

v

**El efecto del covid-19 en los precios del cacao en la
provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas-Ecuador**

**The effect of covid-19 on cocoa prices in the province
of Santo Domingo de los tsáchilas-equiateur**

Myrian Inés Cuji-Tipantasig¹
Universidad Técnica de Ambato - Ecuador
mculji7747@uta.edu.ec

William Fabián Teneda-Llerena²
Universidad Técnica de Ambato - Ecuador
wf.teneda@uta.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2023.2.1673

V8-N2 (mar-abr) 2023, pp. 60-71 | Recibido: 13 de enero de 2023 - Recibido: 01 de febrero de 2023 (2 ronda rev.)

1 Estudiante de la Universidad Técnica de Ambato Facultad de Ciencias Administrativas Carrera de Organización
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0196-498X>

2 Doctor en Proyectos de Investigación. Docente investigador de la Universidad Técnica de Ambato
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2245-7717>

Cómo citar este artículo en norma APA:

Cuji-Tipantasig, M., & Teneda-Llerena, W., (2023). El efecto del covid-19 en los precios del cacao en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas-Ecuador . 593 Digital Publisher CEIT, 8(2), 60-71 <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.2.1673>

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

El presente trabajo investigativo se centra en el impacto socio económico del COVID-19 en los precios de compra y venta del cacao en la provincia de Santo Domingo, la cual tiene como objetivo principal analizar el efecto del COVID-19 en los precios (compra y venta) del cacao en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas-Ecuador. La investigación principalmente es de carácter cuantitativo; para el diseño e interpretación se utilizó una base de datos agroproductivos extraídos del Sistema de Información Pública Agropecuaria (SIPA), la cual ayudo a realizar diferentes estadísticos, de modalidad bibliográfico, al mismo tiempo los datos aportaron para conocer los resultados, de modo que se puede identificar los factores que influyen en los precios, asimismo permitió recolectar datos históricos de variables socioeconómicas del sector que permitió realizar modelos matemáticos como series de tiempo, y modelos de regresión lineal para poder identificar el efecto del COVID-19 en los precios del cacao, llegando a la conclusión que si existe diferencias significativas en los precios del cacao.

Palabras clave: impacto; social; cadena productiva; productores; cacao

ABSTRACT

This research work focuses on the socioeconomic impact of COVID-19 on the purchase and sale prices of cocoa in the province of Santo Domingo, whose main objective is to analyze the effect of COVID-19 on prices (purchase and sale) of cocoa in the province of Santo Domingo de los Tsáchilas-Ecuador. The research is mainly of a quantitative nature for the design and interpretation, an agro-productive database was obtained from the Agricultural Public Information System (SIPA), which helped to carry out different statistics, of bibliographic modality, at the same time the data contributed to know the results, so that the factors that influence prices can be identified, likewise models collected historical data of socioeconomic variables the sector that allowed mathematical calculations such as time series, and linear regression models to be able to identify the effect of the COVID-19 on cocoa prices, reaching the conclusion that there are significant differences in cocoa prices.

Key words: impact; social; productive chain; producers; cocoa

Introducción

Fundamentación Teórica

Covid-19

El 31 de diciembre de 2019, la oficina de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la República Popular China informó sobre casos de neumonía vírica de causa desconocida en la ciudad de Wuhan, cuyo cuadro clínico estaba caracterizado por tos seca, fiebre y malestar general, acompañado en ocasiones por síntomas gastrointestinales (Inca & Inca, 2020); Posteriormente, el 30 de enero de 2020, se declaró emergencia de salud pública de importancia internacional porque el brote del nuevo coronavirus se propagó rápidamente en las cinco regiones de la OMS y cuatro países tenían pruebas de transmisión interpersonal fuera de Wuhan (Ministerio de salud pública, 2022).

La crisis económica provocada por la pandemia de COVID-19 surgió en Ecuador en una situación económica y social frágil de esta manera también afectó a Santo Domingo. Cuando se confirmó el primer caso de COVID-19 en Ecuador, el 28 de febrero de 2020. La aparición del nuevo Coronavirus (COVID-19) puso en alerta a todos los países del mundo, más aún con la declaratoria de pandemia realizada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en marzo de 2020. **El brote de la enfermedad ha afectado a una parte considerable de la población, actualmente hay cerca de cuatro millones de personas contagiadas en todo el mundo y en Ecuador la cifra bordea los 30 mil contagios y sobrepasa los dos mil fallecidos** (Ministerio de salud pública, 2022).

La pandemia del COVID-19 es uno de los desafíos más serios que ha enfrentado la humanidad en tiempos recientes. Todavía se desconoce lo que podrá ser su costo total en vidas humanas. De manera simultánea a la pérdida de vidas y a la profunda crisis de salud, el mundo está siendo testigo de un colapso económico y social que impactará de manera severa el bienestar de grandes segmentos de la población durante los próximos años (Inca & Inca, 2020).

