

# Determinantes de la oferta exportable del café en Nicaragua

Determinants of export supply of coffee in Nicaragua

**Yader Avilés Peralta** 

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Nicaragua

**Miriam Alfaro Blandón** 

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Nicaragua

**Lucía Palma Juárez** 

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Nicaragua

**Franco Mairena Pérez** 

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Nicaragua

Correspondencia: yader.peralta@ce.unanleon.edu.ni

**Resumen.** El cultivo del café es fundamental para la economía de Nicaragua, por su generación de ganancias a través del comercio internacional y ser la base productiva de miles de pequeños y medianos productores; en el 2015 el café representó el 15.6% del total de exportaciones en el país. Este estudio realiza un modelo econométrico log-lineal de regresión múltiple con rezagos distribuidos sobre la oferta exportable de café en el periodo 1994-2015 y se sustenta en autores como Mognillansky (1995); Mántey (2013); Amaya y Lanuza (2014); Aviles, et al. (2020). La metodología utilizada es cuantitativa, correlacional y se incluyen variables como la política cambiaria, política comercial y la capacidad productiva (rendimiento y Producto Interno Bruto PIB). Los datos fueron extraídos del Banco Central de Nicaragua BCN y se utilizó el software econométrico Gretl para las estimaciones. Los resultados demuestran un modelo significativo ( $p=0.00$ ) con variables independientes estadísticamente significativas que ajustan en un 89.5%. Se encontró que la apertura comercial rezagada en dos años tiene un efecto marginal positivo de 0.9% hacia la oferta exportable de café en el país, es decir, los tratados comerciales tienden a tener efectos dos años posteriores a su firma; respecto a la política cambiaria, el parámetro resultó ser menor con el 0.012% con un periodo de rezago, cumple con el signo esperado lo que explica que depreciar la moneda nacional influye en el aumento de las exportaciones en volúmenes el año siguiente pero con resultados bajos. El PIB y el rendimiento promueven leves incrementos de la oferta exportable.

**Palabras clave:** café, oferta exportable, modelo econométrico, regresión lineal.

**Abstract.** Coffee cultivation is fundamental for the Nicaraguan economy, due to its generation of profits through international trade and being the productive base of thousands of small and medium producers; in 2015 coffee represented 15.6% of total exports in the country. This study performs a log-linear econometric model of multiple regression with distributed lags on the exportable supply of coffee in the period 1994-2015 and is supported by authors such as Mognillansky (1995); Mántey (2013); Amaya & Lanuza (2014); Aviles, et al. (2020). The methodology used is quantitative, correlational and includes variables such as exchange rate policy, trade policy and productive capacity (yield and Gross Domestic Product GDP). The data were extracted from the Central Bank of Nicaragua BCN and the econometric software Gretl was used for the estimations. The results show a significant model ( $p=0.00$ ) with statistically significant independent variables that fit 89.5%. It was found that trade liberalization lagged by two years has a positive marginal effect of 0.9% on the exportable supply of coffee in the country, that is, trade agreements tend to have effects two years after their signing; with respect to the exchange rate policy, the parameter turned out to be lower with 0.012% with a lag period, it complies with the expected sign which explains that depreciating the national currency influences the increase of exports in volumes the following year but with low results. GDP and yields promote slight increases in exportable supply.

**Keywords:** coffee, exportable supply, econometric model, linear regression.

Recibido: 21/07/2022 Aceptado: 26/10/2022



## 1. Introducción.

A lo largo de los siglos, el café ha desempeñado un papel importante en la economía de los países que lo producen y de sus agricultores. Su comercialización y alta demanda genera un desafío para la sostenibilidad de este rubro (OIC, 2016; Catacutan & Ulep, 2021). En Nicaragua, el café es uno de los principales productos de exportación cuya tasa de crecimiento promedio del 2010 al 2015 fue del 4.35%. La producción del café se encuentra mayormente en Jinotega, Matagalpa y Nueva Segovia y es la principal fuente de empleo en las zonas rurales donde se cultiva alcanzando hasta un 63% del total de empleados y aportando aproximadamente un 14% al total de empleos generados en el país (Plataforma Nicaragüense de Café Sostenible [Nicafé], 2019).

