.00	-0.12	0.12	
o	0.00	.	.	.	.	.
ninguna_for	-0.05	0.08	-0.59	0.55	-0.21	0.11	
hectareas_total	0.00	0.00	2.19	0.03	0.00	0.00	**
af_sequia	-0.03	0.06	-0.54	0.59	-0.15	0.09	
af_plagas	0.00	0.05	0.11	0.92	-0.09	0.09	
af_inundacion	0.08	0.12	0.66	0.51	-0.16	0.32	
af_edad_plantacion	-0.14	0.12	-1.18	0.24	-0.37	0.09	
riego	0.29	0.05	5.86	0.00	0.19	0.39	***
almacenamiento	-0.05	0.26	-0.18	0.86	-0.57	0.47	
area_empaque	0.39	0.32	1.25	0.21	-0.23	1.01	
m_labranza	0.09	0.04	2.32	0.02	0.01	0.16	**
m_sembradora	-0.18	0.21	-0.83	0.40	-0.60	0.24	
m_guadana	0.02	0.08	0.28	0.78	-0.13	0.17	
bomba_manual	0.08	0.09	0.96	0.34	-0.09	0.25	
bomba_estacionari a	0.07	0.04	1.95	0.05	-0.00	0.15	*
cosechadora	0.12	0.05	2.28	0.02	0.02	0.23	**
parroquia1	0.02	0.08	0.28	0.78	-0.13	0.17	
parroquia2	-0.10	0.10	-1.01	0.31	-0.30	0.09	
parroquia3	-0.08	0.08	-1.02	0.31	-0.24	0.08	
parroquia4	-0.04	0.09	-0.40	0.69	-0.21	0.14	
parroquia5	0.24	0.08	2.82	0.00	0.07	0.40	***
parroquia6	-0.25	0.25	-1.02	0.31	-0.73	0.23	
Constant	0.85	0.15	5.55	0.00	0.55	1.15	***

Mean dependent var	1.1624	SD dependent var	0.5309
R-squared	0.1611	Number of obs	806
F-test	.	Prob > F	.
Akaike crit. (AIC)	1176.0261	Bayesian crit. (BIC)	1298.0202

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Descriptive Statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
parametro ventas	613	3.39	1.75	0.00	9.28

Cacao – Ventas por falta de demanda

Probit con Xlist1

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas							
~a							
sexo	-0.03	0.28	-0.09	0.93	-0.58	0.53	
edad	-0.01	0.01	-0.93	0.35	-0.03	0.01	
primaria	-0.16	0.11	-1.48	0.14	-0.36	0.05	
secundaria	-0.24	0.12	-2.04	0.04	-0.48	-0.01	**
universidad	-0.25	0.15	-1.71	0.09	-0.54	0.04	*
o	0.00	.	.	.	.	.
sup_plantada	-0.00	0.00	-0.30	0.76	-0.01	0.01	
af_sequia	0.20	0.12	1.67	0.10	-0.03	0.43	*
af_plagas	0.23	0.07	3.37	0.00	0.10	0.37	***
af_inundacion	0.45	0.35	1.29	0.20	-0.23	1.13	
af_edad_plantacion	-0.13	0.17	-0.76	0.45	-0.47	0.21	
riego	-0.28	0.27	-1.05	0.29	-0.80	0.24	
almacenamiento	0.42	0.23	1.78	0.08	-0.04	0.87	*
m_guadana	0.15	0.08	1.88	0.06	-0.01	0.32	*
eq_ebmanual	0.16	0.07	2.43	0.02	0.03	0.29	**
parroquia1	-4.49	0.24	-18.43	0.00	-4.97	-4.01	***
parroquia2	-4.32	0.25	-17.23	0.00	-4.81	-3.83	***
parroquia3	-4.54	0.26	-17.45	0.00	-5.05	-4.03	***
parroquia4	-4.33	0.26	-16.93	0.00	-4.84	-3.83	***
parroquia5	-4.77	0.27	-17.89	0.00	-5.30	-4.25	***
parroquia6	-4.53	0.28	-16.26	0.00	-5.08	-3.98	***
parroquia7	-4.61	0.34	-13.56	0.00	-5.27	-3.94	***
parroquia8	-3.75	0.48	-7.74	0.00	-4.70	-2.80	***
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia10	-4.46	0.44	-10.06	0.00	-5.33	-3.59	***
parroquia11	-4.45	0.34	-13.02	0.00	-5.12	-3.78	***
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
edadC	0.00	0.00	0.33	0.74	-0.00	0.00	
sup_plantada2	-0.00	0.00	-0.16	0.88	-0.00	0.00	
sexo_edad	0.00	0.00	0.53	0.59	-0.01	0.01	
riego_edad	-0.00	0.00	-0.03	0.98	-0.01	0.01	
sexo_plantada	0.00	0.00	0.26	0.79	-0.01	0.01	
edad_plantada	0.00	0.00	0.72	0.47	-0.00	0.00	
riego_plantada	-0.00	0.00	-0.39	0.70	-0.01	0.01	
Constant	4.74	0.49	9.78	0.00	3.79	5.70	***

Mean dependent var	0.43	SD dependent var	0.50
Pseudo r-squared	0.04	Number of obs	1768
Chi-square	524.40	Prob > chi2	0.00
Akaike crit. (AIC)	2396.46	Bayesian crit. (BIC)	2571.74

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Probit con Xlist2

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
tratamiento_ventas ~a							
sexo	0.13	0.07	1.71	0.09	-0.02	0.27	*
edad	-0.00	0.00	-2.32	0.02	-0.01	-0.00	**
primaria	-0.16	0.10	-1.50	0.13	-0.36	0.05	
secundaria	-0.24	0.12	-2.00	0.05	-0.47	-0.00	**
universidad	-0.24	0.15	-1.65	0.10	-0.53	0.04	*
o	0.00	.	.	.	.	.
sup_plantada	0.00	0.00	0.46	0.64	-0.00	0.00	
af_sequia	0.19	0.12	1.64	0.10	-0.04	0.42	
af_plagas	0.23	0.07	3.32	0.00	0.09	0.36	***
af_inundacion	0.45	0.35	1.29	0.20	-0.23	1.13	
af_edad_plantacion	-0.13	0.17	-0.76	0.45	-0.47	0.21	
riego	-0.30	0.07	-4.04	0.00	-0.44	-0.15	***
almacenamiento	0.40	0.23	1.71	0.09	-0.06	0.86	*
m_guadana	0.16	0.08	1.90	0.06	-0.00	0.32	*
eq_ebmanual	0.16	0.07	2.46	0.01	0.03	0.29	**
parroquia1	-4.48	0.24	-18.51	0.00	-4.95	-4.00	***
parroquia2	-4.31	0.25	-17.31	0.00	-4.80	-3.82	***
parroquia3	-4.53	0.26	-17.52	0.00	-5.04	-4.02	***
parroquia4	-4.32	0.25	-16.99	0.00	-4.82	-3.82	***
parroquia5	-4.76	0.27	-17.93	0.00	-5.28	-4.24	***
parroquia6	-4.52	0.28	-16.30	0.00	-5.06	-3.98	***
parroquia7	-4.59	0.34	-13.56	0.00	-5.25	-3.92	***
parroquia8	-3.73	0.48	-7.72	0.00	-4.68	-2.78	***
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia10	-4.45	0.44	-10.06	0.00	-5.32	-3.59	***
parroquia11	-4.44	0.34	-13.02	0.00	-5.11	-3.77	***
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	4.49	0.30	15.11	0.00	3.90	5.07	***
Mean dependent var		0.43	SD dependent var			0.50	
Pseudo r-squared		0.03	Number of obs			1768	
Chi-square		525.58	Prob > chi2			0.00	
Akaike crit. (AIC)		2383.66	Bayesian crit. (BIC)			2520.60	

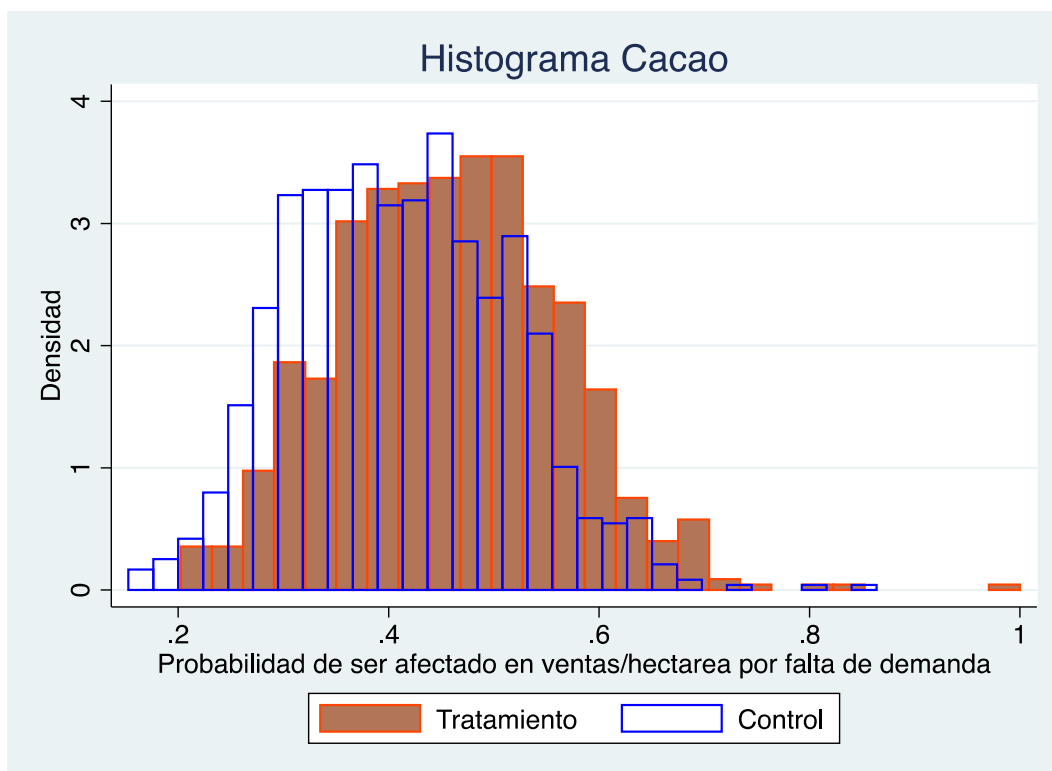
*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Two-sample Kolmogorov-Smirnov test for equality of distribution functions

Smaller group D P-value

0: 0.1766 0.000
 1: 0.0000 1.000
 Combined K-S: 0.1766 0.000

Note: Ties exist in combined dataset;
 there are 1753 unique values out of 1768 observations.



Regresión sin SC

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
ln_scosechada_ventas							
tratamiento_ventas	-0.13	0.04	-3.26	0.00	-0.21	-0.05	***
~a							
sexo	0.01	0.05	0.18	0.86	-0.08	0.10	
edad	-0.00	0.00	-2.07	0.04	-0.01	-0.00	**
primaria	-0.04	0.06	-0.56	0.58	-0.16	0.09	
secundaria	0.03	0.07	0.49	0.63	-0.10	0.17	
o	0.00	.	.	.	.	.
ninguna_for	0.05	0.09	0.59	0.55	-0.12	0.23	
sup_plantada	0.00	0.00	3.95	0.00	0.00	0.00	***
af_sequia	-0.11	0.08	-1.26	0.21	-0.27	0.06	
af_plagas	-0.22	0.04	-4.85	0.00	-0.31	-0.13	***
af_inundacion	-1.12	0.22	-5.00	0.00	-1.56	-0.68	***
af_edad_plantacion	-0.35	0.12	-2.80	0.01	-0.59	-0.10	***
riego	0.27	0.05	5.88	0.00	0.18	0.36	***
almacenamiento	0.21	0.17	1.24	0.22	-0.12	0.53	
m_guadana	-0.05	0.05	-0.94	0.35	-0.15	0.05	
eq_ebmanual	0.05	0.04	1.22	0.22	-0.03	0.14	
parroquia1	0.42	0.07	6.35	0.00	0.29	0.55	***
parroquia2	0.17	0.08	2.10	0.04	0.01	0.33	**
parroquia3	0.28	0.09	3.09	0.00	0.10	0.47	***
parroquia4	0.27	0.09	3.10	0.00	0.10	0.44	***
parroquia5	0.07	0.10	0.73	0.47	-0.12	0.26	
parroquia6	0.63	0.11	5.50	0.00	0.41	0.86	***
parroquia7	-0.12	0.18	-0.68	0.50	-0.47	0.23	

parroquia8	0.62	0.33	1.86	0.06	-0.03	1.27	*
parroquia9	0.07	0.23	0.29	0.77	-0.38	0.51	
parroquia10	0.78	0.17	4.62	0.00	0.45	1.11	***
parroquia11	0.05	0.10	0.52	0.60	-0.15	0.25	
parroquia12	0.45	0.09	4.77	0.00	0.26	0.63	***
parroquia13	-0.69	1.38	-0.50	0.62	-3.39	2.01	
Constant	-0.68	0.12	-5.63	0.00	-0.91	-0.44	***
Mean dependent var		-0.5561	SD dependent var			0.8793	
R-squared		0.1146	Number of obs			1781	
F-test		.	Prob > F			.	
Akaike crit. (AIC)		4432.4450	Bayesian crit. (BIC)			4580.5381	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Regresión con SC

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
ln_scosechada_ventas							
tratamiento_ventas	-0.15	0.04	-3.55	0.00	-0.23	-0.06	***
~a							
sexo	0.01	0.05	0.14	0.89	-0.09	0.10	
edad	-0.00	0.00	-2.34	0.02	-0.01	-0.00	**
primaria	-0.03	0.07	-0.49	0.62	-0.16	0.10	
secundaria	0.03	0.07	0.48	0.63	-0.10	0.17	
o	0.00	.	.	.	.	.
ninguna_for	0.05	0.09	0.50	0.62	-0.13	0.22	
sup_plantada	0.00	0.00	3.85	0.00	0.00	0.00	***
af_sequia	-0.09	0.08	-1.09	0.28	-0.26	0.07	
af_plagas	-0.21	0.04	-4.67	0.00	-0.30	-0.12	***
af_inundacion	-1.04	0.23	-4.45	0.00	-1.49	-0.58	***
af_edad_plantacion	-0.35	0.13	-2.79	0.01	-0.60	-0.10	***
riego	0.26	0.05	5.73	0.00	0.17	0.35	***
almacenamiento	0.27	0.17	1.57	0.12	-0.07	0.62	
m_guadana	-0.06	0.05	-1.17	0.24	-0.16	0.04	
eq_ebmanual	0.05	0.04	1.22	0.22	-0.03	0.14	
parroquia1	-0.31	0.16	-1.95	0.05	-0.63	0.00	*
parroquia2	-0.58	0.17	-3.47	0.00	-0.90	-0.25	***
parroquia3	-0.45	0.17	-2.62	0.01	-0.79	-0.11	***
parroquia4	-0.46	0.17	-2.74	0.01	-0.80	-0.13	***
parroquia5	-0.68	0.17	-3.89	0.00	-1.02	-0.34	***
parroquia6	-0.09	0.19	-0.48	0.63	-0.45	0.28	
parroquia7	-0.85	0.23	-3.72	0.00	-1.30	-0.40	***
parroquia8	-1.03	0.90	-1.14	0.26	-2.80	0.74	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia11	-0.67	0.18	-3.71	0.00	-1.03	-0.32	***
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	0.08	0.18	0.47	0.64	-0.27	0.44	
Mean dependent var		-0.5587	SD dependent var			0.8762	
R-squared		0.1156	Number of obs			1736	
F-test		10.5902	Prob > F			0.0000	
Akaike crit. (AIC)		4303.3481	Bayesian crit. (BIC)			4439.8316	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Descriptive Statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
parametro ventas	766	0.73	0.55	0.00	2.18