Algunas de las medidas que se están tomando para contrarrestar la pandemia afectarán nuestras vidas en el futuro de manera no trivial. Entender la relación entre los diferentes elementos del problema, con una comprensión completa de los efectos sociales y económicos que las medidas que se adopten pueden traer consigo efectos que permitan mantener a la población tranquila y además cumplan con las normas emitidas por el gobierno (Inca & Inca, 2020).

Impacto económico

La crisis económica provocada por la pandemia del COVID-19 podría llevar a la mayor contracción de la economía ecuatoriana en su historia, con una caída del PIB de entre un 7.3% y un 9.6%, según las estimaciones el Banco Central de Ecuador, o una contracción del 10.9% según el FMI (Banco Central del Ecuador, 2020), (Ministerio de salud pública, 2022).

Producción de cacao

El cacao ecuatoriano tiene su reconocimiento a nivel mundial, puesto que destaca por la producción de cacao fino de aroma y de sabor único. Adicionalmente, esta actividad involucra a más de 100.000 familias que según estudios realizados por el INEC representan el 5% de la población económicamente activa y el 15% del PEA (población económicamente activa) (INEC, 2022).

La situación que se vivió a inicios del 2020 provocó grandes cambios en las industrias a nivel mundial, de igual manera en el Ecuador a causa del Covid-19 muchas empresas se vieron obligadas a trabajar con la mitad de su capacidad e incluso otras no pudieron continuar con sus actividades. De igual forma, el comercio internacional se vio afectado puesto que la demanda de algunos productos disminuyó dejando a miles de personas sin ingresos y algunos fueron desempleados (INEC, 2022).

En la actualidad, ante la contingencia, las empresas tienen muchos desafíos, debido al escenario en el que se encuentran post-covid, por una parte, las organizaciones deben diseñar

nuevas estrategias que midan las acciones que deben tomar, por otra parte, hay que mejorar la relación que tienen con la demanda, para recuperar esa confianza que se vio afectada en la pandemia (Martin & Reyes, 2020).

La pandemia fue el causante de que el intercambio de productos se desplome y afecte la relación entre la oferta y la demanda, aunque ciertos sectores no mostraron grandes problemas, puede que enfrenten complicaciones al adquirir insumos, debido a que las principales industrias del mundo como lo son China y Estados Unidos enfrentaron muchas dificultades por el Covid-19 (Malhotra, 2019).

No obstante, la agricultura durante la pandemia tuvo un impacto moderado y el sector productivo no se vio tan afectado, puesto que las actividades del campo continuaron su labor pese a las medidas establecidas para los demás sectores, de igual manera tuvo que adoptar nuevas medidas de bioseguridad para poder sobrellevar los efectos del Covid-19 (UNCTAD, 2019).

Cacao nacional fino de aroma orgánico

Granos de cacao orgánico producido bajo el sistema chackra en la Amazonía ecuatoriana el origen del cacao.

Cacao nacional fino de aroma convencional

Granos de cacao sin certificación orgánica producido bajo el sistema chackra en Amazonía ecuatoriana el origen del cacao (Kallari, 2019).

Las Exportaciones, son las ventas de cacao a países extranjeros cuyas entregas son de forma mensual, y el certificado de calidad es emitido por ANECACAO (Asociación Nacional de Exportadores de Cacao. Las exportaciones pueden ser en grano, semielaborados y productos elaborados (COGOITI, 2020).

Los Precios internacionales, son establecidos por la Organización Internacional del Cacao, y cotizados en la Bolsa de Nueva York. El Precios en grano al productor, son precios de libre demanda establecidos por el mercado nacional, en donde el productor

se encuentra en constante negociación con los comerciantes (Asociación Nacional de Exportadores de Cacao - Ecuador, 2017).

Comercialización del cacao se refiere que es el proceso por el cual la cosecha del cacao es transferida del productor al fabricante de cacao y productores del chocolate. Donde hasta hace poco tiempo los productores, enviaban su cacao a Londres y a otros destinos de consumo, donde este se vendía en subasta. Los fabricantes recibían muestras que tostaban presentando como ofertas para las partidas que llenaban las exigencias en las fórmulas de sus productos (Asociación Nacional de Exportadores de Cacao - Ecuador, 2017).

La Oferta de Cacao, es la cantidad de producto que se venderá en un lugar determinado llamado mercado demandante que son quienes adquieran este producto, cabe enfatizar que la producción de cacao contribuye a la economía de varios países en especial de los menos desarrollados (Asociación Nacional de Exportadores de Cacao - Ecuador, 2017).