Los indicadores de competitividad del sector cafetalero nicaragüense son buenos porque tiene la capacidad suficiente para satisfacer las necesidades internas del país, sin embargo, Solórzano y Cáceres (2012) explican que los rendimientos de la producción de café no han cambiado significativamente en 40 años, mostrando un rezago en la competitividad y productividad en relación con otros países del istmo; incluso son los más bajos de Centroamérica rondando entre 15 a 17 quintales por manzanas a nivel nacional, debido a que su producción está en manos mayormente de pequeños productores carentes de recursos (APEN, 2018).

Abordar el comercio internacional de un país es tema prioritario del análisis económico. Estudios sugieren que el crecimiento de las exportaciones es afectado por la política cambiaria, los precios, la capacidad del sector exportador, tratados comerciales e ingreso per cápita (Moguillansky, 1994; Moguillansky, 1995; Mántey, 2013; Aviles, et al., 2020). En el caso de la oferta exportable de café se ha encontrado relación con los volúmenes exportados, el área cosechada (Amaya y Lanuza, 2014), efectos positivos para el fenómeno de “El Niño” y efectos negativos para “La Niña” (Bastianin et al., 2018) y variables climáticas como la precipitación y temperatura (Jiménez-Torres y Massa-Sánchez, 2015).

El objetivo de este estudio es analizar los factores que determinan la oferta exportable del café en Nicaragua, de 1994 a 2015, a través de un modelo de regresión log-lineal con rezago en la distribución, utilizando las variables Índice de Tipo de Cambio Efectivo Real Multilateral, la Apertura Comercial de Nicaragua, el PIB y el rendimiento del cultivo. Debido a que en Nicaragua las Cuentas Nacionales cambiaron de año base de 1994 a 2006, no se pudo tener una serie de tiempo más actualizada que permitiera contemplar eventos de impacto mundial como la pandemia de la COVID-19; no obstante, los resultados son relevantes debido a la limitación de literatura relacionada a este tema en el país.

## 2. Metodología.

Esta investigación es cuantitativa correlacional, de diseño no experimental y longitudinal (Hernández Sampieri, et al., 2014). El modelo de oferta de las exportaciones de café en Nicaragua se desarrolló para el periodo de 1994-2015 en base a los datos recopilados del BCN con periodicidad anual y año base 1994. Se estiman los efectos de la apertura comercial, la política cambiaria y la capacidad de productividad en las exportaciones de café mediante un modelo Log-lineal. Se utiliza el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con rezagos distribuidos, considerado uno de los métodos más efectivos para estimar coeficientes de regresión (Gujarati y Porter, 2010).

El modelo corresponde a:

$$\text{LNVEC} = \beta_0 + \beta_1 \text{PCO} + \beta_2 \text{PCA} + \beta_3 \text{PIBD} + \beta_4 \text{RQQMZ} + \mu_i \quad (1)$$

Donde:

LNVEC: Logaritmo del volumen de exportación de café en miles de quintales.

PCO: Política comercial medida por la Apertura Comercial de Nicaragua.

PCA: Política cambiaria medida por el Índice del Tipo de Cambio Real Multilateral de Nicaragua.

PIBD: PIB en dólares

RQQMZ: Rendimiento de quintales por manzana.

U<sub>i</sub>: Error estocástico

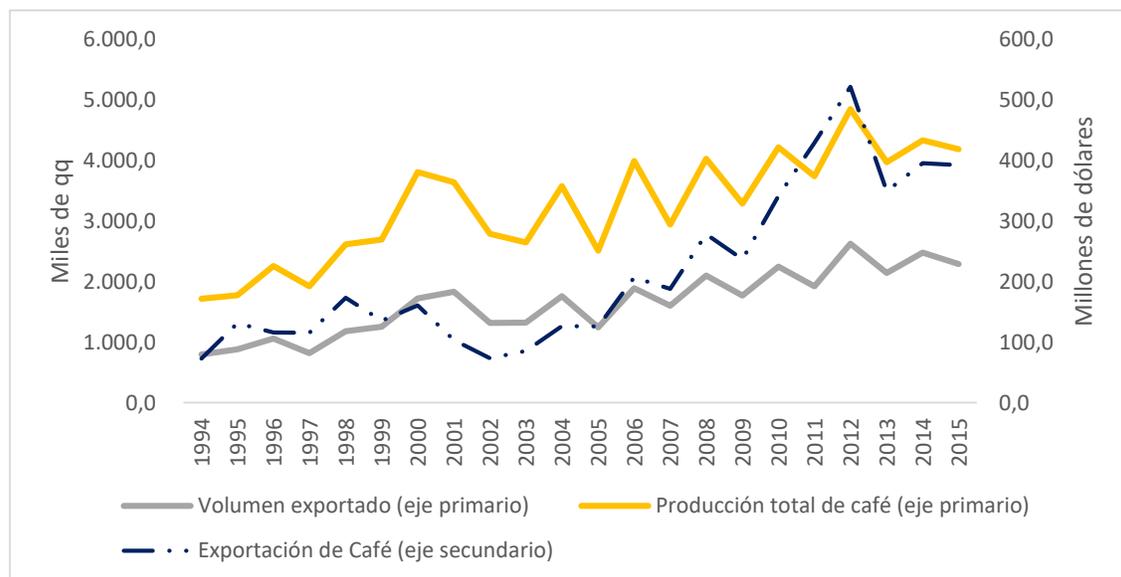
El modelo estimado es:

$$\text{LNVEC} = \beta_0 + \beta_1 \text{PCO}_2 + \beta_2 \text{PCA}_1 + \beta_3 \text{PIBD}_1 + \beta_4 \text{RQQMZ} \quad (2)$$

Los rezagos constituyen el efecto marginal que tienen cada variable en la oferta exportable de café. Los parámetros se evalúan de la siguiente manera: cuando la variable tiene una variación en su respectiva unidad de medida, se genera un cambio porcentual en las exportaciones en volúmenes de café nicaragüense.

### 3. Resultados y discusión.

#### 3.1. Descripción de las variables.



**Figura 1. Producción total de café de Nicaragua, Exportaciones en volúmenes (qq) y Exportaciones en volúmenes monetarios, 1994-2015.**

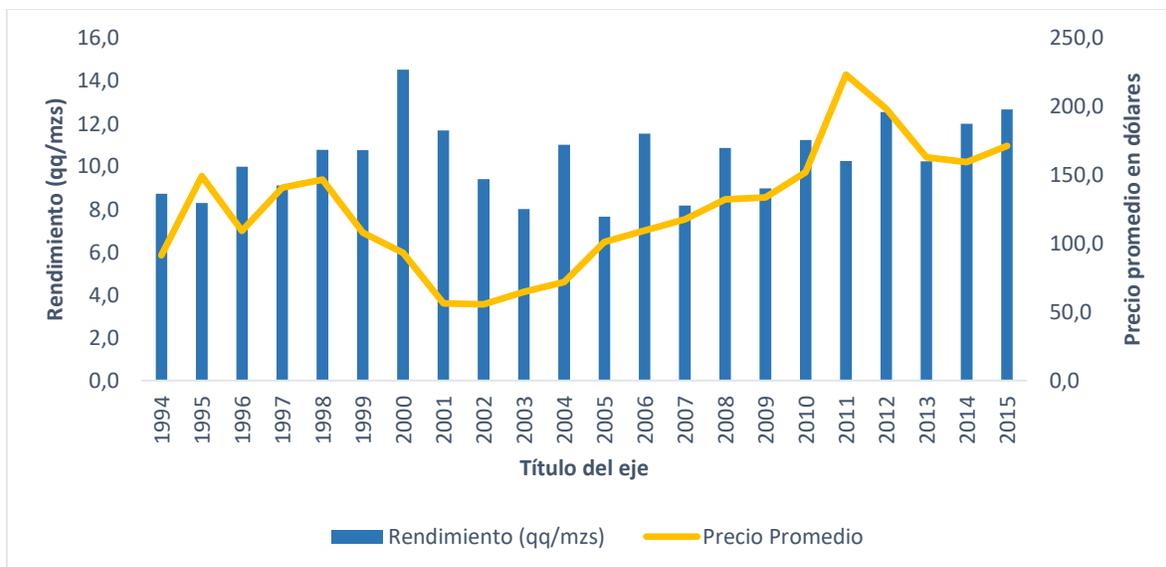
Fuente: Elaboración propia.

Durante 1996, las exportaciones de café alcanzaron los \$ 116 millones de dólares, lo que equivalieron al 25% de las exportaciones agrícolas totales, principalmente debido a que las asociaciones de países productores de café implementaron reservas de exportación y planes trimestrales para estabilizar precios (BCN, 1996). A partir de 2001, el valor de exportación del café disminuyó hasta el año 2003, en

parte porque desde 1999, el precio de este cultivo cayó y provocó incluso que se descuidaran las plantaciones (BCN, 2001).