Maíz – Ventas por falta de demanda

Probit con Xlist1

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas							
~a							
sexo	-0.59	0.52	-1.15	0.25	-1.61	0.42	
edad	-0.02	0.02	-0.82	0.41	-0.05	0.02	
primaria	-0.13	0.18	-0.70	0.49	-0.49	0.23	
secundaria	-0.02	0.21	-0.10	0.92	-0.44	0.40	
universidad	-0.25	0.26	-0.98	0.33	-0.75	0.25	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.00	0.00	0.92	0.36	-0.00	0.01	
af_sequia	0.05	0.17	0.33	0.74	-0.27	0.38	
af_plagas	0.34	0.12	2.80	0.01	0.10	0.58	***
o	0.00	.	.	.	.	.
af_edad_plantacio	0.28	0.46	0.60	0.55	-0.63	1.19	
n							
riego	-0.14	0.44	-0.32	0.75	-1.00	0.72	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
m_labranza	-0.21	0.12	-1.71	0.09	-0.45	0.03	*
m_sembradora	0.08	0.32	0.25	0.80	-0.55	0.71	
m_guadana	0.42	0.15	2.71	0.01	0.12	0.72	***
bomba_manual	-0.22	0.18	-1.24	0.21	-0.56	0.13	
bomba_estacionari	0.11	0.18	0.62	0.54	-0.24	0.45	
a							
cosechadora	0.06	0.11	0.50	0.62	-0.17	0.28	
parroquia1	-0.39	0.49	-0.80	0.42	-1.36	0.57	
parroquia2	-0.60	0.50	-1.20	0.23	-1.58	0.38	
parroquia3	-0.49	0.51	-0.97	0.33	-1.49	0.50	
parroquia4	0.12	0.53	0.23	0.82	-0.91	1.15	
parroquia5	-0.30	0.56	-0.53	0.59	-1.41	0.80	
parroquia6	0.22	0.74	0.29	0.77	-1.23	1.66	
parroquia7	-0.42	0.64	-0.66	0.51	-1.68	0.83	
parroquia8	0.14	0.66	0.21	0.83	-1.15	1.42	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
edadC	0.00	0.00	0.03	0.97	-0.00	0.00	
hectareas_total2	-0.00	0.00	-2.28	0.02	-0.00	-0.00	**
sexo_edad	0.01	0.01	1.18	0.24	-0.01	0.03	
riego_edad	0.01	0.01	0.87	0.39	-0.01	0.02	
sexo_hectareast	-0.00	0.00	-1.42	0.16	-0.01	0.00	
edad_hectareast	0.00	0.00	1.42	0.16	-0.00	0.00	
riego_hectareast	-0.00	0.00	-0.94	0.35	-0.00	0.00	
Constant	1.11	0.87	1.27	0.20	-0.60	2.82	
Mean dependent var		0.42	SD dependent var			0.49	
Pseudo r-squared		0.07	Number of obs			635	

Chi-square	54.13	Prob > chi2	0.01
Akaike crit. (AIC)	869.85	Bayesian crit. (BIC)	1012.37

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Probit con Xlist2

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas							
~a							
sexo	-0.09	0.13	-0.66	0.51	-0.35	0.17	
edad	-0.00	0.00	-0.62	0.53	-0.01	0.00	
primaria	-0.09	0.18	-0.52	0.60	-0.44	0.26	
secundaria	0.05	0.21	0.25	0.80	-0.36	0.46	
universidad	-0.14	0.24	-0.57	0.57	-0.62	0.34	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	-0.00	0.00	-1.35	0.18	-0.00	0.00	
af_sequia	0.07	0.16	0.45	0.65	-0.24	0.39	
af_plagas	0.32	0.12	2.65	0.01	0.08	0.56	***
o	0.00	.	.	.	.	.
af_edad_plantacion	0.51	0.45	1.14	0.26	-0.37	1.38	
riego	0.15	0.13	1.18	0.24	-0.10	0.39	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
m_labranza	-0.17	0.12	-1.41	0.16	-0.41	0.07	
m_sembradora	0.14	0.31	0.46	0.65	-0.47	0.75	
m_guadana	0.45	0.15	3.02	0.00	0.16	0.75	***
bomba_manual	-0.28	0.17	-1.64	0.10	-0.62	0.06	
bomba_estacionaria	0.16	0.17	0.92	0.36	-0.18	0.49	
cosechadora	0.09	0.11	0.84	0.40	-0.13	0.31	
parroquia1	-0.30	0.50	-0.61	0.55	-1.27	0.67	
parroquia2	-0.52	0.50	-1.02	0.31	-1.50	0.47	
parroquia3	-0.37	0.51	-0.73	0.46	-1.38	0.63	
parroquia4	0.22	0.53	0.41	0.68	-0.82	1.25	
parroquia5	-0.25	0.57	-0.44	0.66	-1.36	0.86	
parroquia6	0.25	0.73	0.34	0.73	-1.19	1.69	
parroquia7	-0.33	0.65	-0.51	0.61	-1.59	0.94	
parroquia8	0.22	0.66	0.33	0.74	-1.07	1.51	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	0.39	0.61	0.64	0.52	-0.80	1.58	
Mean dependent var		0.42	SD dependent var			0.49	
Pseudo r-squared		0.05	Number of obs			635	
Chi-square		43.19	Prob > chi2			0.01	
Akaike crit. (AIC)		869.83	Bayesian crit. (BIC)			981.17	

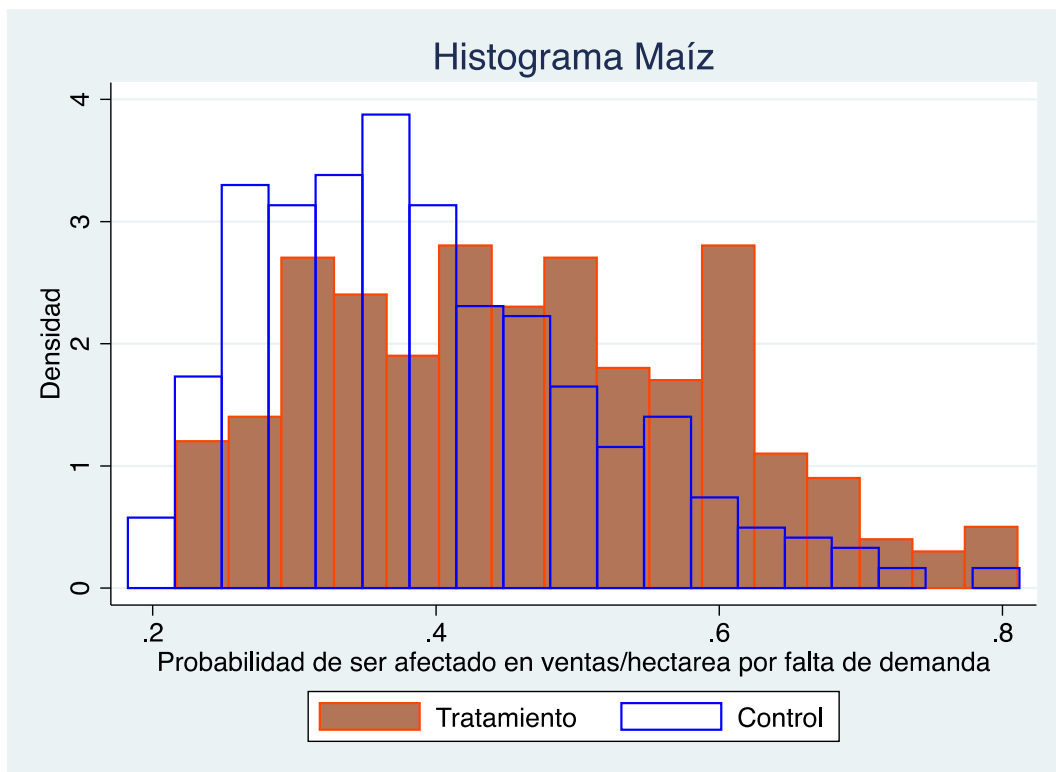
*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Two-sample Kolmogorov-Smirnov test for equality of distribution functions

Smaller group D P-value

0: 0.2689 0.000
 1: -0.0027 0.998
 Combined K-S: 0.2689 0.000

Note: Ties exist in combined dataset;
 there are 627 unique values out of 635 observations.



Regresión sin SC

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
ln_scosechada_ventas							
tratamiento_ventas	-0.00	0.05	-0.06	0.95	-0.10	0.09	
~a							
sexo	0.09	0.07	1.38	0.17	-0.04	0.22	
edad	0.00	0.00	1.27	0.21	-0.00	0.01	
primaria	0.14	0.07	1.86	0.06	-0.01	0.28	*
secundaria	0.23	0.09	2.42	0.02	0.04	0.41	**
universidad	0.45	0.11	4.24	0.00	0.24	0.65	***
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.00	0.00	1.46	0.15	-0.00	0.00	
af_sequia	-0.17	0.08	-2.07	0.04	-0.34	-0.01	**
af_plagas	0.09	0.05	1.69	0.09	-0.01	0.19	*
af_inundacion	-0.09	0.13	-0.72	0.47	-0.34	0.16	
af_edad_plantacion	-0.42	0.21	-2.05	0.04	-0.83	-0.02	**
n							
riego	0.03	0.06	0.47	0.64	-0.09	0.14	

almacenamiento	0.16	0.23	0.69	0.49	-0.30	0.62	
area_empaque	0.25	0.19	1.35	0.18	-0.11	0.61	
m_labranza	-0.01	0.06	-0.23	0.82	-0.12	0.10	
m_sembradora	0.06	0.15	0.41	0.68	-0.24	0.37	
m_guadana	0.03	0.06	0.54	0.59	-0.09	0.16	
bomba_manual	0.31	0.11	2.88	0.00	0.10	0.53	***
bomba_estacionaria	0.10	0.07	1.34	0.18	-0.04	0.23	
cosechadora	0.12	0.05	2.39	0.02	0.02	0.21	**
parroquia1	0.59	0.46	1.27	0.21	-0.32	1.50	
parroquia2	0.38	0.47	0.80	0.42	-0.54	1.30	
parroquia3	0.63	0.47	1.36	0.17	-0.28	1.55	
parroquia4	0.47	0.47	1.00	0.32	-0.46	1.40	
parroquia5	0.58	0.49	1.18	0.24	-0.38	1.53	
parroquia6	0.48	0.50	0.96	0.34	-0.50	1.46	
parroquia7	0.13	0.49	0.26	0.80	-0.84	1.09	
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia9	0.23	0.52	0.44	0.66	-0.80	1.26	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia12	0.14	0.47	0.30	0.76	-0.78	1.07	
Constant	-0.09	0.46	-0.20	0.84	-1.00	0.81	
Mean dependent var		1.1822	SD dependent var			0.6048	
R-squared		0.1682	Number of obs			600	
F-test		.	Prob > F			.	
Akaike crit. (AIC)		1045.7789	Bayesian crit. (BIC)			1173.2899	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Regresión con SC

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
ln_scosechada_ventas							
tratamiento_ventas	0.00	0.05	0.06	0.95	-0.09	0.10	
~a							
sexo	0.08	0.07	1.29	0.20	-0.04	0.21	
edad	0.00	0.00	1.17	0.24	-0.00	0.01	
primaria	0.13	0.08	1.75	0.08	-0.02	0.29	*
secundaria	0.22	0.10	2.28	0.02	0.03	0.41	**
universidad	0.44	0.11	4.14	0.00	0.23	0.66	***
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.00	0.00	1.46	0.14	-0.00	0.00	
af_sequia	-0.17	0.08	-2.04	0.04	-0.34	-0.01	**
af_plagas	0.09	0.05	1.71	0.09	-0.01	0.19	*
o	0.00	.	.	.	.	.
af_edad_plantacion	-0.42	0.20	-2.05	0.04	-0.82	-0.02	**
riego	0.03	0.06	0.53	0.59	-0.08	0.14	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
m_labranza	-0.01	0.06	-0.24	0.81	-0.13	0.10	
m_sembradora	0.06	0.17	0.37	0.71	-0.26	0.39	
m_guadana	0.02	0.07	0.33	0.74	-0.11	0.15	
bomba_manual	0.33	0.11	2.95	0.00	0.11	0.55	***
bomba_estacionaria	0.08	0.07	1.09	0.28	-0.06	0.22	
cosechadora	0.11	0.05	2.15	0.03	0.01	0.20	**
parroquia1	0.59	0.46	1.28	0.20	-0.32	1.50	

parroquia2	0.38	0.47	0.81	0.42	-0.54	1.30
parroquia3	0.64	0.47	1.37	0.17	-0.28	1.55
parroquia4	0.48	0.47	1.01	0.31	-0.45	1.41
parroquia5	0.58	0.49	1.19	0.23	-0.38	1.53
parroquia6	0.41	0.51	0.80	0.43	-0.60	1.41
parroquia7	0.13	0.49	0.27	0.79	-0.84	1.10
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia9	0.24	0.52	0.45	0.65	-0.79	1.27
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	-0.10	0.46	-0.21	0.84	-1.00	0.81

Mean dependent var	1.1758	SD dependent var	0.6075
R-squared	0.1593	Number of obs	579
F-test	4.4986	Prob > F	0.0000
Akaike crit. (AIC)	1016.4294	Bayesian crit. (BIC)	1129.8233

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Descriptive Statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
parametro ventas	901	3.32	2.04	0.00	9.09

Tratamiento: Ventas por falta de transporte

Resultados sin parámetro

Arroz – Ventas por falta de transporte

Probit con Xlist1

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas							
~e							
sexo	-0.02	0.52	-0.04	0.97	-1.04	1.00	
edad	0.03	0.02	1.74	0.08	-0.00	0.07	*
primaria	-0.03	0.16	-0.19	0.85	-0.33	0.28	
secundaria	0.10	0.18	0.56	0.57	-0.25	0.45	
universidad	-0.10	0.22	-0.45	0.65	-0.52	0.33	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.01	0.00	2.38	0.02	0.00	0.02	**
af_sequia	0.45	0.13	3.39	0.00	0.19	0.71	***
af_plagas	0.41	0.12	3.50	0.00	0.18	0.63	***
af_inundacion	0.32	0.32	1.02	0.31	-0.30	0.94	
af_edad_plantacion	0.23	0.26	0.90	0.37	-0.27	0.74	
n							
riego	0.44	0.41	1.07	0.28	-0.36	1.24	
almacenamiento	1.82	0.65	2.81	0.00	0.55	3.08	***
area_empaque	-1.28	1.03	-1.23	0.22	-3.30	0.75	
m_labranza	0.15	0.10	1.54	0.12	-0.04	0.34	
m_sembradora	-0.14	0.58	-0.25	0.80	-1.28	0.99	
m_guadana	0.09	0.22	0.42	0.68	-0.33	0.51	
bomba_manual	-0.22	0.20	-1.15	0.25	-0.61	0.16	
bomba_estacionari	-0.21	0.12	-1.76	0.08	-0.44	0.02	*

a							
cosechadora	0.22	0.12	1.83	0.07	-0.02	0.46	*
parroquia1	-0.35	0.24	-1.41	0.16	-0.83	0.13	
parroquia2	-0.39	0.27	-1.45	0.15	-0.92	0.14	
parroquia3	-0.44	0.27	-1.65	0.10	-0.96	0.08	*
parroquia4	-0.52	0.29	-1.79	0.07	-1.08	0.05	*
parroquia5	-0.46	0.28	-1.64	0.10	-1.00	0.09	
parroquia6	-0.91	0.40	-2.28	0.02	-1.70	-0.13	**
edadC	-0.00	0.00	-1.89	0.06	-0.00	0.00	*
hectareas_total2	-0.00	0.00	-1.23	0.22	-0.00	0.00	
sexo_edad	-0.00	0.01	-0.31	0.76	-0.02	0.01	
riego_edad	-0.00	0.01	-0.10	0.92	-0.01	0.01	
sexo_hectareast	-0.00	0.00	-1.06	0.29	-0.01	0.00	
edad_hectareast	-0.00	0.00	-0.54	0.59	-0.00	0.00	
riego_hectareast	-0.00	0.00	-1.76	0.08	-0.01	0.00	*
Constant	-1.51	0.85	-1.79	0.07	-3.17	0.15	*
Mean dependent var		0.35	SD dependent var			0.48	
Pseudo r-squared		0.07	Number of obs			878	
Chi-square		68.85	Prob > chi2			0.00	
Akaike crit. (AIC)		1121.59	Bayesian crit. (BIC)			1279.25	