El Precio, es una expresión monetaria que se entrega por el valor de determinada mercancía. Es decir, este valor puede ser por un trabajo, materiales, materia prima, servicios, etc. (Flores & Juela, 2018).

El Ecuador en la actualidad produce cacao fino de aroma y el CCN51 (además de otras variedades en menor cantidad). A partir de los años 70, se introduce el CCN51, de cuya variedad se estima existen unas 15 000 hectáreas, con rendimientos que superan la producción con relación a las demás variedades de cacao (Asociación Nacional de Exportadores de Cacao - Ecuador, 2017).

Morfología y Taxonomía

Familia: Sterculiáceas

Especie: Theobroma cacao L.

Origen: Trópicos húmedos de América, noroeste de América del Sur, zona amazónica.
Planta: Árbol de tamaño mediano (5-8 m) aunque puede alcanzar alturas de hasta 20 m

cuando crece libremente bajo sombra intensa. Su corona es densa, redondeada y con un diámetro de 7 a 9 m. Tronco recto que se puede desarrollar en formas muy variadas, según las condiciones ambientales (Calle & Mendieta, 2021).

La composición química de los granos de cacao depende de varios factores entre los que se pueden citar: tipo de cacao, origen geográfico, grado de madurez, calidad de la fermentación y el secado. El beneficio postcosecha también influye sobre su composición química. Los principales constituyentes químicos del cacao son: agua, grasa, compuestos fenólicos, materia nitrogenada (proteínas y purinas), almidón y otros carbohidratos (Calle & Mendieta, 2021).

El cacao “CCN51”

En el desarrollo de la presente se va a poner mayor énfasis al cacao CCN51, pues dicha variedad es la que se va a tomar en cuenta para la realización del estudio de factibilidad. La variedad de cacao que se obtendrá en la producción es la variedad clonada “CCN51”, la cual fue obtenida luego de varias investigaciones por el agrónomo ambateño Homero Castro Zurita, quien logró en 1965 el denominado cacao clonado CCN-51 que significa Colección Castro Naranjal (Jerez, 2019).

Castro investigó desde 1952 las diversas variedades del grano y finalmente obtuvo la del tipo 51, que es tolerante a las enfermedades, de alta productividad y calidad. Este tipo de cacao presenta alta tolerancia a las enfermedades y posee un rendimiento promedio de 50 a 60 quintales por hectárea, tiene una marcada precocidad en la producción. La variedad clonal inicia su producción a los 18 meses de edad (Jerez, 2019).

En el Ecuador el cacao es uno de los principales productos tradicionales de exportación. Por lo que en la actualidad es considerado a nivel internacional, por ser el país que ha comercializado más del 60 % de la elaboración de cacao como es el “fino de aroma”. Este producto crea competencia internacional en calidad, precios de exportación y volúmenes de producción, con diferentes características en el país de producción nacional, apoyada y

desarrollada en diferentes ciudades como Los Ríos, Manabí, Guayas, además, el caso de Santo Domingo y la Concordia cantones de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, favoreciendo a sus agricultores y pobladores en general, aun cuando la producción y comercialización presentan, indistintamente dificultades a lo largo de todo el proceso, no cuentan con políticas de planificación que sustenten la estabilidad, al mismo tiempo el insuficiente manejo del cultivo y de la postcosecha, las huertas envejecidas, la existencia de tecnologías obsoletas, así como, la presencia de condiciones climáticas adversas (Chávez, 2017).

Es necesario el estudio, pues examina factores del contexto histórico, económico, precios de compra y venta del país productor de cacao premium, este tipo de cacao es puro, no contiene ningún tipo de mezcla, el estudio tiene un mayor enfoque en el desarrollo de este cultivo en Santo Domingo de los Tsáchilas por que determina su importancia, en el posicionamiento del producto en el mercado, evaluando el nivel de competencia y la necesidad de mejorar en cada cantón, teniendo en cuenta el impacto del producto a escala internacional, producción nacional de cacao toneladas (T), **índice** de desarrollo humano, remuneración y producción del cacao en la provincia de Santo Domingo (Calle & Mendieta, 2021).

Ante la pandemia, todos los países, incluido Ecuador, han impulsado medidas para frenar los contagios, como el aislamiento social obligatorio y la suspensión de actividades económicas, con el fin de precautelar la salud de la población, esto afecto a la economía del país por lo tanto a los productores de cacao por tal razón es de gran importancia buscar mejorar las condiciones económicas, políticas y culturales de la sociedad. A partir de la investigación uno de los beneficiarios serán los productores de cacao de las asociaciones de la provincia de Santo Domingo, además permite añadir valor agregado a los productos sea por la calidad por la diferencia e innovación, esto permite que aumente los beneficios de los productores de cacao (Ministerio de salud pública, 2022).