Un efecto que favorece al incremento de las exportaciones de café es el aumento del rendimiento de quintales cosechados por manzana del ciclo 2009/2010, debido al mejor desempeño productivo de la cosecha y al repunte de los precios internacionales durante el año, alcanzando un máximo de 237 dólares estadounidense por quintal en diciembre, cifra no registrada desde marzo de 1986 (BCN, 2010).

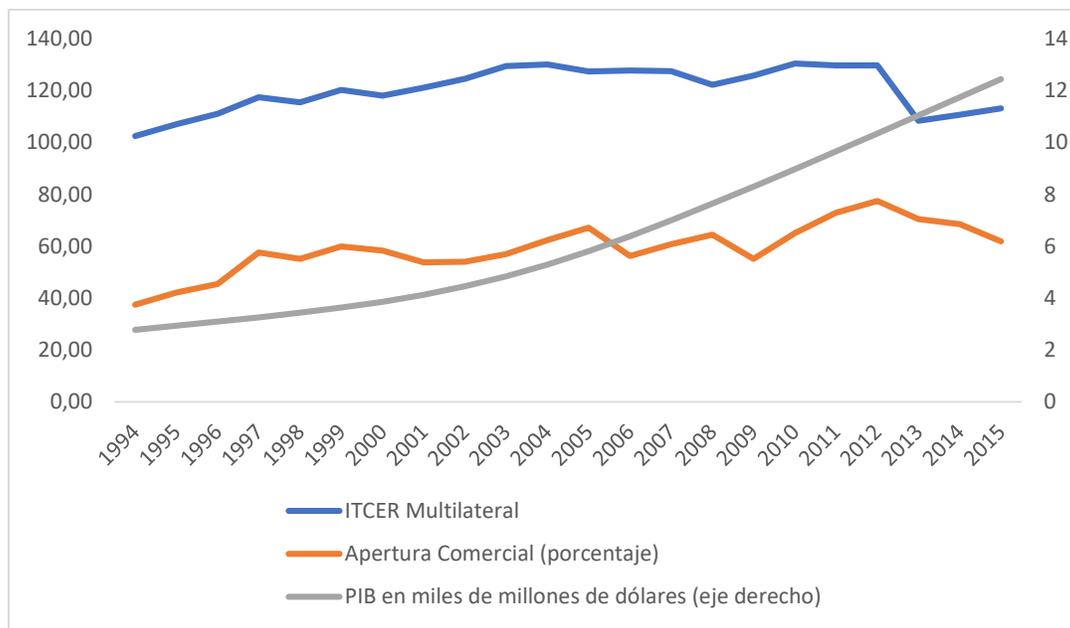
En el 2012, la región centroamericana sufre una de las peores crisis en el sector cafetalero debido a la roya, que en el 2013 provocó afectación negativa directa en el 37% del área total de café en Nicaragua y por ende en la producción y oferta exportable. El año 2014 se redujo el precio promedio del café debido al aumento de la oferta mundial impulsado por países como Colombia e Indonesia, no obstante, la producción del país repuntaba en tasas de crecimiento aproximándose a los 1.9 millones de quintales (BCN, 2015).



**Figura 2. Rendimiento (qq/mzs) de café en Nicaragua y precio promedio del café, 1994-2015.**

Fuente: Elaboración propia.

Del volumen total de exportación, el 39% se vendía al mercado estadounidense y alrededor del 60% al mercado europeo. El mercado europeo en 2004 era el principal destino de las exportaciones de café nicaragüense, específicamente para los países de Alemania, Hamburgo y Bremen (IICA, 2004). En 2005, las exportaciones cayeron levemente en un 0,5% en comparación con 2004. Esta disminución se debió principalmente a una disminución en el volumen de exportación (33,3 %), pero fue compensada por un aumento significativo en los precios promedio de exportación de 49,3% (BCN, 2005). El valor de exportación de café en 2012 fue de \$521.8 millones de dólares estadounidenses, el valor más alto registrado para el periodo estudiado. Esto se debió al incremento en el volumen de exportación independientemente a una caída en los precios de exportación (BCN, 2012).



**Figura 3. Apertura Comercial, ITCER Multilateral y PIB en dólares de Nicaragua, 1994-2015.**

Fuente: Elaboración propia.