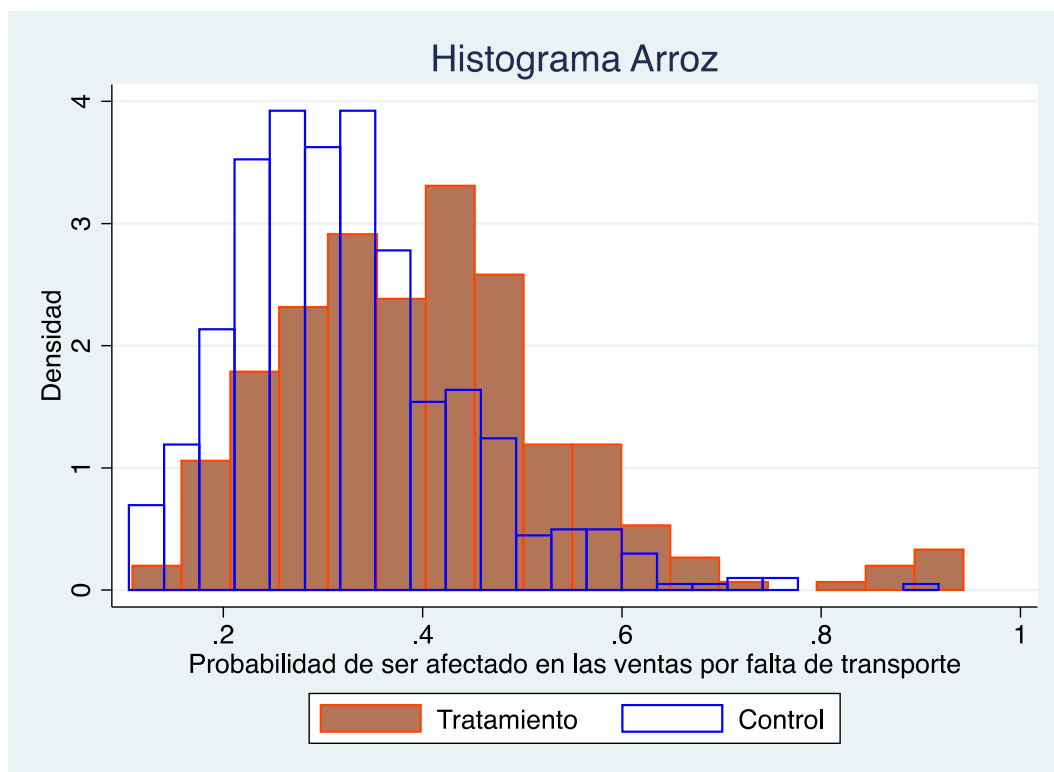
*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Probito con Xlist2

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas							
~e							
sexo	-0.23	0.12	-1.91	0.06	-0.47	0.01	*
edad	-0.00	0.00	-0.46	0.64	-0.01	0.00	
primaria	-0.01	0.15	-0.05	0.96	-0.31	0.29	
secundaria	0.13	0.18	0.71	0.48	-0.22	0.47	
universidad	-0.04	0.21	-0.19	0.85	-0.46	0.38	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.00	0.00	3.28	0.00	0.00	0.00	***
af_sequia	0.43	0.13	3.24	0.00	0.17	0.69	***
af_plagas	0.37	0.11	3.18	0.00	0.14	0.59	***
af_inundacion	0.36	0.32	1.12	0.26	-0.27	0.99	
af_edad_plantacion	0.20	0.26	0.80	0.42	-0.30	0.71	
n							
riego	0.30	0.11	2.63	0.01	0.08	0.52	***
almacenamiento	1.83	0.65	2.81	0.00	0.55	3.11	***
area_empaque	-0.88	1.02	-0.86	0.39	-2.88	1.13	
m_labranza	0.15	0.10	1.56	0.12	-0.04	0.34	
m_sembradora	-0.28	0.62	-0.45	0.65	-1.49	0.93	
m_guadana	0.05	0.23	0.23	0.82	-0.39	0.50	
bomba_manual	-0.26	0.19	-1.37	0.17	-0.63	0.11	
bomba_estacionaria	-0.21	0.12	-1.74	0.08	-0.44	0.03	*
a							
cosechadora	0.22	0.12	1.81	0.07	-0.02	0.45	*
parroquia1	-0.34	0.24	-1.41	0.16	-0.82	0.13	
parroquia2	-0.40	0.27	-1.50	0.13	-0.93	0.12	
parroquia3	-0.43	0.26	-1.64	0.10	-0.95	0.09	
parroquia4	-0.46	0.28	-1.63	0.10	-1.02	0.09	
parroquia5	-0.50	0.28	-1.79	0.07	-1.04	0.05	*
parroquia6	-0.87	0.40	-2.18	0.03	-1.65	-0.09	**
Constant	-0.19	0.42	-0.46	0.64	-1.02	0.63	

Mean dependent var	0.35	SD dependent var	0.48
Pseudo r-squared	0.06	Number of obs	878
Chi-square	58.76	Prob > chi2	0.00
Akaike crit. (AIC)	1120.03	Bayesian crit. (BIC)	1244.25

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$



Regresión sin SC

ln_ventas	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
tratamiento_ventas	0.11	0.09	1.20	0.23	-0.07	0.28	
~e							
sexo	0.41	0.10	3.97	0.00	0.21	0.61	***
edad	0.01	0.00	2.09	0.04	0.00	0.01	**
primaria	-0.11	0.14	-0.80	0.42	-0.38	0.16	
secundaria	0.49	0.17	2.94	0.00	0.16	0.82	***
universidad	1.08	0.22	4.81	0.00	0.64	1.52	***
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.01	0.00	7.69	0.00	0.01	0.01	***
af_sequia	0.09	0.14	0.63	0.53	-0.18	0.36	
af_plagas	-0.08	0.10	-0.74	0.46	-0.28	0.13	
af_inundacion	-0.22	0.25	-0.87	0.39	-0.72	0.28	
af_edad_plantacion	-0.37	0.25	-1.50	0.13	-0.86	0.11	
riego	0.71	0.10	6.93	0.00	0.51	0.92	***
almacenamiento	1.06	0.56	1.89	0.06	-0.04	2.15	*
area_empaque	-0.32	0.71	-0.44	0.66	-1.72	1.09	
m_labranza	0.39	0.09	4.55	0.00	0.22	0.56	***
m_sembradora	-0.64	0.62	-1.04	0.30	-1.86	0.57	
m_guadana	0.35	0.22	1.57	0.12	-0.09	0.78	

bomba_manual	-0.27	0.16	-1.67	0.10	-0.59	0.05	*
bomba_estacionaria	0.58	0.11	5.29	0.00	0.36	0.79	***
cosechadora	0.23	0.12	1.85	0.06	-0.01	0.47	*
parroquia1	0.33	0.22	1.53	0.13	-0.09	0.76	
parroquia2	-0.03	0.24	-0.11	0.91	-0.49	0.44	
parroquia3	0.34	0.23	1.46	0.15	-0.12	0.79	
parroquia4	0.11	0.26	0.40	0.69	-0.41	0.62	
parroquia5	0.68	0.24	2.81	0.01	0.20	1.16	***
parroquia6	-0.24	0.33	-0.72	0.47	-0.89	0.41	
Constant	0.82	0.38	2.17	0.03	0.08	1.55	**
Mean dependent var		3.0894	SD dependent var			1.7219	
R-squared		0.5292	Number of obs			863	
F-test		27.2337	Prob > F			0.0000	
Akaike crit. (AIC)		2789.8857	Bayesian crit. (BIC)			2918.4169	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Regresión con SC

In_ventas	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas ~e	0.10	0.09	1.08	0.28	-0.08	0.27	
sexo	0.39	0.10	3.87	0.00	0.19	0.59	***
edad	0.00	0.00	1.68	0.09	-0.00	0.01	*
primaria	-0.98	0.18	-5.29	0.00	-1.34	-0.61	***
secundaria	-0.38	0.19	-1.96	0.05	-0.76	0.00	*
ninguna_for	-0.87	0.22	-3.88	0.00	-1.31	-0.43	***
hectareas_total	0.01	0.00	7.61	0.00	0.01	0.01	***
af_sequia	0.14	0.13	1.05	0.30	-0.12	0.41	
af_plagas	-0.04	0.11	-0.37	0.71	-0.25	0.17	
af_inundacion	-0.22	0.25	-0.88	0.38	-0.70	0.27	
af_edad_plantacion	-0.32	0.24	-1.30	0.19	-0.80	0.16	
riego	0.68	0.10	6.74	0.00	0.49	0.88	***
almacenamiento	0.80	0.35	2.30	0.02	0.12	1.48	**
area_empaque	0.01	0.55	0.02	0.99	-1.08	1.10	
m_labranza	0.41	0.09	4.67	0.00	0.24	0.58	***
m_sembradora	-1.36	0.66	-2.07	0.04	-2.64	-0.07	**
m_guadana	0.34	0.23	1.50	0.14	-0.11	0.80	
bomba_manual	-0.33	0.16	-2.07	0.04	-0.63	-0.02	**
bomba_estacionaria	0.51	0.11	4.62	0.00	0.29	0.72	***
cosechadora	0.35	0.12	2.90	0.00	0.11	0.59	***
parroquia1	0.32	0.22	1.45	0.15	-0.11	0.75	
parroquia2	-0.05	0.24	-0.23	0.82	-0.53	0.42	
parroquia3	0.32	0.23	1.38	0.17	-0.14	0.78	
parroquia4	0.05	0.26	0.20	0.84	-0.45	0.56	
parroquia5	0.69	0.24	2.84	0.00	0.21	1.17	***
parroquia6	-0.14	0.35	-0.40	0.69	-0.82	0.54	
Constant	1.71	0.38	4.49	0.00	0.96	2.45	***
Mean dependent var		3.0449	SD dependent var			1.6815	
R-squared		0.5276	Number of obs			849	
F-test		.	Prob > F			.	
Akaike crit. (AIC)		2706.1693	Bayesian crit. (BIC)			2829.5149	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Descriptive Statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ventas toneladas	587	106.14	360.66	0.00	3500.00

Cacao – Ventas por falta de transporte

Probit con Xlist1

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas							
~e							
sexo	0.04	0.28	0.15	0.88	-0.50	0.59	
edad	-0.01	0.01	-1.03	0.30	-0.04	0.01	
primaria	-0.17	0.10	-1.66	0.10	-0.38	0.03	*
secundaria	-0.25	0.12	-2.12	0.03	-0.48	-0.02	**
universidad	-0.25	0.15	-1.75	0.08	-0.54	0.03	*
o	0.00	.	.	.	.	.
sup_plantada	-0.00	0.00	-0.56	0.57	-0.01	0.01	
af_sequia	0.22	0.12	1.89	0.06	-0.01	0.44	*
af_plagas	0.22	0.07	3.22	0.00	0.09	0.35	***
af_inundacion	0.43	0.35	1.25	0.21	-0.25	1.11	
af_edad_plantacion	-0.06	0.17	-0.34	0.73	-0.39	0.27	
riego	-0.25	0.26	-0.95	0.34	-0.76	0.26	
almacenamiento	0.39	0.23	1.68	0.09	-0.07	0.84	*
m_guadana	0.12	0.08	1.52	0.13	-0.04	0.28	
eq_cbmanual	0.18	0.06	2.74	0.01	0.05	0.30	***
parroquia1	-4.49	0.24	-18.50	0.00	-4.97	-4.01	***
parroquia2	-4.31	0.25	-17.27	0.00	-4.80	-3.82	***
parroquia3	-4.61	0.26	-17.73	0.00	-5.12	-4.10	***
parroquia4	-4.35	0.25	-17.07	0.00	-4.85	-3.85	***
parroquia5	-4.71	0.26	-17.84	0.00	-5.22	-4.19	***
parroquia6	-4.62	0.28	-16.54	0.00	-5.17	-4.07	***
parroquia7	-4.63	0.34	-13.66	0.00	-5.30	-3.97	***
parroquia8	-3.78	0.48	-7.86	0.00	-4.72	-2.84	***
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia10	-4.47	0.44	-10.07	0.00	-5.34	-3.60	***
parroquia11	-4.48	0.34	-13.15	0.00	-5.15	-3.81	***
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
edadC	0.00	0.00	0.54	0.59	-0.00	0.00	
sup_plantada2	-0.00	0.00	-0.27	0.79	-0.00	0.00	
sexo_edad	0.00	0.00	0.22	0.82	-0.01	0.01	
riego_edad	-0.00	0.00	-0.12	0.90	-0.01	0.01	
sexo_plantada	0.00	0.00	0.47	0.64	-0.01	0.01	
edad_plantada	0.00	0.00	0.91	0.36	-0.00	0.00	
riego_plantada	-0.00	0.00	-0.41	0.68	-0.01	0.01	
Constant	4.79	0.48	9.94	0.00	3.84	5.73	***
Mean dependent var		0.44	SD dependent var			0.50	

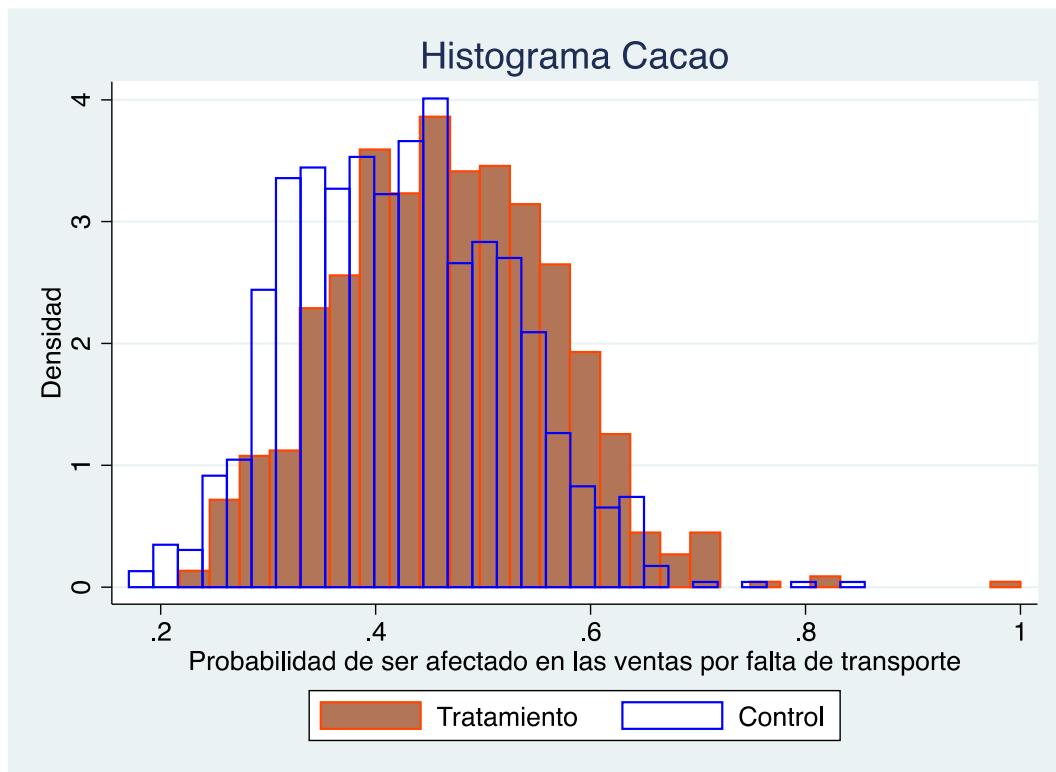
Pseudo r-squared	0.03	Number of obs	1802
Chi-square	518.79	Prob > chi2	0.00
Akaike crit. (AIC)	2457.26	Bayesian crit. (BIC)	2633.16

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Probit con Xlist2

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas							
~e							
sexo	0.11	0.07	1.55	0.12	-0.03	0.25	
edad	-0.00	0.00	-2.25	0.02	-0.01	-0.00	**
primaria	-0.18	0.10	-1.69	0.09	-0.38	0.03	*
secundaria	-0.24	0.12	-2.07	0.04	-0.47	-0.01	**
universidad	-0.24	0.14	-1.67	0.10	-0.52	0.04	*
o	0.00	.	.	.	.	.
sup_plantada	0.00	0.00	0.58	0.56	-0.00	0.00	
af_sequia	0.21	0.12	1.86	0.06	-0.01	0.44	*
af_plagas	0.22	0.07	3.17	0.00	0.08	0.35	***
af_inundacion	0.43	0.35	1.25	0.21	-0.24	1.11	
af_edad_plantacion	-0.06	0.17	-0.36	0.72	-0.39	0.27	
n							
riego	-0.29	0.07	-3.99	0.00	-0.43	-0.15	***
almacenamiento	0.37	0.23	1.58	0.11	-0.09	0.82	
m_guadana	0.13	0.08	1.54	0.12	-0.03	0.29	
eq_ebmanual	0.18	0.06	2.77	0.01	0.05	0.31	***
parroquia1	-4.48	0.24	-18.51	0.00	-4.95	-4.00	***
parroquia2	-4.31	0.25	-17.29	0.00	-4.79	-3.82	***
parroquia3	-4.59	0.26	-17.74	0.00	-5.10	-4.08	***
parroquia4	-4.34	0.25	-17.07	0.00	-4.83	-3.84	***
parroquia5	-4.69	0.26	-17.81	0.00	-5.21	-4.18	***
parroquia6	-4.61	0.28	-16.54	0.00	-5.16	-4.07	***
parroquia7	-4.62	0.34	-13.64	0.00	-5.28	-3.95	***
parroquia8	-3.76	0.48	-7.83	0.00	-4.70	-2.82	***
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia10	-4.46	0.44	-10.06	0.00	-5.33	-3.59	***
parroquia11	-4.47	0.34	-13.13	0.00	-5.14	-3.80	***
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	4.52	0.30	15.24	0.00	3.94	5.10	***
Mean dependent var		0.44	SD dependent var			0.50	
Pseudo r-squared		0.03	Number of obs			1802	
Chi-square		516.41	Prob > chi2			0.00	
Akaike crit. (AIC)		2445.09	Bayesian crit. (BIC)			2582.50	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$