La investigación para el cumplimiento total de su propósito se centra en el siguiente objetivo Analizar el efecto del covid-19 en los precios (compra y venta) del cacao en la provincia de Santo Domingo Tsáchilas-ecuador, en complemento se analiza los efectos del covid-19 y la incidencia en los precios del cacao lo cual es parte fundamental para cumplir la investigación del proyecto.

Método

La investigación se realizó con los datos recogidos acerca de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas primeramente se recogió información de las variables sociodemográficas, Índice de desarrollo humano, Remuneración y fuentes económicas, de fuentes como son de Ecuador en cifras, Sistema de Información Publica Agropecuaria (SIPA) Finanzas populares, ministerio de trabajo (INEC, 2022).

El presente estudio fue ejecutado con un enfoque cuantitativo con la finalidad de obtener resultados claros y concisos, a partir de la selección de información, con la finalidad de estar inmersos sobre la situación de los productores y los precios de compra y venta en dos cantones cómo son el cantón Santo Domingo y La Concordia. A través de los resultados poder interpretar y medir el impacto que genera el efecto del COVID-19 en los precios de compra y venta del cacao, de la misma forma se realizó tablas y gráficos que ayudaron a determinar información importante sobre la producción de cacao se realizó: histogramas, regresión lineal y la escala de Fisher (Hernández, Fernández, & Baptista, 2018).

Para determinar la línea del tiempo se utilizó en tres etapas que fueron divididas entre Antes, durante y después, tomando como referencia el tiempo de enero del 2016 hasta diciembre del 2018, de febrero del 2019 a diciembre del 2021 y finalmente de enero del 2022 hasta la fecha.

Resultados

Los análisis para poder identificar los factores que inciden en el efecto

del COVID 19 en el precio del cacao. Los resultados se indican en la Tabla 1.

Tabla 1

Estadígrafos del cantón de Santo Domingo y La Concordia

Estadígrafos	Cantón de Santo Domingo		Cantón La Concordia	
	Precio USD de venta quintal de 45kg Santo Domingo	Precio USD de compra quintal de 45kg Santo Domingo	Precio USD de venta quintal de 45kg La Concordia	Precio USD de compra quintal de 45kg La Concordia
Media	97,93	89,0	98,90	91,93
Desviación estándar	14,89	12,15	15,08	12,90
Varianza de la muestra	221,73	147,57	227,43	166,49
Curtosis	4,08	-0,33	3,75	-0,66
Coeficiente de asimetría	1,10	-0,05	1,02	-0,04
Mínimo	72,49	65,65	73,67	68,33
Máximo	164,50	114,08	164,50	117,50

Nota. Muestra los distintos estadísticos de los cantones de Santo Domingo de los Tsáchilas, como son media, error típico, desviación estándar.

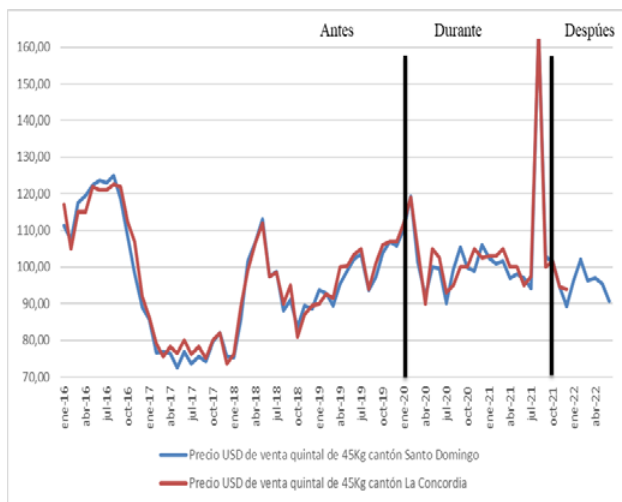
Mediante los resultados se puede evidenciar ver tabla 1 Santo Domingo tiene una media de USD 97,93 en lo que es de precio de venta y La Concordia tiene USD 98,90 es decir que el precio de venta se evidencia más alto en el cantón La Concordia con una diferencia de USD 0.97, la desviación estándar en el cantón de Santo Domingo en el quintal de cacao de 45kg en el precio de venta es de 14,89 en el precio de compra es de 12,15, la desviación estándar en el cantón La Concordia en el quintal de cacao de 45kg en el precio de venta es de 15,08 en el precio de compra es de 12,08.

Los valores de compra del quintal de cacao de 45kg en el cantón de Santo Domingo fluctúan entre USD 65,65 y 114,08 y para el cantón de La Concordia es de USD 68,33 y USD 117,50 a diferencia de los valores de venta del quintal

de cacao de 45 kg en el cantón Santo Domingo fluctúan entre USD 72,49 y 164,50 y para el cantón de La Concordia es de USD 73,67 y USD 164,50

Figura 1

Precio de venta del quintal de cacao de 45kg en el cantón de Santo Domingo y La Concordia antes, durante y después del covid-19.