La apertura comercial ha evolucionado de forma dinámica, gracias a estrategia de establecer acuerdos con diversos socios comerciales, lo que ha permitido obtener mejores precios internacionales en bienes y materias primas agrícolas que aportan mayores volúmenes de exportación (BCN, 2006). De 2009 a 2013, la política de comercio exterior de Nicaragua ayudó al crecimiento y la diversificación de las exportaciones, apoyó su mercado y ayudó a brindar mayor y mejor valor agregado a la producción, lo que tuvo un impacto positivo en el desarrollo del país (BCN, 2013).

En 2015, los objetivos de la política comercial de Nicaragua se centran en el crecimiento y diversificación de insumos exportables de países de alto valor agregado, la facilitación del comercio, el acceso a mercados a través de la negociación de nuevos acuerdos comerciales y el aprovechamiento de los tratados de libre comercio vigentes (BCN, 2015). Por su parte, el ITCER presentó un fenómeno económico que expresa que el deslizamiento no ha jugado su papel para mantener depreciado el tipo de cambio; en los años 1994, 1996, 1998 y 2000 se observa una apreciación del tipo de cambio, el flujo de divisas provocó que el tipo de cambio real se apreciara, debido a un incremento en el nivel de precios en las exportaciones de café en el mismo periodo, otro factor influyente fue que en estos años la tasa de inflación esperada fue mayor que la tasa de devaluación (BCN, 2001).

En cuanto al PIB Real de Nicaragua durante el período de análisis, la economía creció en promedio un 4%, sin embargo, dado que la base productiva se basa principalmente en el sector agrícola, la producción y el crecimiento económico del país se ven afectados por cambios en las condiciones y fenómenos climáticos. En 1998, debido a la destrucción de la tierra cultivable del país por el huracán Mitch, el PIB del país cayó a una tasa de 0.3% (BCN, 1999). La economía de Nicaragua se recuperó del desastre después de que el huracán Mitch pasó por el territorio del país. Otro hecho histórico fue la quiebra bancaria en 2001, lo que provocó un aumento en la deuda interna, el cierre de varios bancos y el declive económico general (BCN, 2001).

El impacto de la crisis económica mundial en 2009 se refleja en la contracción económica del comercio externo; las exportaciones del sector agropecuario experimentaron la mayor contracción durante ese año, por menores precios y volúmenes, siendo el café uno de los rubros más afectados (BCN, 2009). La producción de bienes y servicios de Nicaragua mostró tendencia positiva, con una producción en 2015 que aumentó un 4.9% respecto a 2014. El crecimiento de la producción fue impulsado por la demanda interna, la formación bruta de capital y el consumo. Por el lado de la oferta, destacan los servicios y las actividades comerciales, de construcción y agrícolas (BCN, 2015).

### 3.2. Modelo econométrico.

**Tabla 1. Modelo de retardos distribuidos finitos, utilizando las observaciones 1996-2015 (T = 20); Variable dependiente: (LVEC).**

	<b>Coefficiente</b>	<b>Desviación Típica</b>	<b>Estadístico t</b>	<b>Valor P</b>	
Const	4.261	0.429	9.925	0.000	***
PCO_2	0.906	0.382	2.372	0.032	**
PCA_1	0.012	0.003	3.923	0.001	***
PIBD_1	0.000	0.000	3.661	0.002	***
RQQMZ	0.078	0.014	5.414	0.000	***
R-cuadrado	0.917	R- cuadrado corregido		0.895	
Durbin-Watson	2.230	Valor P (de F)		0.000	

Robust standard errors in parentheses \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 2. Validación del modelo.**

<b>Contraste</b>	<b>Valor P</b>
Normalidad de los residuos Doornik-Hansen	0.848
Heterocedasticidad Test de White	0.621
Autocorrelación Test LM	0.450
Test de RESET Ramsey	0.443

Fuente: elaboración propia.

Este estudio toma de referencia inicial el postulado que el libre comercio impulsa la producción global y beneficia a los países que participan (Ricardo, 1817; Porter, 1982; Krugman, 2008) y que los países que han recurrido a estrategias de desarrollo orientadas al exterior han obtenido mejores resultados a medio y largo plazo que los que se orientan al interior (Elbadawi, 1998; Balassa, 1990; Edwards, 1993). Cabe destacar que el mercado mundial de café históricamente ha sido inequitativo que favorece a grandes compañías internacionales (Flores, et al., 2002) y cuya oferta tradicionalmente ha estado acaparado por países como Brasil, Colombia, Vietnam, Indonesia, e India (Internacional Coffee Organization [OIC] (2022), con efectos directos en los precios internacionales (Bernardo y Ingaroca, 2016), en el que Nicaragua no tiene representatividad en los volúmenes exportados (OIC, 2022). No obstante, como planteaba el Fórum Cultural del Café [Forumcafe] (2016), el café representa el producto agrícola que más aporta al PIB de Nicaragua.