Regresión sin SC

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
ln_ventas							
tratamiento_ventas	-0.11	0.06	-1.85	0.06	-0.23	0.01	*
~e							
sexo	0.17	0.07	2.36	0.02	0.03	0.31	**
edad	0.01	0.00	4.63	0.00	0.01	0.01	***
primaria	-0.54	0.11	-4.90	0.00	-0.75	-0.32	***
secundaria	-0.30	0.11	-2.69	0.01	-0.52	-0.08	***
o	0.00	.	.	.	.	.
ninguna_for	-0.69	0.15	-4.72	0.00	-0.97	-0.40	***
sup_plantada	0.02	0.00	6.91	0.00	0.02	0.03	***
af_sequia	-0.10	0.13	-0.76	0.45	-0.35	0.16	
af_plagas	-0.29	0.07	-4.36	0.00	-0.42	-0.16	***
af_inundacion	-1.00	0.29	-3.45	0.00	-1.57	-0.43	***
af_edad_plantacion	-0.40	0.17	-2.34	0.02	-0.73	-0.07	**
n							
riego	0.52	0.07	7.33	0.00	0.38	0.65	***
almacenamiento	0.64	0.24	2.65	0.01	0.17	1.12	***
m_guadana	0.12	0.08	1.56	0.12	-0.03	0.28	
eq_ebmanual	0.11	0.06	1.79	0.07	-0.01	0.24	*
parroquia1	0.26	0.11	2.48	0.01	0.06	0.47	**
parroquia2	-0.12	0.12	-0.98	0.33	-0.36	0.12	
parroquia3	-0.21	0.14	-1.44	0.15	-0.49	0.08	
parroquia4	0.08	0.12	0.67	0.51	-0.16	0.32	
parroquia5	-0.21	0.14	-1.48	0.14	-0.49	0.07	
parroquia6	0.23	0.18	1.27	0.21	-0.12	0.58	
parroquia7	-0.78	0.24	-3.22	0.00	-1.26	-0.31	***
parroquia8	-0.08	0.57	-0.14	0.89	-1.19	1.03	
parroquia9	0.30	0.23	1.29	0.20	-0.15	0.75	
parroquia10	0.40	0.40	0.98	0.33	-0.39	1.19	
parroquia11	0.64	0.15	4.40	0.00	0.36	0.93	***

parroquia12	0.34	0.15	2.29	0.02	0.05	0.63	**
parroquia13	-0.63	0.15	-4.27	0.00	-0.92	-0.34	***
Constant	-0.19	0.19	-0.99	0.32	-0.56	0.18	

Mean dependent var	0.4291	SD dependent var	1.5388
R-squared	0.3516	Number of obs	1814
F-test	.	Prob > F	.
Akaike crit. (AIC)	5976.8087	Bayesian crit. (BIC)	6119.8942

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Regresión con SC

ln_ventas	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
tratamiento_ventas	-0.12	0.06	-2.02	0.04	-0.25	-0.00	**
~e							
sexo	0.18	0.07	2.48	0.01	0.04	0.32	**
edad	0.01	0.00	4.54	0.00	0.01	0.01	***
primaria	-0.53	0.11	-4.72	0.00	-0.75	-0.31	***
secundaria	-0.30	0.11	-2.64	0.01	-0.52	-0.08	***
o	0.00	.	.	.	.	.
ninguna_for	-0.68	0.15	-4.63	0.00	-0.97	-0.39	***
sup_plantada	0.02	0.00	6.19	0.00	0.02	0.03	***
af_sequia	-0.06	0.13	-0.47	0.64	-0.32	0.20	
af_plagas	-0.28	0.07	-4.26	0.00	-0.41	-0.15	***
af_inundacion	-0.83	0.31	-2.66	0.01	-1.44	-0.22	***
af_edad_plantacion	-0.37	0.17	-2.18	0.03	-0.71	-0.04	**
n							
riego	0.52	0.07	7.29	0.00	0.38	0.65	***
almacenamiento	0.72	0.25	2.90	0.00	0.23	1.21	***
m_guadana	0.11	0.08	1.34	0.18	-0.05	0.27	
eq_ebmanual	0.12	0.06	1.86	0.06	-0.01	0.25	*
parroquia1	-0.10	0.40	-0.25	0.80	-0.89	0.69	
parroquia2	-0.49	0.41	-1.19	0.23	-1.29	0.31	
parroquia3	-0.57	0.42	-1.38	0.17	-1.39	0.24	
parroquia4	-0.28	0.41	-0.69	0.49	-1.08	0.52	
parroquia5	-0.57	0.41	-1.38	0.17	-1.39	0.24	
parroquia6	-0.16	0.43	-0.38	0.70	-1.00	0.67	
parroquia7	-1.15	0.46	-2.51	0.01	-2.05	-0.25	**
parroquia8	-0.17	1.05	-0.16	0.87	-2.24	1.90	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia11	0.29	0.42	0.69	0.49	-0.53	1.11	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	0.16	0.43	0.37	0.71	-0.68	1.00	

Mean dependent var	0.4217	SD dependent var	1.5328
R-squared	0.3449	Number of obs	1773
F-test	20.9032	Prob > F	0.0000
Akaike crit. (AIC)	5845.0294	Bayesian crit. (BIC)	5982.0401

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Descriptive Statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ventas toneladas	1017	7.89	38.24	0.03	821.82

Maíz – Ventas por falta de transporte

Probit con Xlist1

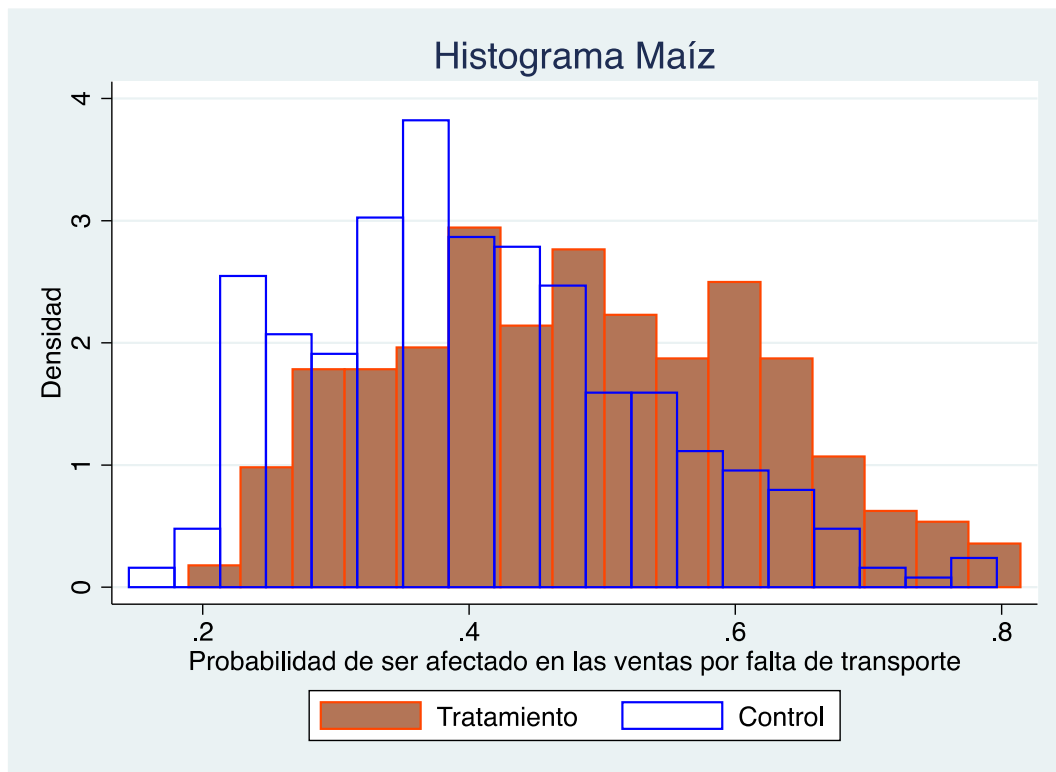
	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas							
~e							
sexo	-0.58	0.51	-1.14	0.25	-1.58	0.42	
edad	-0.01	0.02	-0.66	0.51	-0.05	0.02	
primaria	-0.11	0.18	-0.62	0.54	-0.46	0.24	
secundaria	0.02	0.21	0.09	0.92	-0.39	0.43	
universidad	-0.32	0.26	-1.22	0.22	-0.82	0.19	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.00	0.00	0.95	0.34	-0.00	0.01	
af_sequia	-0.01	0.17	-0.04	0.97	-0.33	0.32	
af_plagas	0.40	0.12	3.34	0.00	0.16	0.63	***
o	0.00	.	.	.	.	.
af_edad_plantacion	0.25	0.46	0.55	0.59	-0.65	1.15	
riego	-0.12	0.43	-0.28	0.78	-0.97	0.72	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
m_labranza	-0.24	0.12	-1.98	0.05	-0.48	-0.00	**
m_sembradora	0.17	0.31	0.56	0.58	-0.44	0.78	
m_guadana	0.32	0.15	2.11	0.04	0.02	0.62	**
bomba_manual	-0.19	0.17	-1.12	0.26	-0.53	0.15	
bomba_estacionaria	0.07	0.18	0.39	0.70	-0.28	0.41	
cosechadora	0.07	0.11	0.65	0.52	-0.15	0.29	
parroquia1	-0.30	0.50	-0.60	0.55	-1.28	0.68	
parroquia2	-0.60	0.51	-1.19	0.24	-1.59	0.39	
parroquia3	-0.40	0.51	-0.78	0.44	-1.40	0.61	
parroquia4	0.17	0.53	0.32	0.75	-0.87	1.21	
parroquia5	-0.38	0.57	-0.67	0.50	-1.51	0.74	
parroquia6	0.21	0.75	0.28	0.78	-1.26	1.67	
parroquia7	-0.39	0.64	-0.61	0.54	-1.65	0.87	
parroquia8	0.14	0.65	0.22	0.83	-1.14	1.42	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
edadC	-0.00	0.00	-0.13	0.90	-0.00	0.00	
hectareas_total2	-0.00	0.00	-1.08	0.28	-0.00	0.00	
sexo_edad	0.01	0.01	1.22	0.22	-0.01	0.03	
riego_edad	0.01	0.01	0.71	0.48	-0.01	0.02	
sexo_hectareast	-0.01	0.00	-1.68	0.09	-0.01	0.00	*
edad_hectareast	0.00	0.00	1.28	0.20	-0.00	0.00	
riego_hectareast	-0.00	0.00	-0.23	0.82	-0.00	0.00	
Constant	0.97	0.87	1.11	0.27	-0.73	2.67	
Mean dependent var		0.44	SD dependent var			0.50	
Pseudo r-squared		0.07	Number of obs			653	
Chi-square		57.59	Prob > chi2			0.00	
Akaike crit. (AIC)		898.14	Bayesian crit. (BIC)			1041.55	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Probit con Xlist2

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas							
~e							
sexo	-0.07	0.13	-0.57	0.57	-0.33	0.18	
edad	-0.00	0.00	-0.61	0.54	-0.01	0.00	
primaria	-0.08	0.17	-0.44	0.66	-0.42	0.27	
secundaria	0.10	0.21	0.48	0.63	-0.30	0.50	
universidad	-0.17	0.25	-0.70	0.49	-0.65	0.31	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	-0.00	0.00	-2.19	0.03	-0.00	-0.00	**
af_sequia	-0.01	0.16	-0.08	0.93	-0.33	0.31	
af_plagas	0.38	0.12	3.22	0.00	0.15	0.61	***
o	0.00	.	.	.	.	.
af_edad_plantacion	0.48	0.45	1.07	0.28	-0.40	1.36	
n							
riego	0.13	0.12	1.02	0.31	-0.12	0.37	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
m_labranza	-0.21	0.12	-1.77	0.08	-0.45	0.02	*
m_sembradora	0.19	0.31	0.61	0.54	-0.41	0.78	
m_guadana	0.36	0.15	2.39	0.02	0.06	0.65	**
bomba_manual	-0.22	0.17	-1.29	0.20	-0.56	0.11	
bomba_estacionaria	0.08	0.17	0.48	0.63	-0.25	0.41	
a							
cosechadora	0.10	0.11	0.87	0.38	-0.12	0.31	
parroquia1	-0.21	0.50	-0.43	0.67	-1.20	0.77	
parroquia2	-0.53	0.51	-1.04	0.30	-1.53	0.47	
parroquia3	-0.31	0.51	-0.61	0.54	-1.32	0.70	
parroquia4	0.28	0.53	0.52	0.60	-0.76	1.32	
parroquia5	-0.34	0.57	-0.58	0.56	-1.46	0.79	
parroquia6	0.26	0.74	0.36	0.72	-1.19	1.72	
parroquia7	-0.30	0.65	-0.47	0.64	-1.57	0.96	
parroquia8	0.22	0.66	0.34	0.73	-1.06	1.51	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	0.33	0.61	0.54	0.59	-0.86	1.52	
Mean dependent var		0.44	SD dependent var			0.50	
Pseudo r-squared		0.06	Number of obs			653	
Chi-square		48.43	Prob > chi2			0.00	
Akaike crit. (AIC)		895.92	Bayesian crit. (BIC)			1007.96	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$



Regresión sin SC

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
ln_ventas							
tratamiento_ventas	0.10	0.12	0.83	0.41	-0.14	0.34	
~e							
sexo	0.37	0.14	2.58	0.01	0.09	0.65	**
edad	0.02	0.00	4.32	0.00	0.01	0.03	***
primaria	0.55	0.21	2.65	0.01	0.14	0.96	***
secundaria	0.92	0.25	3.60	0.00	0.42	1.42	***
universidad	1.97	0.30	6.63	0.00	1.38	2.55	***
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.00	0.00	2.17	0.03	0.00	0.00	**
af_sequia	-0.39	0.21	-1.85	0.07	-0.80	0.02	*
af_plagas	-0.12	0.13	-0.98	0.33	-0.37	0.12	
af_inundacion	1.34	0.81	1.64	0.10	-0.26	2.94	
af_edad_plantacion	-0.42	0.78	-0.54	0.59	-1.96	1.11	
riego	0.14	0.14	0.95	0.34	-0.15	0.42	
almacenamiento	2.04	0.38	5.39	0.00	1.30	2.79	***
area_empaque	0.11	0.48	0.24	0.81	-0.83	1.06	
m_labranza	0.01	0.15	0.04	0.97	-0.28	0.29	
m_sembradora	0.40	0.26	1.57	0.12	-0.10	0.91	
m_guadana	0.16	0.19	0.86	0.39	-0.21	0.52	
bomba_manual	0.07	0.22	0.30	0.77	-0.37	0.51	
bomba_estacionaria	-0.04	0.17	-0.22	0.82	-0.38	0.30	
cosechadora	0.80	0.12	6.59	0.00	0.56	1.04	***
parroquia1	0.73	0.63	1.17	0.24	-0.50	1.96	
parroquia2	0.05	0.64	0.07	0.94	-1.21	1.30	
parroquia3	0.99	0.64	1.54	0.13	-0.27	2.24	
parroquia4	0.25	0.67	0.38	0.71	-1.06	1.56	
parroquia5	0.05	0.69	0.07	0.95	-1.31	1.40	

parroquia6	0.57	0.89	0.64	0.52	-1.17	2.31
parroquia7	0.42	0.70	0.61	0.54	-0.95	1.80
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia9	-0.91	0.75	-1.20	0.23	-2.39	0.57
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia12	-0.75	0.65	-1.16	0.25	-2.02	0.52
Constant	-0.30	0.78	-0.39	0.70	-1.82	1.22
Mean dependent var	2.9646	SD dependent var	1.6935			
R-squared	0.3310	Number of obs	617			
F-test	.	Prob > F	.			
Akaike crit. (AIC)	2210.0610	Bayesian crit. (BIC)	2338.3822			