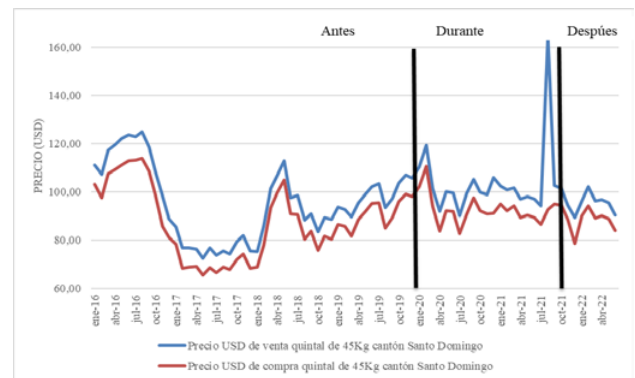
Nota. La figura representa la variación del precio de venta del cacao en los cantones de la provincia de Santo Domingo.

Según la figura 1 en el periodo prepandemia que corresponde a enero 2016 ha diciembre del 2019 se evidencia que el precio del quintal de cacao de 45kg en el cantón de Santo Domingo el mínimo fue de USD 72,49 en mayo del 2017 el precio de la venta del quintal de cacao más alto es de USD 125,00 en agosto del 2016, en el periodo de la pandemia podemos evidenciar que el quintal de cacao de 45 kg llevo a venderse en USD 90.27 y alcanzo su valor hasta USD 164,50 en agosto del 2021, de igual forma en el cantón de La Concordia en el periodo de la pandemia enero 2020 a octubre 2021 el precio de venta del quintal de cacao de 45kg del cantón La Concordia fluctúa entre USD 90,00 en abril del 2020 y USD 164,50 en agosto del 2021, después de la pandemia su precio de venta en el cantón Santo Domingo más alto es de USD 102,20

febrero 2022 y para el cantón de La Concordia su precio más alto es de USD 105,56 en octubre 2021.

Figura 2

Precio de venta y compra del quintal de cacao de 45kg en el cantón de Santo Domingo antes, durante y después del covid-19.

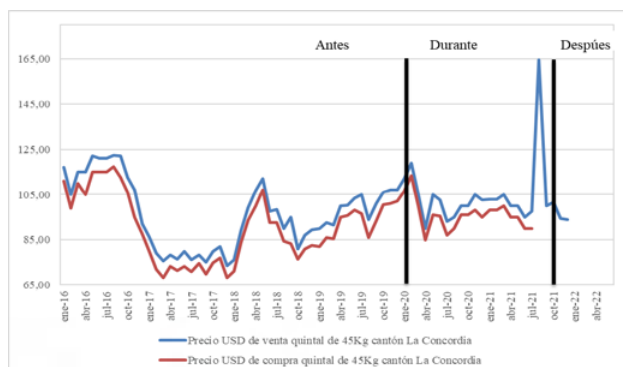


Nota. la figura 3 representa el precio de venta y compra del quintal de cacao del cantón de Santo Domingo.

Según la figura 2 en el periodo prepandemia en el cantón Santo Domingo el precio de compra del quintal de cacao de 45kg fluctúan entre USD 65,65 mayo 2017 00 y USD 114,08 en agosto 2016, a diferencia del precio de venta del quintal de cacao de 45kg fluctúa entre USD 72,49 en mayo 2017 y USD 125,00 en agosto 2016, durante el periodo de pandemia el precio de compra del cacao fluctúa entre USD 82,86 julio 2020 y USD 110,78 febrero 2020 a diferencia del precio de venta del quintal de cacao de 45kg fluctúa entre USD 90,78 en agosto 2020 y USD 164,50 en agosto 2021, después de la pandemia el precio de compra más bajo es de USD 78,64 en diciembre 2021 y el precio de venta más alto es de USD 102,11 febrero 2022 .

Figura 3

Precio de venta y compra del quintal de cacao de 45kg en el cantón La Concordia antes, durante y después del covid-19.

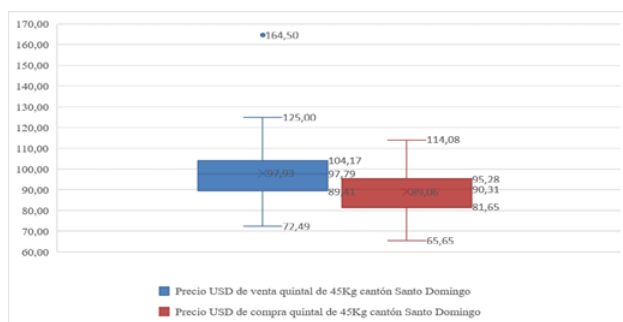


Nota. la figura representa el precio de venta y compra de cacao del cantón de La Concordia.