Con base en los análisis de la oferta de exportaciones agrícolas, estudios empíricos han centrado su atención durante las dos últimas décadas aproximadamente y la conclusión prácticamente unánime sobre los determinantes de la oferta de exportaciones de productos básicos agrícolas es que las exportaciones de los países menos adelantados (PMA) responden más a las variables de precios (Balassa, 1990; Tshibaka, 1997; De La Hoz Suárez, et al., 2020; Gerrard et al., 1993; Gbetnko & Khan, 2020). En este sentido, los análisis aquí propuestos incluyen variables diferentes a los precios que también son generadoras de oferta exportable. Respondiendo al objetivo planteado, el modelo econométrico estimado en la Tabla No. 1 es significativo ( $P$  de  $F = 0.00$ ), no existe colinealidad perfecta entre las variables independientes y se ajusta en un 89.5%. La ecuación corresponde a:

$$LVEC = 4.26 + 0.906 PCO\_2 + 0.012 PCA\_1 + 0.0 PIBD\_1 + 0.078 RQQMZ \quad (3)$$

La constante toma un valor positivo, lo que significa que ausencia de las variables independientes, la oferta exportable no sería cero, es decir, existen otras variables no incorporadas en este análisis que también explican a las exportaciones de este rubro, como la producción, programas productivos, capacidad instalada, preacuerdos comerciales. En el caso de la variable “Política Comercial” tiene una relación significativa positiva en el crecimiento de la oferta exportable de café, *Ceteris Paribus*. El hallazgo destacable es que los tratados comerciales tienden a tener sus efectos hasta dos periodos posteriores de su firma, es decir, el aumento en 1% en la apertura comercial, incrementa en 0.96% los volúmenes exportados de café.

De igual manera el ITCR multilateral rezagado un periodo influye positivamente sobre el volumen de las exportaciones de café, aunque el valor del parámetro es relativamente pequeño con 0.012%. Depreciar la moneda, tal como lo plantea la teoría económica, promueve exportaciones, sin embargo, para este caso, los valores marginales serían pequeños desvelando que hay otras variables de mayor influencia. El efecto de la política cambiaria se observa sólo en el largo plazo, mientras que para el caso del corto y mediano plazo la respuesta de la actividad agrícola es muy limitada por lo que se debe aplicar una política consistente acompañada de otros instrumentos de política de incentivos que permitan maximizar el efecto de ésta. Moguillansky (1995) explicaba que era recomendable utilizar otros mecanismos para acelerar exportaciones tales como “sesgos anti exportadores y de los déficits de infraestructura, tecnología, financiamiento, recursos humanos y promoción externa”

Este resultado se asemeja al de Fang et al., (2006) en el que la devaluación incentiva las exportaciones, pero cuyo efecto es bajo debido a los efectos negativos que puede traer el tipo de cambio. Contrariamente, el estudio de Mántey (2013) encontró que la devaluación cambiaria en países en desarrollo no es apropiada para promover las exportaciones porque los costos de las empresas se afectan por la dolarización y aconsejan opciones que vayan en favor de la productividad (Bustos Aguayo, García Lirios y Juárez Nájera, 2021).

En el caso de la capacidad productiva representada en este estudio por el PIB en dólares y la productividad del sector medida por el rendimiento por manzana cosechada, ambas inciden de forma positiva en la oferta exportable de café; sin embargo, los efectos son relativamente bajos. APEN (2018) explica que Nicaragua es el país centroamericano con la productividad más baja y que se debe de invertir integralmente recursos financieros a las plantaciones, además de mejorar la educación y tecnificación. Los retos de la caficultura se orientan a promover modelos productivos con tecnologías agropecuarias que ayuden a mejorar los rendimientos, sostenibilidad de los recursos naturales y resiliencia ante el cambio

climático, a mantener y mejorar la calidad del producto, productos financieros y el fortalecimiento de la institucionalidad (Nicafe, 2019).