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Regresión con SC

ln_ventas	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
tratamiento_ventas	0.07	0.12	0.59	0.56	-0.16	0.30	
~e							
sexo	0.33	0.14	2.29	0.02	0.05	0.61	**
edad	0.02	0.00	3.81	0.00	0.01	0.02	***
primaria	-1.21	0.26	-4.74	0.00	-1.71	-0.71	***
secundaria	-0.93	0.26	-3.63	0.00	-1.43	-0.43	***
o	0.00	.	.	.	.	.
ninguna_for	-1.71	0.32	-5.36	0.00	-2.33	-1.08	***
hectareas_total	0.00	0.00	2.58	0.01	0.00	0.01	**
af_sequia	-0.47	0.21	-2.29	0.02	-0.88	-0.07	**
af_plagas	-0.08	0.12	-0.71	0.48	-0.32	0.15	
o	0.00	.	.	.	.	.
af_edad_plantacion	-0.60	0.64	-0.93	0.35	-1.86	0.66	
riego	0.23	0.14	1.64	0.10	-0.04	0.50	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
m_labranza	-0.05	0.14	-0.37	0.71	-0.34	0.23	
m_sembradora	0.36	0.25	1.43	0.15	-0.13	0.85	
m_guadana	0.01	0.17	0.04	0.97	-0.33	0.34	
bomba_manual	0.06	0.22	0.25	0.80	-0.38	0.49	
bomba_estacionaria	-0.15	0.18	-0.83	0.41	-0.50	0.20	
cosechadora	0.82	0.12	6.89	0.00	0.58	1.05	***
parroquia1	0.67	0.61	1.09	0.28	-0.53	1.86	
parroquia2	0.09	0.62	0.14	0.89	-1.14	1.31	
parroquia3	0.92	0.62	1.48	0.14	-0.30	2.15	
parroquia4	0.40	0.65	0.61	0.54	-0.88	1.67	
parroquia5	0.12	0.68	0.18	0.86	-1.21	1.45	
parroquia6	0.52	0.94	0.55	0.58	-1.33	2.37	
parroquia7	0.44	0.68	0.64	0.52	-0.90	1.78	
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia9	-0.85	0.75	-1.14	0.26	-2.31	0.62	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	1.69	0.72	2.33	0.02	0.27	3.11	**
Mean dependent var	2.9332	SD dependent var	1.6695				
R-squared	0.3574	Number of obs	600				
F-test	9.3923	Prob > F	0.0000				

Akaike crit. (AIC)

2103.4482 Bayesian crit. (BIC)

2217.7684

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$ **Descriptive Statistics**

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ventas toneladas	830	48.21	197.89	0.00	2863.64

Resultados con parámetro**Arroz – Ventas por falta de transporte****Probit con Xlist1**

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas							
~c							
sexo	-0.02	0.52	-0.04	0.97	-1.04	1.00	
edad	0.03	0.02	1.74	0.08	-0.00	0.07	*
primaria	-0.03	0.16	-0.19	0.85	-0.33	0.28	
secundaria	0.10	0.18	0.56	0.57	-0.25	0.45	
universidad	-0.10	0.22	-0.45	0.65	-0.52	0.33	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.01	0.00	2.38	0.02	0.00	0.02	**
af_sequia	0.45	0.13	3.39	0.00	0.19	0.71	***
af_plagas	0.41	0.12	3.50	0.00	0.18	0.63	***
af_inundacion	0.32	0.32	1.02	0.31	-0.30	0.94	
af_edad_plantacion	0.23	0.26	0.90	0.37	-0.27	0.74	
n							
riego	0.44	0.41	1.07	0.28	-0.36	1.24	
almacenamiento	1.82	0.65	2.81	0.00	0.55	3.08	***
area_empaque	-1.28	1.03	-1.23	0.22	-3.30	0.75	
m_labranza	0.15	0.10	1.54	0.12	-0.04	0.34	
m_sembradora	-0.14	0.58	-0.25	0.80	-1.28	0.99	
m_guadana	0.09	0.22	0.42	0.68	-0.33	0.51	
bomba_manual	-0.22	0.20	-1.15	0.25	-0.61	0.16	
bomba_estacionaria	-0.21	0.12	-1.76	0.08	-0.44	0.02	*
a							
cosechadora	0.22	0.12	1.83	0.07	-0.02	0.46	*
parroquia1	-0.35	0.24	-1.41	0.16	-0.83	0.13	
parroquia2	-0.39	0.27	-1.45	0.15	-0.92	0.14	
parroquia3	-0.44	0.27	-1.65	0.10	-0.96	0.08	*
parroquia4	-0.52	0.29	-1.79	0.07	-1.08	0.05	*
parroquia5	-0.46	0.28	-1.64	0.10	-1.00	0.09	
parroquia6	-0.91	0.40	-2.28	0.02	-1.70	-0.13	**
edadC	-0.00	0.00	-1.89	0.06	-0.00	0.00	*
hectareas_total2	-0.00	0.00	-1.23	0.22	-0.00	0.00	
sexo_edad	-0.00	0.01	-0.31	0.76	-0.02	0.01	
riego_edad	-0.00	0.01	-0.10	0.92	-0.01	0.01	
sexo_hectareast	-0.00	0.00	-1.06	0.29	-0.01	0.00	
edad_hectareast	-0.00	0.00	-0.54	0.59	-0.00	0.00	
riego_hectareast	-0.00	0.00	-1.76	0.08	-0.01	0.00	*
Constant	-1.51	0.85	-1.79	0.07	-3.17	0.15	*
Mean dependent var		0.35	SD dependent var			0.48	

Pseudo r-squared	0.07	Number of obs	878
Chi-square	68.85	Prob > chi2	0.00
Akaike crit. (AIC)	1121.59	Bayesian crit. (BIC)	1279.25

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Probit con Xlist2

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas							
~e							
sexo	-0.23	0.12	-1.91	0.06	-0.47	0.01	*
edad	-0.00	0.00	-0.46	0.64	-0.01	0.00	
primaria	-0.01	0.15	-0.05	0.96	-0.31	0.29	
secundaria	0.13	0.18	0.71	0.48	-0.22	0.47	
universidad	-0.04	0.21	-0.19	0.85	-0.46	0.38	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.00	0.00	3.28	0.00	0.00	0.00	***
af_sequia	0.43	0.13	3.24	0.00	0.17	0.69	***
af_plagas	0.37	0.11	3.18	0.00	0.14	0.59	***
af_inundacion	0.36	0.32	1.12	0.26	-0.27	0.99	
af_edad_plantacion	0.20	0.26	0.80	0.42	-0.30	0.71	
n							
riego	0.30	0.11	2.63	0.01	0.08	0.52	***
almacenamiento	1.83	0.65	2.81	0.00	0.55	3.11	***
area_empaque	-0.88	1.02	-0.86	0.39	-2.88	1.13	
m_labranza	0.15	0.10	1.56	0.12	-0.04	0.34	
m_sembradora	-0.28	0.62	-0.45	0.65	-1.49	0.93	
m_guadana	0.05	0.23	0.23	0.82	-0.39	0.50	
bomba_manual	-0.26	0.19	-1.37	0.17	-0.63	0.11	
bomba_estacionaria	-0.21	0.12	-1.74	0.08	-0.44	0.03	*
a							
cosechadora	0.22	0.12	1.81	0.07	-0.02	0.45	*
parroquia1	-0.34	0.24	-1.41	0.16	-0.82	0.13	
parroquia2	-0.40	0.27	-1.50	0.13	-0.93	0.12	
parroquia3	-0.43	0.26	-1.64	0.10	-0.95	0.09	
parroquia4	-0.46	0.28	-1.63	0.10	-1.02	0.09	
parroquia5	-0.50	0.28	-1.79	0.07	-1.04	0.05	*
parroquia6	-0.87	0.40	-2.18	0.03	-1.65	-0.09	**
Constant	-0.19	0.42	-0.46	0.64	-1.02	0.63	

Mean dependent var	0.35	SD dependent var	0.48
Pseudo r-squared	0.06	Number of obs	878
Chi-square	58.76	Prob > chi2	0.00
Akaike crit. (AIC)	1120.03	Bayesian crit. (BIC)	1244.25

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

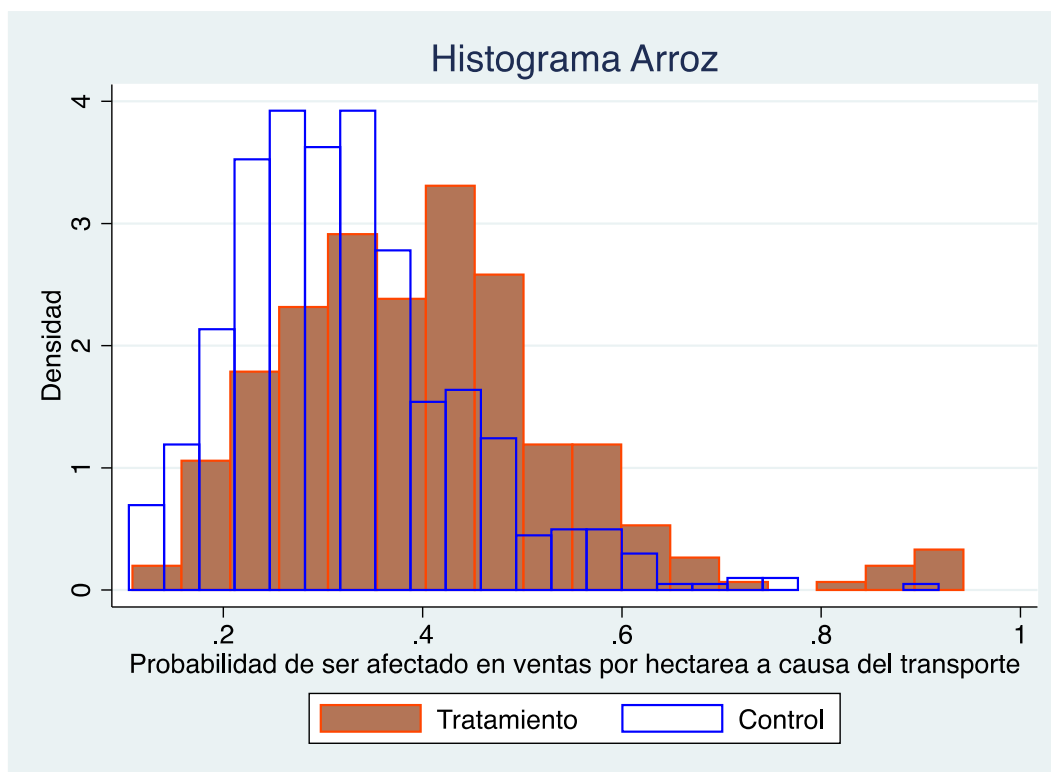
Two-sample Kolmogorov-Smirnov test for equality of distribution functions

Smaller group D P-value

0: 0.3052 0.000
 1: -0.0010 1.000
 Combined K-S: 0.3052 0.000

Note: Ties exist in combined

dataset;
 there are 875 unique values out of
 878 observations.



Regresión sin SC

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
ln_scosechada_ventas							
tratamiento_ventas	0.01	0.04	0.24	0.81	-0.07	0.08	
~e							
sexo	0.02	0.05	0.38	0.71	-0.08	0.12	
edad	-0.00	0.00	-1.53	0.13	-0.00	0.00	
primaria	-0.04	0.06	-0.62	0.54	-0.16	0.08	
secundaria	0.06	0.07	0.88	0.38	-0.08	0.20	
universidad	0.07	0.08	0.89	0.37	-0.08	0.23	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.00	0.00	2.05	0.04	0.00	0.00	**
af_sequia	0.01	0.06	0.11	0.91	-0.11	0.12	
af_plagas	0.00	0.05	0.07	0.94	-0.09	0.09	
af_inundacion	0.07	0.12	0.58	0.56	-0.17	0.31	
af_edad_plantacion	-0.17	0.11	-1.62	0.11	-0.38	0.04	
riego	0.28	0.05	5.87	0.00	0.19	0.38	***
almacenamiento	0.41	0.12	3.32	0.00	0.17	0.65	***
area_empaque	-0.21	0.15	-1.44	0.15	-0.50	0.08	
m_labranza	0.08	0.04	2.15	0.03	0.01	0.15	**
m_sembradora	-0.14	0.21	-0.68	0.50	-0.56	0.27	
m_guadana	0.02	0.07	0.33	0.74	-0.12	0.16	
bomba_manual	0.06	0.08	0.73	0.47	-0.10	0.22	
bomba_estacionari	0.08	0.04	2.21	0.03	0.01	0.15	**

a							
cosechadora	0.11	0.05	2.30	0.02	0.02	0.21	**
parroquia1	0.04	0.07	0.65	0.52	-0.09	0.17	
parroquia2	-0.05	0.09	-0.56	0.58	-0.23	0.13	
parroquia3	-0.04	0.07	-0.58	0.56	-0.19	0.10	
parroquia4	-0.04	0.08	-0.51	0.61	-0.20	0.12	
parroquia5	0.24	0.08	3.17	0.00	0.09	0.39	***
parroquia6	-0.20	0.15	-1.39	0.16	-0.49	0.08	
Constant	0.80	0.15	5.25	0.00	0.50	1.09	***
Mean dependent var		1.1739	SD dependent var			0.5309	
R-squared		0.1541	Number of obs			863	
F-test		6.0269	Prob > F			0.0000	
Akaike crit. (AIC)		1264.6654	Bayesian crit. (BIC)			1393.1966	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Regresión con SC

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
ln_scosechada_ventas							
tratamiento_ventas	0.01	0.04	0.21	0.84	-0.07	0.08	
~e							
sexo	0.02	0.05	0.40	0.69	-0.08	0.13	
edad	-0.00	0.00	-1.65	0.10	-0.00	0.00	*
primaria	-0.08	0.06	-1.37	0.17	-0.19	0.03	
secundaria	0.02	0.06	0.27	0.79	-0.10	0.13	
o	0.00	.	.	.	.	.
ninguna_for	-0.04	0.08	-0.47	0.64	-0.20	0.12	
hectareas_total	0.00	0.00	2.19	0.03	0.00	0.00	**
af_sequia	0.01	0.06	0.16	0.87	-0.10	0.12	
af_plagas	0.01	0.05	0.15	0.88	-0.08	0.10	
af_inundacion	0.07	0.12	0.57	0.57	-0.17	0.31	
af_edad_plantacion	-0.17	0.11	-1.53	0.13	-0.38	0.05	
riego	0.29	0.05	5.84	0.00	0.19	0.38	***
almacenamiento	-0.11	0.17	-0.67	0.50	-0.45	0.22	
area_empaque	0.44	0.24	1.88	0.06	-0.02	0.91	*
m_labranza	0.08	0.04	2.20	0.03	0.01	0.16	**
m_sembradora	-0.29	0.22	-1.35	0.18	-0.72	0.13	
m_guadana	0.03	0.08	0.42	0.68	-0.12	0.18	
bomba_manual	0.06	0.08	0.77	0.44	-0.10	0.22	
bomba_estacionaria	0.07	0.04	1.86	0.06	-0.00	0.14	*
a							
cosechadora	0.12	0.05	2.33	0.02	0.02	0.22	**
parroquia1	0.04	0.07	0.57	0.57	-0.09	0.17	
parroquia2	-0.05	0.09	-0.58	0.56	-0.24	0.13	
parroquia3	-0.04	0.08	-0.52	0.60	-0.19	0.11	
parroquia4	-0.05	0.08	-0.66	0.51	-0.21	0.11	
parroquia5	0.24	0.08	3.10	0.00	0.09	0.40	***
parroquia6	-0.20	0.15	-1.29	0.20	-0.50	0.10	
Constant	0.84	0.15	5.58	0.00	0.54	1.13	***
Mean dependent var		1.1675	SD dependent var			0.5319	
R-squared		0.1507	Number of obs			849	
F-test		.	Prob > F			.	
Akaike crit. (AIC)		1249.8435	Bayesian crit. (BIC)			1373.1890	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Descriptive Statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
parametro ventas	613	3.39	1.75	0.00	9.28