Según la figura 3 en el periodo prepandemia en el cantón La Concordia el precio de compra del quintal de cacao de 45kg fluctúan entre USD 68,33 mayo 2017 00 y USD 117,50 en agosto 2016, a diferencia del precio de venta del quintal de cacao de 45kg fluctúa entre USD 68,33 en diciembre 2017 y USD 122,50 en agosto 2016, durante el periodo de pandemia el precio de compra del cacao fluctúa entre USD 85,00 abril 2020 y USD 113,50 febrero 2020 y el precio de venta del quintal de cacao de 45kg fluctúa entre USD 90,00 en abril del 2020 y USD 164,50 en agosto del 2021.

Figura 4

Precio de venta y compra del quintal de cacao de 45kg en el cantón de Santo Domingo

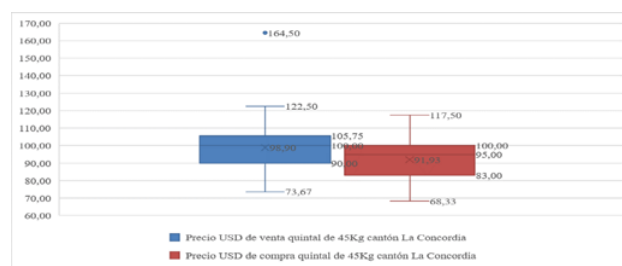


Nota. la figura representa el precio de venta y compra de cacao del cantón Santo Domingo tomado de Sistema de Información Pública Agropecuaria del Ecuador .

En la figura 4 el precio de venta del quintal de cacao de 45kg en el cantón de Santo Domingo fluctúan entre USD 72,49 Y USD 125,00 teniendo un promedio de USD 97,93 además se evidencia que el Q1 es de USD 89,41 ; Q2 es de USD 97,79 y el Q3 se encuentra en USD 104,17. El precio de compra del quintal de cacao de 45kg fluctúa entre USD 65,65 y USD 114,08 con un promedio de USD 89,06 en el periodo enero 2016 a junio 2022, además se evidencia que el Q1 es de USD 81,65 ; Q2 es de USD 90,31 y el Q3 se encuentra en USD 95,28.

Figura 5

Precio de venta y compra del quintal de cacao de 45kg en el cantón La Concordia



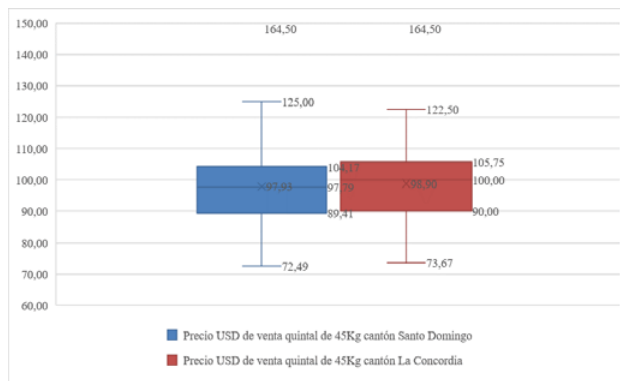
Nota. La figura representa el precio de venta y compra de cacao del cantón La Concordia tomado de Sistema de Información Pública Agropecuaria del Ecuador

En la figura 5 el precio de venta del quintal de cacao de 45kg en el cantón de La Concordia fluctúan entre USD 73,67 Y USD 122,50 teniendo un promedio de USD 98,90 además se evidencia que el Q1 es de USD 90,00 ; Q2 es de USD 100,00 y el Q3 se encuentra en USD 105,75. El precio de compra del quintal de cacao de 45kg fluctúa entre USD 68,33 y

USD 117,50 con un promedio de USD 91,93 en el periodo enero 2016 a junio 2022, además se evidencia que el Q1 es de USD 83,00 ; Q2 es de USD 95,00 y el Q3 se encuentra en USD 100,00.

Figura 6

Precio de venta del quintal de cacao de 45kg en los cantones de Santo Domingo y La Concordia

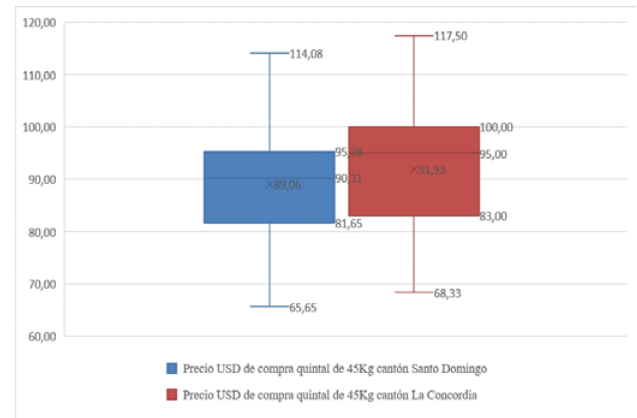


Nota. La figura representa el precio de venta de los cantones la Concordia y Santo Domingo tomado de Sistema de Información Pública Agropecuaria del Ecuador <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/comercio-exterior>.