#### 4. Conclusiones.

El café se ha consolidado como el principal rubro agrícola de exportación para Nicaragua. Las políticas relacionadas al mejoramiento del escenario productivo y de comercialización de este rubro, deben sustentarse también en análisis empíricos que desvelen potenciales acciones con mayor efectividad. De los análisis realizados se resumen algunas conclusiones:

Primeramente, la política comercial mostró el mayor efecto marginal (0.906) impulsador de la oferta exportable de café, pero no es hasta dos años posteriores que se evidencian dichos efectos, lo que coincide con lo planteado en el artículo, donde se demostró que los Tratados de Libre Comercio TLC han impulsado el comercio en Nicaragua. Hay que ser cautelosos con este resultado, dado que, aunque existan más acuerdos comerciales que incluyan al café como uno de los rubros desgravados, sin incentivos a la producción no se potenciará los niveles de exportación y cuando las desgravaciones arancelarias finalizan dejan de ser importantes para la oferta exportable. Una línea temática que surge al respecto es el abordaje de los efectos de los TLC en los principales rubros de exportación en el país.

En segundo lugar, el parámetro de la política cambiaria es relativamente bajo. Este hallazgo es importante dado que Nicaragua posee una política de cambio fija del 5% desde 2007, lo que no tendría efectos mayores en aumentos de exportaciones, pero si cabe la hipótesis de estudio sobre los efectos en los estados financieros de los empresarios cuyos costos productivos sufren de una dolarización no oficial.

Tercero, el PIB de Nicaragua no resultó ser un impulsador de la oferta exportable de café, lo que se relaciona a que este rubro tiene una capacidad instalada establecida y los incentivos a la producción provienen mayormente de los contratos y las expectativas de los precios internacionales. Por último, el rendimiento por manzana tuvo un efecto positivo, aunque relativamente inelástico, que constata que Nicaragua posee uno de los rendimientos más bajos de Centroamérica y que es necesario inversiones integrales en toda la cadena productiva.

#### Referencias bibliográficas.

- Amaya, A., y Lanuza, I. (2014). Nicaragua y la exportación de café. Un análisis de regresión. *Orbis. Revista Científica Electrónica de Ciencias Humanas*, 10(29), 37-66.
- APEN (2018). Nicaragua enfrenta la ruta de la productividad. *Nicaragua Exporta*. Año 2018. Abr. <http://apen.org.ni/wp-content/uploads/2019/06/RNE-EDICION-APEN-ABRIL-2018.pdf>
- Aviles, Y., Ordoñez, K., Rojas, Y., y Rojas, C. (2020). Factores que explican los flujos de exportaciones de Nicaragua hacia sus quince principales destinos comerciales: un análisis basado en el modelo gravitacional del periodo 1994-2013. *Boletín Electrónico sobre Integración Regional del CIPEI*, 5, 73-103.
- Balassa, B. (1990). Incentive policies and export performance in Sub-Saharan Africa. *World Development*, 18(3), 383-391. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(90\)90125-H](https://doi.org/10.1016/0305-750X(90)90125-H)
- Bastianin, A., Lanza, A., & Manera, M. (2018). Economic impacts of El Niño southern oscillation: Evidence from the Colombian coffee market. *Agricultural Economics*, 49(5), 623-633