Cacao – Ventas por falta de transporte

Probit con Xlist1

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas ~e							
sexo	0.04	0.28	0.15	0.88	-0.50	0.59	
edad	-0.01	0.01	-1.03	0.30	-0.04	0.01	
primaria	-0.17	0.10	-1.66	0.10	-0.38	0.03	*
secundaria	-0.25	0.12	-2.12	0.03	-0.48	-0.02	**
universidad	-0.25	0.15	-1.75	0.08	-0.54	0.03	*
o	0.00	.	.	.	.	.
sup_plantada	-0.00	0.00	-0.56	0.57	-0.01	0.01	
af_sequia	0.22	0.12	1.89	0.06	-0.01	0.44	*
af_plagas	0.22	0.07	3.22	0.00	0.09	0.35	***
af_inundacion	0.43	0.35	1.25	0.21	-0.25	1.11	
af_edad_plantacion	-0.06	0.17	-0.34	0.73	-0.39	0.27	
riego	-0.25	0.26	-0.95	0.34	-0.76	0.26	
almacenamiento	0.39	0.23	1.68	0.09	-0.07	0.84	*
m_guadana	0.12	0.08	1.52	0.13	-0.04	0.28	
eq_ebmanual	0.18	0.06	2.74	0.01	0.05	0.30	***
parroquia1	-4.49	0.24	-18.50	0.00	-4.97	-4.01	***
parroquia2	-4.31	0.25	-17.27	0.00	-4.80	-3.82	***
parroquia3	-4.61	0.26	-17.73	0.00	-5.12	-4.10	***
parroquia4	-4.35	0.25	-17.07	0.00	-4.85	-3.85	***
parroquia5	-4.71	0.26	-17.84	0.00	-5.22	-4.19	***
parroquia6	-4.62	0.28	-16.54	0.00	-5.17	-4.07	***
parroquia7	-4.63	0.34	-13.66	0.00	-5.30	-3.97	***
parroquia8	-3.78	0.48	-7.86	0.00	-4.72	-2.84	***
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia10	-4.47	0.44	-10.07	0.00	-5.34	-3.60	***
parroquia11	-4.48	0.34	-13.15	0.00	-5.15	-3.81	***
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
edadC	0.00	0.00	0.54	0.59	-0.00	0.00	
sup_plantada2	-0.00	0.00	-0.27	0.79	-0.00	0.00	
sexo_edad	0.00	0.00	0.22	0.82	-0.01	0.01	
riego_edad	-0.00	0.00	-0.12	0.90	-0.01	0.01	
sexo_plantada	0.00	0.00	0.47	0.64	-0.01	0.01	
edad_plantada	0.00	0.00	0.91	0.36	-0.00	0.00	
riego_plantada	-0.00	0.00	-0.41	0.68	-0.01	0.01	
Constant	4.79	0.48	9.94	0.00	3.84	5.73	***

Mean dependent var	0.44	SD dependent var	0.50
Pseudo r-squared	0.03	Number of obs	1802
Chi-square	518.79	Prob > chi2	0.00
Akaike crit. (AIC)	2457.26	Bayesian crit. (BIC)	2633.16

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Probit con Xlist2

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
tratamiento_ventas ~e							
sexo	0.11	0.07	1.55	0.12	-0.03	0.25	
edad	-0.00	0.00	-2.25	0.02	-0.01	-0.00	**
primaria	-0.18	0.10	-1.69	0.09	-0.38	0.03	*
secundaria	-0.24	0.12	-2.07	0.04	-0.47	-0.01	**
universidad	-0.24	0.14	-1.67	0.10	-0.52	0.04	*
o	0.00	.	.	.	.	.
sup_plantada	0.00	0.00	0.58	0.56	-0.00	0.00	
af_sequia	0.21	0.12	1.86	0.06	-0.01	0.44	*
af_plagas	0.22	0.07	3.17	0.00	0.08	0.35	***
af_inundacion	0.43	0.35	1.25	0.21	-0.24	1.11	
af_edad_plantacion	-0.06	0.17	-0.36	0.72	-0.39	0.27	
riego	-0.29	0.07	-3.99	0.00	-0.43	-0.15	***
almacenamiento	0.37	0.23	1.58	0.11	-0.09	0.82	
m_guadana	0.13	0.08	1.54	0.12	-0.03	0.29	
eq_ebmanual	0.18	0.06	2.77	0.01	0.05	0.31	***
parroquia1	-4.48	0.24	-18.51	0.00	-4.95	-4.00	***
parroquia2	-4.31	0.25	-17.29	0.00	-4.79	-3.82	***
parroquia3	-4.59	0.26	-17.74	0.00	-5.10	-4.08	***
parroquia4	-4.34	0.25	-17.07	0.00	-4.83	-3.84	***
parroquia5	-4.69	0.26	-17.81	0.00	-5.21	-4.18	***
parroquia6	-4.61	0.28	-16.54	0.00	-5.16	-4.07	***
parroquia7	-4.62	0.34	-13.64	0.00	-5.28	-3.95	***
parroquia8	-3.76	0.48	-7.83	0.00	-4.70	-2.82	***
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia10	-4.46	0.44	-10.06	0.00	-5.33	-3.59	***
parroquia11	-4.47	0.34	-13.13	0.00	-5.14	-3.80	***
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	4.52	0.30	15.24	0.00	3.94	5.10	***
Mean dependent var		0.44	SD dependent var			0.50	
Pseudo r-squared		0.03	Number of obs			1802	
Chi-square		516.41	Prob > chi2			0.00	
Akaike crit. (AIC)		2445.09	Bayesian crit. (BIC)			2582.50	

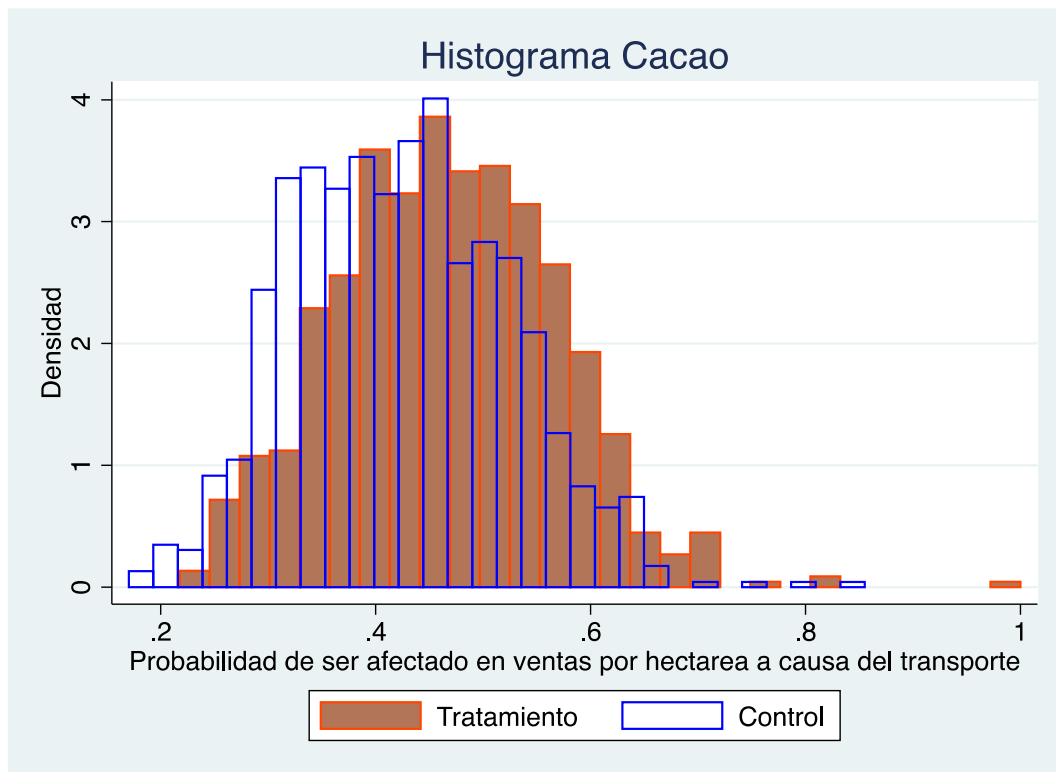
*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Two-sample Kolmogorov-Smirnov test for equality of distribution functions

Smaller group D P-value

0: 0.1765 0.000
 1: 0.0000 1.000
 Combined K-S: 0.1765 0.000

Note: Ties exist in combined dataset;
 there are 1783 unique values out of 1802 observations.



Regresión sin SC

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
ln_scosechada_ventas							
tratamiento_ventas	-0.13	0.04	-3.13	0.00	-0.21	-0.05	***
~e							
sexo	-0.01	0.05	-0.29	0.77	-0.10	0.08	
edad	-0.00	0.00	-2.20	0.03	-0.01	-0.00	**
primaria	-0.04	0.06	-0.66	0.51	-0.17	0.08	
secundaria	0.05	0.07	0.79	0.43	-0.08	0.19	
o	0.00	.	.	.	.	.
ninguna_for	0.02	0.09	0.28	0.78	-0.15	0.20	
sup_plantada	0.00	0.00	3.33	0.00	0.00	0.00	***
af_scquia	-0.11	0.08	-1.39	0.16	-0.27	0.05	
af_plagas	-0.22	0.04	-5.01	0.00	-0.31	-0.13	***
af_inundacion	-1.13	0.23	-5.00	0.00	-1.58	-0.69	***
af_edad_plantacion	-0.33	0.12	-2.73	0.01	-0.57	-0.09	***
riego	0.24	0.04	5.26	0.00	0.15	0.32	***
almacenamiento	0.27	0.16	1.63	0.10	-0.05	0.58	
m_guadana	-0.06	0.05	-1.17	0.24	-0.16	0.04	
eq_ebmanual	0.07	0.04	1.65	0.10	-0.01	0.15	*
parroquia1	0.43	0.07	6.64	0.00	0.31	0.56	***
parroquia2	0.17	0.08	2.13	0.03	0.01	0.32	**
parroquia3	0.26	0.09	2.84	0.00	0.08	0.44	***
parroquia4	0.26	0.09	3.06	0.00	0.09	0.43	***
parroquia5	0.09	0.09	1.00	0.32	-0.09	0.28	
parroquia6	0.61	0.12	5.14	0.00	0.37	0.84	***
parroquia7	-0.11	0.18	-0.64	0.53	-0.46	0.23	
parroquia8	0.60	0.33	1.83	0.07	-0.04	1.25	*
parroquia9	0.06	0.23	0.27	0.79	-0.38	0.51	

parroquia10	0.78	0.17	4.63	0.00	0.45	1.11	***
parroquia11	0.05	0.10	0.47	0.64	-0.15	0.25	
parroquia12	0.40	0.09	4.33	0.00	0.22	0.58	***
parroquia13	1.28	0.10	13.26	0.00	1.09	1.47	***
Constant	-0.65	0.12	-5.46	0.00	-0.89	-0.42	***
Mean dependent var		-0.5530	SD dependent var			0.8760	
R-squared		0.1139	Number of obs			1814	
F-test		.	Prob > F			.	
Akaike crit. (AIC)		4501.3254	Bayesian crit. (BIC)			4649.9142	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Regresión con SC

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
ln_scosechada_ventas							
tratamiento_ventas	-0.13	0.04	-3.30	0.00	-0.21	-0.05	***
~e							
sexo	-0.01	0.05	-0.28	0.78	-0.11	0.08	
edad	-0.00	0.00	-2.44	0.01	-0.01	-0.00	**
primaria	-0.03	0.07	-0.52	0.60	-0.16	0.09	
secundaria	0.05	0.07	0.79	0.43	-0.08	0.19	
o	0.00	.	.	.	.	.
ninguna_for	0.03	0.09	0.35	0.72	-0.15	0.21	
sup_plantada	0.00	0.00	3.23	0.00	0.00	0.00	***
af_sequia	-0.10	0.08	-1.24	0.22	-0.26	0.06	
af_plagas	-0.22	0.04	-4.93	0.00	-0.31	-0.13	***
af_inundacion	-0.97	0.23	-4.25	0.00	-1.42	-0.52	***
af_edad_plantacion	-0.34	0.12	-2.73	0.01	-0.58	-0.09	***
riego	0.23	0.05	5.06	0.00	0.14	0.32	***
almacenamiento	0.31	0.17	1.81	0.07	-0.03	0.65	*
m_guadana	-0.06	0.05	-1.27	0.21	-0.16	0.03	
eq_ebmanual	0.08	0.04	1.78	0.08	-0.01	0.16	*
parroquia1	-0.30	0.17	-1.79	0.07	-0.63	0.03	*
parroquia2	-0.57	0.17	-3.30	0.00	-0.91	-0.23	***
parroquia3	-0.48	0.18	-2.67	0.01	-0.84	-0.13	***
parroquia4	-0.48	0.18	-2.70	0.01	-0.82	-0.13	***
parroquia5	-0.66	0.18	-3.63	0.00	-1.01	-0.30	***
parroquia6	-0.13	0.19	-0.66	0.51	-0.51	0.25	
parroquia7	-0.85	0.23	-3.63	0.00	-1.30	-0.39	***
parroquia8	-0.27	0.61	-0.44	0.66	-1.46	0.92	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia11	-0.68	0.19	-3.63	0.00	-1.05	-0.31	***
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	0.10	0.19	0.53	0.60	-0.27	0.47	
Mean dependent var		-0.5555	SD dependent var			0.8739	
R-squared		0.1104	Number of obs			1773	
F-test		9.8464	Prob > F			0.0000	
Akaike crit. (AIC)		4395.0265	Bayesian crit. (BIC)			4532.0372	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Descriptive Statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
parametro ventas	1021	0.83	0.58	0.00	2.18

Maíz - Ventas por falta de transporte

Probit con Xlist1

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf Interval]	Sig
tratamiento_ventas						
~e						
sexo	-0.58	0.51	-1.14	0.25	-1.58 0.42	
edad	-0.01	0.02	-0.66	0.51	-0.05 0.02	
primaria	-0.11	0.18	-0.62	0.54	-0.46 0.24	
secundaria	0.02	0.21	0.09	0.92	-0.39 0.43	
universidad	-0.32	0.26	-1.22	0.22	-0.82 0.19	
o	0.00	.	.	.	.
hectareas_total	0.00	0.00	0.95	0.34	-0.00 0.01	
af_sequia	-0.01	0.17	-0.04	0.97	-0.33 0.32	
af_plagas	0.40	0.12	3.34	0.00	0.16 0.63	***
o	0.00	.	.	.	.
af_edad_plantacion	0.25	0.46	0.55	0.59	-0.65 1.15	
riego	-0.12	0.43	-0.28	0.78	-0.97 0.72	
o	0.00	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.
m_labranza	-0.24	0.12	-1.98	0.05	-0.48 -0.00	**
m_sembradora	0.17	0.31	0.56	0.58	-0.44 0.78	
m_guadana	0.32	0.15	2.11	0.04	0.02 0.62	**
bomba_manual	-0.19	0.17	-1.12	0.26	-0.53 0.15	
bomba_estacionaria	0.07	0.18	0.39	0.70	-0.28 0.41	
cosechadora	0.07	0.11	0.65	0.52	-0.15 0.29	
parroquia1	-0.30	0.50	-0.60	0.55	-1.28 0.68	
parroquia2	-0.60	0.51	-1.19	0.24	-1.59 0.39	
parroquia3	-0.40	0.51	-0.78	0.44	-1.40 0.61	
parroquia4	0.17	0.53	0.32	0.75	-0.87 1.21	
parroquia5	-0.38	0.57	-0.67	0.50	-1.51 0.74	
parroquia6	0.21	0.75	0.28	0.78	-1.26 1.67	
parroquia7	-0.39	0.64	-0.61	0.54	-1.65 0.87	
parroquia8	0.14	0.65	0.22	0.83	-1.14 1.42	
o	0.00	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.
edadC	-0.00	0.00	-0.13	0.90	-0.00 0.00	
hectareas_total2	-0.00	0.00	-1.08	0.28	-0.00 0.00	
sexo_edad	0.01	0.01	1.22	0.22	-0.01 0.03	
riego_edad	0.01	0.01	0.71	0.48	-0.01 0.02	
sexo_hectareast	-0.01	0.00	-1.68	0.09	-0.01 0.00	*
edad_hectareast	0.00	0.00	1.28	0.20	-0.00 0.00	
riego_hectareast	-0.00	0.00	-0.23	0.82	-0.00 0.00	
Constant	0.97	0.87	1.11	0.27	-0.73 2.67	
Mean dependent var		0.44	SD dependent var		0.50	
Pseudo r-squared		0.07	Number of obs		653	
Chi-square		57.59	Prob > chi2		0.00	
Akaike crit. (AIC)		898.14	Bayesian crit. (BIC)		1041.55	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Probit con Xlist2