En la figura 6 el precio de venta del quintal de cacao de 45kg en el cantón de Santo Domingo fluctúan entre USD 72,49 Y USD 125,00 teniendo un promedio de USD 97,93 además se evidencia que el Q1 es de USD 89,41 ; Q2 es de USD 97,79 y el Q3 se encuentra en USD 104,17 a diferencia del cantón La Concordia que el precio de venta del quintal de cacao de 45kg fluctúa entre USD 73,67 y USD 122,50 con un promedio de USD 98,90 en el periodo enero 2016 a junio 2022, además se evidencia que el Q1 es de USD 90,00 ; Q2 es de USD 100,00 y el Q3 se encuentra en USD 105,75.

Figura 7

Precio de compra del quintal de cacao de 45kg en los cantones de Santo Domingo y La Concordia



Nota. La figura representa el precio de compra de los cantones la Concordia y Santo Domingo tomado de Sistema de Información Pública Agropecuaria del Ecuador <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/comercio-exterior>.

En la figura 7 el precio de compra del quintal de cacao de 45kg en el cantón de Santo Domingo fluctúan entre USD 65,65 y USD 114,08 teniendo un promedio de USD 89,06 además se evidencia que el Q1 es de USD 81,65 ; Q2 es de USD 90,31 y el Q3 se encuentra en USD 95,28 a diferencia del cantón La Concordia que el precio de compra del quintal de cacao de 45kg fluctúa entre USD 68,33 y USD 117,50 con un promedio de USD 91,93 en el periodo enero 2016 a junio 2022, además se evidencia que el Q1 es de USD 83,00 ; Q2 es de USD 95,00 y el Q3 se encuentra en USD 100,00.

Tabla 2

Prueba Fisher del Precio venta del Quintal de cacao Santo Domingo y La Concordia

	Precio de venta del cantón Santo Domingo	Precio de venta del cantón La Concordia
Media	97,9305089	98,895463
Varianza	221,7292539	227,427334
Observaciones	78	72
Grados de libertad	77	71
F	0,97494549	
P(F<=f) una cola	0,455472529	
Valor crítico para F (una cola)	0,681491287	

Nota. Prueba Fisher entre el precio de venta de los cantones de Santo Domingo y La Concordia en el cual me da un valor de Fisher de 0,97.

En la tabla 2 se puede observar la diferencia significativa en el precio de venta del cacao, puesto que en el cantón de Santo Domingo tiene una varianza de 221,73 y en el cantón de La Concordia con una varianza de 227,43 se puede evidenciar una diferencia significativa de 5,70 en el periodo desde el enero 2016 hasta junio del 2022, en este periodo el promedio del precio de venta de cacao en el cantón de Santo Domingo fue de USD 97,93 y la media del precio de venta de cacao en el cantón de La Concordia fue de USD 98,89.

Tabla 3

Prueba Fisher del precio compra del quintal de cacao de Santo Domingo y Concordia

	Precio de compra del cantón Santo Domingo	Precio de compra del cantón La Concordia
Media	89,05509983	91,92657
Varianza	147,5681525	166,487895
Observaciones	78	69
Grados de libertad	77	68
F	0,886359652	
P(F<=f) una cola	0,302864803	
Valor crítico para F (una cola)	0,679129448	

Nota. Prueba Fisher entre el precio de compra de los cantones de Santo Domingo y La Concordia en el cual me da un valor de Fisher de 0.88.

En la tabla 3 se puede observar la diferencia significativa en el precio de compra del cacao, puesto que en el cantón de Santo Domingo tiene una varianza de 147,56 y en el cantón de La Concordia con una varianza de 166,48 se puede evidenciar una diferencia significativa de 18,92 en el periodo desde el enero 2016 hasta junio del 2022, en este periodo el promedio del precio de venta de cacao en el cantón de Santo Domingo fue de USD 89,05 y la media del precio de venta de cacao en el cantón de La Concordia fue de USD 91,92.

Conclusiones

Mediante los datos recolectados, en cuanto es el precio de compra y venta de cacao en los cantones de Santo Domingo y La Concordia, se pudo evidenciar que en el período durante la pandemia existieron diferencias en lo que es el precio de compra y venta, pudiéndose notar que, si existió ganancia durante este proceso, cómo se puede mencionar en el mes de agosto del año 2021 el precio de venta del quintal fue hasta de USD164,50.