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
tratamiento_ventas ~e							
sexo	-0.07	0.13	-0.57	0.57	-0.33	0.18	
edad	-0.00	0.00	-0.61	0.54	-0.01	0.00	
primaria	-0.08	0.17	-0.44	0.66	-0.42	0.27	
secundaria	0.10	0.21	0.48	0.63	-0.30	0.50	
universidad	-0.17	0.25	-0.70	0.49	-0.65	0.31	
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	-0.00	0.00	-2.19	0.03	-0.00	-0.00	**
af_sequia	-0.01	0.16	-0.08	0.93	-0.33	0.31	
af_plagas	0.38	0.12	3.22	0.00	0.15	0.61	***
o	0.00	.	.	.	.	.
af_edad_plantacio n	0.48	0.45	1.07	0.28	-0.40	1.36	
riego	0.13	0.12	1.02	0.31	-0.12	0.37	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
m_labranza	-0.21	0.12	-1.77	0.08	-0.45	0.02	*
m_sembradora	0.19	0.31	0.61	0.54	-0.41	0.78	
m_guadana	0.36	0.15	2.39	0.02	0.06	0.65	**
bomba_manual	-0.22	0.17	-1.29	0.20	-0.56	0.11	
bomba_estacionari a	0.08	0.17	0.48	0.63	-0.25	0.41	
cosechadora	0.10	0.11	0.87	0.38	-0.12	0.31	
parroquia1	-0.21	0.50	-0.43	0.67	-1.20	0.77	
parroquia2	-0.53	0.51	-1.04	0.30	-1.53	0.47	
parroquia3	-0.31	0.51	-0.61	0.54	-1.32	0.70	
parroquia4	0.28	0.53	0.52	0.60	-0.76	1.32	
parroquia5	-0.34	0.57	-0.58	0.56	-1.46	0.79	
parroquia6	0.26	0.74	0.36	0.72	-1.19	1.72	
parroquia7	-0.30	0.65	-0.47	0.64	-1.57	0.96	
parroquia8	0.22	0.66	0.34	0.73	-1.06	1.51	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	0.33	0.61	0.54	0.59	-0.86	1.52	
Mean dependent var		0.44	SD dependent var			0.50	
Pseudo r-squared		0.06	Number of obs			653	
Chi-square		48.43	Prob > chi2			0.00	
Akaike crit. (AIC)		895.92	Bayesian crit. (BIC)			1007.96	

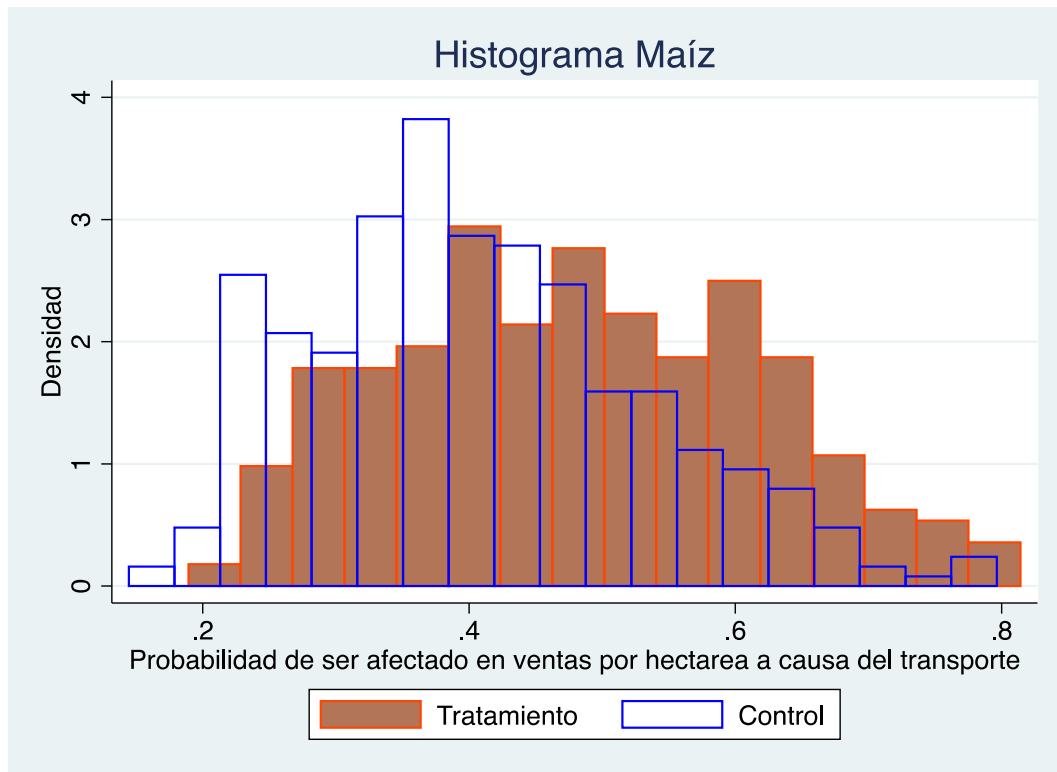
*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Two-sample Kolmogorov-Smirnov test for equality of distribution functions

Smaller group	D	P-value
0:	0.2604	0.000
1:	0.0000	1.000

Combined K-S: 0.2604 0.000

Note: Ties exist in combined dataset;
there are 645 unique values out of 653 observations.



Regresión sin SC

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
ln_scosechada_ventas							
tratamiento_ventas	-0.02	0.05	-0.38	0.70	-0.11	0.07	
~e							
sexo	0.11	0.06	1.71	0.09	-0.02	0.23	*
edad	0.00	0.00	1.65	0.10	-0.00	0.01	*
primaria	0.15	0.07	2.06	0.04	0.01	0.29	**
secundaria	0.27	0.09	2.94	0.00	0.09	0.45	***
universidad	0.49	0.10	4.84	0.00	0.29	0.69	***
o	0.00	.	.	.	.	.
hectareas_total	0.00	0.00	1.23	0.22	-0.00	0.00	
af_sequia	-0.21	0.08	-2.52	0.01	-0.37	-0.05	**
af_plagas	0.10	0.05	1.89	0.06	-0.00	0.20	*
af_inundacion	-0.08	0.12	-0.62	0.54	-0.31	0.16	
af_edad_plantacion	-0.42	0.20	-2.05	0.04	-0.82	-0.02	**
n							
riego	0.03	0.06	0.55	0.58	-0.08	0.14	
almacenamiento	0.18	0.23	0.80	0.42	-0.27	0.64	
area_empaque	0.26	0.18	1.43	0.15	-0.10	0.61	
m_labranza	-0.03	0.06	-0.51	0.61	-0.14	0.08	
m_sembradora	-0.01	0.15	-0.06	0.95	-0.30	0.29	

m_guadana	0.03	0.06	0.45	0.65	-0.09	0.15	
bomba_manual	0.31	0.10	2.94	0.00	0.10	0.51	***
bomba_estacionari	0.06	0.07	0.90	0.37	-0.07	0.20	
a							
cosechadora	0.11	0.05	2.34	0.02	0.02	0.20	**
parroquia1	0.73	0.49	1.51	0.13	-0.22	1.69	
parroquia2	0.51	0.49	1.04	0.30	-0.45	1.47	
parroquia3	0.74	0.49	1.52	0.13	-0.22	1.71	
parroquia4	0.64	0.50	1.28	0.20	-0.34	1.61	
parroquia5	0.69	0.51	1.36	0.18	-0.31	1.69	
parroquia6	0.64	0.52	1.22	0.22	-0.39	1.67	
parroquia7	0.27	0.51	0.53	0.60	-0.74	1.28	
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia9	0.36	0.54	0.67	0.50	-0.70	1.43	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia12	0.30	0.49	0.62	0.54	-0.66	1.27	
Constant	-0.27	0.50	-0.55	0.58	-1.25	0.70	
Mean dependent var		1.1790	SD dependent var		0.5955		
R-squared		0.1709	Number of obs		617		
F-test		.	Prob > F		.		
Akaike crit. (AIC)		1052.7359	Bayesian crit. (BIC)		1181.0571		

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Regresión con SC

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
ln_scosechada_ventas							
tratamiento_ventas	-0.02	0.05	-0.37	0.71	-0.11	0.07	
~e							
sexo	0.10	0.06	1.62	0.11	-0.02	0.22	
edad	0.00	0.00	1.48	0.14	-0.00	0.01	
primaria	-0.32	0.08	-4.29	0.00	-0.47	-0.18	***
secundaria	-0.22	0.09	-2.60	0.01	-0.39	-0.05	***
o	0.00	.	.	.	.	.
ninguna_for	-0.48	0.10	-4.60	0.00	-0.68	-0.27	***
hectareas_total	0.00	0.00	2.02	0.04	0.00	0.00	**
af_sequia	-0.22	0.08	-2.68	0.01	-0.39	-0.06	***
af_plagas	0.10	0.05	1.95	0.05	-0.00	0.20	*
o	0.00	.	.	.	.	.
af_edad_plantacion	-0.44	0.19	-2.33	0.02	-0.81	-0.07	**
riego	0.04	0.06	0.75	0.45	-0.07	0.15	
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
m_labranza	-0.03	0.06	-0.56	0.57	-0.14	0.08	
m_sembradora	-0.02	0.16	-0.12	0.91	-0.34	0.30	
m_guadana	-0.01	0.06	-0.13	0.90	-0.14	0.12	
bomba_manual	0.32	0.11	3.05	0.00	0.12	0.53	***
bomba_estacionari	0.03	0.07	0.41	0.68	-0.11	0.17	
a							
cosechadora	0.11	0.05	2.22	0.03	0.01	0.20	**
parroquia1	0.73	0.49	1.51	0.13	-0.22	1.69	
parroquia2	0.52	0.49	1.06	0.29	-0.44	1.48	
parroquia3	0.74	0.49	1.52	0.13	-0.22	1.70	
parroquia4	0.65	0.49	1.33	0.19	-0.32	1.62	

parroquia5	0.70	0.51	1.37	0.17	-0.30	1.70
parroquia6	0.55	0.53	1.04	0.30	-0.49	1.60
parroquia7	0.27	0.51	0.53	0.60	-0.74	1.28
o	0.00	.	.	.	.	.
parroquia9	0.37	0.54	0.68	0.50	-0.70	1.44
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
o	0.00	.	.	.	.	.
Constant	0.21	0.50	0.41	0.68	-0.78	1.19

Mean dependent var	1.1743	SD dependent var	0.5978
R-squared	0.1686	Number of obs	600
F-test	4.6782	Prob > F	0.0000
Akaike crit. (AIC)	1025.4103	Bayesian crit. (BIC)	1139.7305

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Descriptive Statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
parametro ventas	901	3.32	2.04	0.00	9.09

Regresiones con soporte común y sin soporte común para el efecto conjunto de ventas por transporte y/o comercialización

Linear regression - Cacao – Ventas - SC

In_ventas	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
final_ventas	-0.0808	0.0603	-1.34	0.1804	-0.1991	0.0375	
sexo	0.1517	0.0701	2.17	0.0305	0.0143	0.2892	**
edad	0.0094	0.0021	4.50	0.0000	0.0053	0.0135	***
primaria	-0.5504	0.1044	-5.27	0.0000	-0.7552	-0.3456	***
secundaria	-0.3109	0.1082	-2.87	0.0041	-0.5232	-0.0986	***
o	0.0000	.	.	.	.	.
ninguna_for	-0.6992	0.1402	-4.99	0.0000	-0.9741	-0.4243	***
sup_plantada	0.0218	0.0027	8.13	0.0000	0.0166	0.0271	***
af_sequia	-0.1024	0.1247	-0.82	0.4117	-0.3470	0.1422	
af_plagas	-0.2869	0.0649	-4.42	0.0000	-0.4141	-0.1596	***
af_inundacion	-1.0116	0.2907	-3.48	0.0005	-1.5817	-0.4416	***
af_edad_plantacion	-0.4421	0.1625	-2.72	0.0066	-0.7608	-0.1235	***
o	0.0000	.	.	.	.	.
riego	0.5110	0.0691	7.40	0.0000	0.3755	0.6465	***
almacenamiento	0.6459	0.2341	2.76	0.0059	0.1867	1.1051	***
m_guadana	0.1464	0.0785	1.87	0.0623	-0.0075	0.3003	*
eq_ebmanual	0.1005	0.0630	1.59	0.1110	-0.0231	0.2241	
parroquia1	0.3509	0.5566	0.63	0.5284	-0.7406	1.4425	
parroquia2	0.0057	0.5595	0.01	0.9919	-1.0917	1.1031	
parroquia3	-0.1056	0.5647	-0.19	0.8517	-1.2131	1.0019	
parroquia4	0.1664	0.5614	0.30	0.7670	-0.9347	1.2675	
parroquia5	-0.0895	0.5656	-0.16	0.8742	-1.1989	1.0198	
parroquia6	0.3885	0.5755	0.68	0.4997	-0.7401	1.5172	
parroquia7	-0.6785	0.5968	-1.14	0.2557	-1.8491	0.4920	
o	0.0000	.	.	.	.	.
o	0.0000	.	.	.	.	.
parroquia10	0.4740	0.6842	0.69	0.4886	-0.8680	1.8160	
parroquia11	0.7427	0.5698	1.30	0.1926	-0.3748	1.8603	
o	0.0000	.	.	.	.	.
o	0.0000	.	.	.	.	.
Constant	-0.2446	0.5686	-0.43	0.6671	-1.3597	0.8705	
Mean dependent var		0.4311	SD dependent var			1.5540	
R-squared		0.3535	Number of obs			1875	
F-test		22.1135	Prob > F			0.0000	
Akaike crit. (AIC)		6205.3531	Bayesian crit. (BIC)			6343.7622	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Linear regression - Cacao – Ventas

In_ventas	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
final_ventas	-0.0801	0.0603	-1.33	0.1845	-0.1985	0.0382	
sexo	0.1524	0.0697	2.19	0.0290	0.0156	0.2892	**
edad	0.0096	0.0021	4.63	0.0000	0.0056	0.0137	***
primaria	0.1490	0.1039	1.43	0.1518	-0.0548	0.3529	
secundaria	0.3912	0.1170	3.35	0.0008	0.1619	0.6206	***
universidad	0.7113	0.1398	5.09	0.0000	0.4371	0.9855	***
o	0.0000	.	.	.	.	.
sup_plantada	0.0218	0.0027	8.11	0.0000	0.0165	0.0271	***
af_sequia	-0.1039	0.1248	-0.83	0.4051	-0.3487	0.1408	
af_plagas	-0.2910	0.0647	-4.50	0.0000	-0.4179	-0.1640	***
af_inundacion	-1.0101	0.2905	-3.48	0.0005	-1.5799	-0.4403	***

af_edad_plantacion	-0.4434	0.1627	-2.72	0.0065	-0.7626	-0.1243	***
riego	0.5090	0.0691	7.36	0.0000	0.3734	0.6446	***
almacenamiento	0.6194	0.2318	2.67	0.0076	0.1648	1.0740	***
m_guadana	0.1474	0.0785	1.88	0.0606	-0.0066	0.3014	*
eq_ebmanual	0.1020	0.0626	1.63	0.1036	-0.0209	0.2249	
parroquia1	0.2828	0.1050	2.69	0.0071	0.0769	0.4887	***
parroquia2	-0.0612	0.1216	-0.50	0.6146	-0.2998	0.1773	
parroquia3	-0.1733	0.1424	-1.22	0.2239	-0.4526	0.1060	
parroquia4	0.0996	0.1211	0.82	0.4106	-0.1378	0.3370	
parroquia5	-0.1568	0.1402	-1.12	0.2633	-0.4318	0.1181	
parroquia6	0.3217	0.1741	1.85	0.0648	-0.0198	0.6632	*
parroquia7	-0.7451	0.2379	-3.13	0.0018	-1.2118	-0.2785	***
parroquia8	-0.0663	0.5628	-0.12	0.9062	-1.1701	1.0374	
parroquia9	0.3481	0.2295	1.52	0.1294	-0.1020	0.7982	
parroquia10	0.4061	0.4043	1.00	0.3152	-0.3867	1.1990	
parroquia11	0.6719	0.1467	4.58	0.0000	0.3841	0.9596	***
parroquia12	0.3219	0.1440	2.24	0.0255	0.0396	0.6042	**
parroquia13	-1.4220	0.6109	-2.33	0.0200	-2.6202	-0.2239	**
Constant	-0.8905	0.2058	-4.33	0.0000	-1.2942	-0.4868	***
Mean dependent var		0.4301	SD dependent var			1.5495	
R-squared		0.3539	Number of obs			1895	
F-test		.	Prob > F			.	
Akaike crit. (AIC)		6262.7030	Bayesian crit. (BIC)			6412.4713	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Prueba de diferencia de medias para los controles en el tratamiento: compra de insumos

Arroz - Compra insumos

	obs1	obs2	Mean1	Mean2	dif	St Err	t value	p value
Sexo	512	198	0,85	0,83	0,03	0,03	0,85	0,40
Edad	512	198	57,15	56,44	0,71	1,22	0,60	0,56
Primaria	512	198	0,63	0,61	0,02	0,04	0,40	0,70
Secundaria	512	198	0,19	0,22	-0,04	0,03	-1,10	0,27
Universidad	512	198	0,08	0,06	0,02	0,02	0,90	0,38
Sin formación	512	198	0,11	0,11	0,00	0,03	0,05	0,96
Hectáreas plantadas	512	198	18,37	19,57	-1,20	3,40	-0,35	0,72
Afectación por sequía	512	198	0,13	0,14	-0,01	0,03	-0,35	0,71
Afectación por plagas	512	198	0,23	0,38	-0,16	0,04	-4,20	0,00
Afectación por inundación	512	198	0,02	0,02	0,00	0,01	-0,05	0,95
Afectación por edad	512	198	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,20	0,83
Tenencia de riego	512	198	0,71	0,77	-0,06	0,04	-1,45	0,14

Tenencia de almacenamiento	512	198	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,70	0,49
Tenencia de área de empaque	512	198	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,70	0,49
Tenencia de equipo arado	512	198	0,57	0,70	-1,20	0,04	-3,05	0,00
Tenencia de sembradora	512	198	0,01	0,01	0,00	0,01	-0,60	0,55
Tenencia de bomba manual	512	198	0,95	0,93	0,02	0,02	0,90	0,36
Tenencia de bomba estacionaria	512	198	0,22	0,19	0,03	0,03	1,00	0,32
Tenencia de cosechador	512	198	0,80	0,82	-0,02	0,03	-0,45	0,64

Cacao - Compra insumos

	obs1	obs2	Mean1	Mean2	dif	St Err	t value	p value
Sexo	985	448	0,76	0,77	-0,02	0,02	-0,80	0,43
Edad	985	448	58,21	57,03	1,18	0,89	1,35	0,18
Primaria	985	448	0,53	0,54	-0,01	0,03	-0,40	0,69
Secundaria	985	448	0,27	0,26	0,01	0,03	0,50	0,62
Universidad	985	448	0,10	0,09	0,01	0,02	0,85	0,40
Sin formación	985	448	0,10	0,11	-0,02	0,02	-0,90	0,38
Hectáreas plantadas	985	448	7,53	9,14	-1,61	1,65	-0,95	0,33
Afectación por sequía	985	448	0,07	0,10	-0,03	0,02	-1,70	0,09
Afectación por plagas	985	448	0,28	0,39	-0,11	0,03	-4,25	0,00
Afectación por inundación	985	448	0,01	0,01	-0,01	0,00	-1,30	0,20
Afectación por edad	985	448	0,04	0,03	0,01	0,01	0,80	0,44
Tenencia de riego	985	448	0,34	0,28	0,06	0,03	2,15	0,03
Tenencia de almacenamiento	985	448	0,01	0,03	-0,02	0,01	-2,90	0,00
Tenencia de moto guadaña	985	448	0,17	0,21	-0,05	0,02	-2,20	0,03
Tenencia de bomba manual	985	448	0,63	0,75	-0,12	0,03	-4,60	0,00

Maíz - Compra insumos

	obs1	obs2	Mean1	Mean2	dif	St Err	t value	p value
Sexo	337	202	0,80	0,81	-0,01	0,04	-0,25	0,81
Edad	337	202	57,09	56,07	1,02	1,42	0,70	0,47
Primaria	337	202	0,59	0,57	0,02	0,04	0,40	0,68
Secundaria	337	202	0,21	0,25	-0,04	0,04	-1,00	0,32
Universidad	337	202	0,10	0,08	0,02	0,03	0,75	0,45
Sin formación	337	202	0,10	0,10	0,00	0,03	-0,05	0,97
Hectáreas plantadas	337	202	31,21	32,21	-1,01	7,13	-0,15	0,89

Afectación por sequía	337	202	0,11	0,08	0,03	0,03	1,05	0,29
Afectación por plagas	337	202	0,24	0,34	-0,10	0,04	-2,45	0,02
Afectación por inundación	337	202	0,00	0,00	0,00	0,00	.	.
Afectación por edad	337	202	0,01	0,01	0,00	0,01	-0,30	0,77
Tenencia de riego	337	202	0,27	0,34	-0,07	0,04	-1,85	0,07
Tenencia de almacenamiento	337	202	0,00	0,00	0,00	0,00	.	.
Tenencia de área de empaque	337	202	0,00	0,00	0,00	0,00	.	.
Tenencia de equipo arado	337	202	0,33	0,29	0,04	0,04	1,10	0,28
Tenencia de sembradora	337	202	0,02	0,03	-0,01	0,01	-1,00	0,33
Tenencia de moto guadaña	337	202	0,11	0,18	-0,07	0,03	-2,30	0,02
Tenencia de bomba manual	337	202	0,90	0,86	0,05	0,03	1,60	0,11
Tenencia de bomba estacionaria	337	202	0,11	0,15	-0,04	0,03	-1,20	0,23
Tenencia de cosechador	337	202	0,39	0,39	0,00	0,04	-0,05	0,96

Prueba de diferencia de medias para los controles en el tratamiento: ventas por falta de demanda

Arroz - Ventas por falta de demanda

	obs1	obs2	Mean1	Mean2	dif	St Err	t value	p value
Sexo	554	267	0,86	0,81	0,04	0,03	1,60	0,12
Edad	554	267	58,51	58,14	0,36	1,16	0,30	0,75
Primaria	554	267	0,61	0,53	0,08	0,04	2,15	0,03
Secundaria	554	267	0,19	0,23	-0,04	0,03	-1,30	0,20
Universidad	554	267	0,09	0,12	-0,04	0,02	-1,65	0,10
Sin formación	554	267	0,11	0,11	0,00	0,02	-0,10	0,92
Hectáreas cosechadas	554	267	25,54	37,41	-11,86	5,22	-2,25	0,02
Afectación por sequía	554	267	0,13	0,15	-0,02	0,03	-0,80	0,44
Afectación por plagas	554	267	0,22	0,32	-0,10	0,03	-3,15	0,00
Afectación por inundación	554	267	0,02	0,03	-0,01	0,01	-0,75	0,44
Afectación por edad	554	267	0,03	0,03	0,00	0,01	0,35	0,72
Tenencia de riego	554	267	0,70	0,78	-0,08	0,03	-2,45	0,01
Tenencia de almacenamiento	554	267	0,00	0,01	-0,01	0,00	-2,50	0,01
Tenencia de área de empaque	554	267	0,00	0,01	-0,01	0,00	-2,05	0,04

Tenencia de equipo arado	554	267	0,55	0,60	-0,05	0,04	-1,45	0,14
Tenencia de sembradora	554	267	0,01	0,01	0,00	0,01	0,20	0,82
Tenencia de moto guadaña	554	267	0,05	0,06	-0,01	0,02	-0,80	0,43
Tenencia de bomba manual	554	267	0,95	0,94	0,01	0,02	0,45	0,66
Tenencia de bomba estacionaria	554	267	0,25	0,23	0,01	0,03	0,45	0,64
Tenencia de cosechador	554	267	0,80	0,84	-0,04	0,03	-1,45	0,15

Cacao - Ventas por falta de demanda

	obs1	obs2	Mean1	Mean2	dif	St Err	t value	p value
Sexo	992	750	0,76	0,79	-0,03	0,02	-1,60	0,12
Edad	992	750	58,18	57,00	1,18	0,75	1,60	0,11
Primaria	992	750	0,53	0,55	-0,01	0,02	-0,55	0,59
Secundaria	992	750	0,27	0,25	0,02	0,02	0,90	0,38
Universidad	992	750	0,10	0,09	0,01	0,01	0,85	0,38
Sin formación	992	750	0,10	0,12	-0,02	0,01	-1,20	0,22
Hectáreas cosechadas	992	750	7,32	7,47	-0,15	1,25	-0,10	0,90
Afectación por sequía	992	750	0,07	0,08	-0,01	0,01	-0,60	0,56
Afectación por plagas	992	750	0,28	0,37	-0,08	0,02	-3,70	0,00
Afectación por inundación	992	750	0,01	0,01	-0,01	0,00	-1,35	0,18
Afectación por edad	992	750	0,04	0,03	0,01	0,01	1,35	0,18
Tenencia de riego	992	750	0,33	0,24	0,10	0,02	4,40	0,00
Tenencia de almacenamiento	992	750	0,01	0,03	-0,01	0,01	-2,25	0,02
Tenencia de moto guadaña	992	750	0,17	0,20	-0,04	0,02	-1,90	0,06
Tenencia de bomba manual	992	750	0,63	0,66	-0,04	0,02	-1,50	0,13

Maíz - Ventas por falta de demanda

	obs1	obs2	Mean1	Mean2	dif	St Err	t value	p value
Sexo	356	259	0,81	0,81	0,00	0,03	0,05	0,95
Edad	356	259	57,50	56,55	0,95	1,28	0,75	0,46
Primaria	356	259	0,57	0,53	0,04	0,04	1,10	0,27
Secundaria	356	259	0,22	0,27	-0,04	0,04	-1,20	0,23
Universidad	356	259	0,11	0,10	0,01	0,03	0,40	0,68
Sin formación	356	259	0,10	0,11	-0,01	0,03	-0,55	0,58
Hectáreas cosechadas	356	259	64,84	58,30	6,54	22,21	0,30	0,77
Afectación por sequía	356	259	0,14	0,12	0,02	0,03	0,75	0,45

Afectación por plagas	356	259	0,22	0,32	-0,09	0,04	-2,55	0,01
Afectación por inundación	356	259	0,00	0,00	0,00	0,00	.	.
Afectación por edad	356	259	0,01	0,02	-0,01	0,01	-0,80	0,41
Tenencia de riego	356	259	0,26	0,32	-0,06	0,04	-1,70	0,09
Tenencia de almacenamiento	356	259	0,00	0,00	0,00	0,00	.	.
Tenencia de área de empaque	356	259	0,00	0,00	0,00	0,00	.	.
Tenencia de equipo arado	356	259	0,35	0,31	0,04	0,04	1,00	0,32
Tenencia de sembradora	356	259	0,02	0,03	0,00	0,01	-0,35	0,72
Tenencia de moto guadaña	356	259	0,11	0,19	-0,08	0,03	-2,80	0,01
Tenencia de bomba manual	356	259	0,91	0,87	0,04	0,03	1,65	0,10
Tenencia de bomba estacionaria	356	259	0,12	0,15	-0,03	0,03	-1,15	0,25
Tenencia de cosechador	356	259	0,39	0,43	-0,04	0,04	-0,95	0,33

Prueba de diferencia de medias para los controles en el tratamiento: ventas por falta de transporte

Arroz - Ventas por falta de transporte

	obs1	obs2	Mean1	Mean2	dif	St Err	t value	p value
Sexo	565	299	0,86	0,82	0,04	0,03	1,45	0,15
Edad	565	299	58,49	58,00	0,49	1,10	0,45	0,66
Primaria	565	299	0,61	0,55	0,06	0,04	1,75	0,08
Secundaria	565	299	0,19	0,23	-0,04	0,03	-1,55	0,12
Universidad	565	299	0,09	0,11	-0,03	0,02	-1,35	0,17
Sin formación	565	299	0,11	0,10	0,01	0,02	0,50	0,61
Hectáreas cosechadas	565	299	25,28	37,86	-12,58	5,00	-2,50	0,01
Afectación por sequía	565	299	0,13	0,18	-0,06	0,03	-2,30	0,02
Afectación por plagas	565	299	0,22	0,28	-0,07	0,03	-2,25	0,03
Afectación por inundación	565	299	0,02	0,02	-0,01	0,01	-0,55	0,57
Afectación por edad	565	299	0,03	0,03	0,01	0,01	0,55	0,58
Tenencia de riego	565	299	0,70	0,79	-0,09	0,03	-2,80	0,01
Tenencia de almacenamiento	565	299	0,00	0,01	-0,01	0,00	-2,40	0,02
Tenencia de área de empaque	565	299	0,00	0,01	-0,01	0,00	-1,95	0,05

Tenencia de equipo arado	565	299	0,55	0,63	-0,08	0,04	-2,20	0,03
Tenencia de sembradora	565	299	0,01	0,01	0,00	0,01	0,05	0,95
Tenencia de moto guadaña	565	299	0,05	0,06	-0,01	0,02	-0,60	0,56
Tenencia de bomba manual	565	299	0,95	0,93	0,02	0,02	1,15	0,26
Tenencia de bomba estacionaria	565	299	0,24	0,22	0,02	0,03	0,75	0,44
Tenencia de cosechador	565	299	0,78	0,81	-0,03	0,03	-0,85	0,38

Cacao - Ventas por falta de transporte

	obs1	obs2	Mean1	Mean2	dif	St Err	t value	p value
Sexo	990	789	0,76	0,79	-0,03	0,02	-1,40	0,17
Edad	990	789	58,21	57,04	1,17	0,74	1,60	0,11
Primaria	990	789	0,53	0,54	-0,01	0,02	-0,25	0,79
Secundaria	990	789	0,27	0,25	0,01	0,02	0,70	0,47
Universidad	990	789	0,10	0,09	0,01	0,01	0,70	0,49
Sin formación	990	789	0,10	0,12	-0,02	0,01	-1,25	0,21
Hectáreas cosechadas	990	789	7,32	7,67	-0,34	1,25	-0,25	0,78
Afectación por sequía	990	789	0,07	0,08	-0,01	0,01	-0,85	0,39
Afectación por plagas	990	789	0,28	0,36	-0,08	0,02	-3,45	0,00
Afectación por inundación	990	789	0,00	0,01	-0,01	0,00	-2,05	0,04
Afectación por edad	990	789	0,04	0,03	0,01	0,01	1,05	0,29
Tenencia de riego	990	789	0,33	0,24	0,09	0,02	4,25	0,00
Tenencia de almacenamiento	990	789	0,01	0,03	-0,01	0,01	-2,30	0,02
Tenencia de moto guadaña	990	789	0,17	0,20	-0,03	0,02	-1,55	0,12
Tenencia de bomba manual	990	789	0,63	0,67	-0,04	0,02	-1,75	0,08

Maíz - Ventas por falta de transporte

	obs1	obs2	Mean1	Mean2	dif	St Err	t value	p value
Sexo	362	284	0,81	0,80	0,01	0,03	0,30	0,75
Edad	362	284	57,63	56,40	1,23	1,24	1,00	0,32
Primaria	362	284	0,57	0,54	0,03	0,04	0,75	0,45
Secundaria	362	284	0,22	0,27	-0,05	0,03	-1,35	0,17
Universidad	362	284	0,11	0,08	0,03	0,02	1,15	0,25
Sin formación	362	284	0,10	0,11	-0,01	0,02	-0,40	0,69
Hectáreas cosechadas	362	284	49,58	45,18	4,39	12,67	0,35	0,73
Afectación por sequía	362	284	0,14	0,10	0,04	0,03	1,40	0,17

Afectación por plagas	362	284	0,22	0,35	-0,13	0,04	-3,65	0,00
Afectación por inundación	362	284	0,00	0,00	0,00	0,00	.	.
Afectación por edad	362	284	0,01	0,02	-0,01	0,01	-0,70	0,48
Tenencia de riego	362	284	0,25	0,32	-0,07	0,04	-1,85	0,06
Tenencia de almacenamiento	362	284	0,00	0,00	0,00	0,00	.	.
Tenencia de área de empaque	362	284	0,00	0,00	0,00	0,00	.	.
Tenencia de equipo arado	362	284	0,36	0,29	0,07	0,04	1,90	0,06
Tenencia de sembradora	362	284	0,02	0,03	-0,01	0,01	-0,75	0,45
Tenencia de moto guadaña	362	284	0,11	0,18	-0,07	0,03	-2,50	0,01
Tenencia de bomba manual	362	284	0,91	0,87	0,04	0,02	1,45	0,15
Tenencia de bomba estacionaria	362	284	0,11	0,14	-0,03	0,03	-1,05	0,29
Tenencia de cosechador	362	284	0,40	0,44	-0,05	0,04	-1,15	0,24