Mediante la escala de Fisher se pudo comprobar, que existen diferencias significativas mediante los datos recolectados se pudo evidenciar que en el cantón de Santo Domingo tiene un precio promedio de compra del quintal de 45 kg de USD 89,05 y en el cantón de La Concordia tiene un precio promedio de USD 91,92 da como resultado que el quintal de cacao de 45 kg cuesta menos en el cantón de Santo Domingo por otro lado los precios de venta en los dos cantones tienen diferencias significativas como son el promedio del precio de venta del cantón Santo Domingo de USD 97,93 y en el cantón de La Concordia USD 98,89 dando como resultado que se obtiene una mayor ganancia en cuanto a precios de venta en el cantón de Santo Domingo por ser un cantón con mayor población y central.

Discusión

Mediante los resultados se pudo evidenciar que la pandemia notoriamente afecto en la compra y venta del producto del cacao pues la diferencias entre precios fueron muy significativas lo mismo que se comprobó en el estudio de (COGOITI, 2020) menciona que la pandemia hace peligrar la competitividad e incluso la supervivencia de muchas compañías, incluso en sectores tan importantes para un país como es el de la industria, donde la crisis también se ha dejado sentir.

Ahora más que nunca es imprescindible establecer medidas para reactivar e impulsar el sectorcacaotero, con la aplicación de tres programas que creemos fundamentales. En primer lugar, un Plan de emprendimiento de alta innovación tecnológica, Plan de innovación y modernización de las pymes y mejorar la cadena productiva.

Referencias bibliográficas

- Asociación Nacional de Exportadores de Cacao - Ecuador. (2017). *El Beneficiado del cacao: secado, transporte, almacenamiento y evaluación de calidad (Parte II)*. Magazine anecacao. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/59977/1/ARIAS%20ROCHA%20KATHERINE%20DANIELA.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2020). *Impacto Económico*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1427-la-pandemia-por-el-covid-19-genero-una-caida-en-el-pib-de-6-4-de-marzo-a-diciembre-de-2020#>
- Calle, M., & Mendieta, M. (2021). *Estructura de la Cadena del Valor del Cacao en el Cantón Santa Rosa*. Universidad de Cuenca. Cuenca: Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Cuenca: Universidad de Cuenca. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/1198>
- Chávez, M. (2017). *Cadena de valor, estrategias genéricas y competitividad: El caso de los productores de café orgánico del municipio de Tanetze de zaragoza, Oaxaca*. Zaragoza, Oaxaca. Obtenido de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2013b/1345/index.htm>
- COGOITI. (2020). *Impacto económico de la covid-19 sobre la empresa*. <http://faedpyme.upct.es/sites/default/files/article/128/informecompleto.pdf>. Obtenido de <http://faedpyme.upct.es/sites/default/files/article/128/informecompleto.pdf>.
- Flores, A., & Juela, G. (2018). *Análisis de producción del cacao y su rentabilidad agrícola en el cantón Milagro, Provincia del Guayas, Ecuador*. UNEMI. Obtenido de <https://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/4122>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2018). *metodología de la Investigación*. México: Cuarta edición. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Inca, G., & Inca, A. (2020). *Evolución de la enfermedad por coronavirus*. <http://revistas.espoeh.edu.ec/index.php/cssn/article/view/441/471>.
- INEC. (2022). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- Jerez, M. (2019). *Modelo de gestión para optimizar los procesos administrativos en el Empresa "La Feria del Arroz"*. Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ambato: Dirección de Empresas Carrera de Posgrado. Ambato: UNIANDES. Obtenido de <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/3195>
- Kallari. (23 de diciembre de 2019). *Chocolates Kallari Ecuador*. doi:<https://www.kallari.com.ec/kallari/quienes-somos>

- Malhotra, N. (2019). *Investigación de mercados: un enfoque aplicado*. Pearson educación. Obtenido de <http://www.elmayorportaldegerencia.com/Libros/Mercadeo/%5BPD%5D%20Libros%20-%20Investigacion%20de%20Mercados.pdf>
- Martin, R., & Reyes, T. (2020). *La producción de cacao*. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/8953/1/T3904-MCCSD-Ramos-Sustentabilidad.pdf>
- Ministerio de salud pública. (2022). *COVID-19*. Quito. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/coronavirus-covid19-ecuador/>
- SIPA. (2023). *Sistema de Información Pública Agropecuaria*. Obtenido de <http://sipa.agricultura.gob.ec/>
- UNCTAD. (2019). *The coronavirus shock: a story of another global crisis foretold and what policy makers should be doing about it*. Obtenido de <https://unctad.org/programme/covid-19-response-and-recovery>