- BCN. (1996). Informe Anual 1996. Banco Central de Nicaragua. [https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe\\_anual?field\\_fecha\\_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=1996](https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe_anual?field_fecha_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=1996)
- BCN. (1999). Informe Anual 1999. Banco Central de Nicaragua. [https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe\\_anual?field\\_fecha\\_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=1999](https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe_anual?field_fecha_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=1999)
- BCN. (2001). Informe Anua 2001. Banco Central de Nicaragua. [https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe\\_anual?field\\_fecha\\_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2001](https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe_anual?field_fecha_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2001)
- BCN. (2005). Informe Anual 2005. Banco Central de Nicaragua. [https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe\\_anual?field\\_fecha\\_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2005](https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe_anual?field_fecha_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2005)
- BCN. (2006). Memoria Anual 2006. Banco Central de Nicaragua. [https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe\\_anual?field\\_fecha\\_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2006](https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe_anual?field_fecha_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2006)
- BCN. (2009). Informe Anual 2009. Banco Central de Nicaragua. [https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe\\_anual?field\\_fecha\\_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2009](https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe_anual?field_fecha_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2009)
- BCN. (2010). Informe Anual 2010. Banco Central de Nicaragua, Managua-Nicaragua. [https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe\\_anuario\\_estadistico?field\\_fecha\\_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2010](https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe_anuario_estadistico?field_fecha_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2010)
- BCN. (2012). Informe Anual 2012. Banco Central de Nicaragua. [https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe\\_anual?field\\_fecha\\_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2012](https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe_anual?field_fecha_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2012)
- BCN. (2013). Informe Anual 2013. Banco Central de Nicaragua. [https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe\\_anual?field\\_fecha\\_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2013](https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe_anual?field_fecha_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2013)
- BCN. (2015). Informe Anual 2015. Banco Central de Nicaragua. [https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe\\_anual?field\\_fecha\\_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2015](https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe_anual?field_fecha_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2015)
- Bernardo, H., y Ingaroca, M. (2016). Impacto del itpo de cambio y la demanda externa en las exportaciones de café en Junín 2002-2012. Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo. <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/1521>
- Bustos Aguayo, J., García Lirios, C., & Juárez Nájera, M. (2021). Validity of a habitus model of coffee entrepreneurship. SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales, 3(1), 1-21. <https://doi.org/10.47666/summa.3.1.02>
- Catacutan, Z., & Ulep, M. (08 de 02 de 2021). Exportable Production Forecast of Southeast Asian. Jour, 1, 35-48.
- De La Hoz Suárez, A., González Vergara, M., Lugo Hernández, E., & Arenilla Buelvas, M. (2020). Aplicabilidad del principio contable de negocio en marcha en tiempos de COVID-19. SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales, 2(Especial), 141-154. <https://doi.org/10.47666/summa.2.esp.10>

- Edwards, S. (1993). Openness, trade liberalization, and growth in developing countries. *Journal of economic Literature*, 31(3), 1358-1393.
- Elbadawi, I. (1998). Real exchange rate policy and non-traditional exports in developing countries. *World Institute for Development Economics Research*.  
<https://www.deepl.com/translator#en/es/Unpublished>
- Fang, W., Lai, Y., & Miller, S. M. (2006). Export Promotion through Exchange Rate Policy: Exchange Rate Depreciation or Stabilization? *Southern Economic Journal*, 72, 611.
- Flores, M., Bratescu, A., Martínez, J., Oviedo, J. y Acosta, A. (2002). Centroamérica: El impacto de la caída de los precios del café. Chile: Comisión Económica para América Latina CEPAL.
- Fórum Cultural del Café [Forumcafe] (2016). Café Origen. Nicaragua.  
<https://www.forumdelcafe.com/biblioteca/nicaragua-1>
- Gbetnko, D., & Khan, S. (2020). Determinants of agricultural exports: The case of Cameroon. (Doctoral dissertation, AERC).
- Gerrard, C. D., Ansong, G., & Posehn, G. (1993). Agricultural pricing policy in Eastern Africa: A macroeconomic simulation for Kenya, Malawi, Tanzania, and Zambia. *Economic Development Institute of the World Bank*. <https://doi.org/10.1596/0-8213-1967-1>
- Gujarati, D. N., y Porter, D. C. (2010). *Econometría*. México: McGraw Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed. --). México: McGraw-Hill.
- Internacional Coffee Organization [OIC] (2022). Datos históricos. Exportaciones.  
<https://www.ico.org/historical/1990%20onwards/PDF/1e-exports.pdf>
- IICA. (2004). *Cadena Agroindustrial del café*.
- Jiménez-Torres, A., y Massa-Sánchez, P. (2015). Producción de café y variables climáticas: El caso de Espíndola, Ecuador. *Economía*, XL(40), 117-137
- Krugman, P. (2008). *Fundamentos de Economía*.
- Mántey, G. (2013). ¿Conviene flexibilizar el tipo de cambio para mejorar la competitividad? *Revista Problemas de Desarrollo*, 175(44), 44-68.
- Moguillansky, G. (1994). Factores Determinantes de las Exportaciones Industriales Brasileñas durante la Década de 1980. *Cuadernos de Economía*, 31(92), 3-25. <http://www.jstor.org/stable/41951247>
- Moguillansky, G. (1995). Impacto de la política cambiaria y comercial sobre el desempeño exportador en los años ochenta. *Revista de la CEPAL*, 55, 93-106.
- OIC. (2016). Evaluación de la sostenibilidad económica de la producción de café. Reino Unido: Organización Internacional del Café ICC.
- Plataforma Nicaragüense de Café Sostenible (Nicafé). (2019). *Institucionalidad del sector café en Nicaragua*. Nicaragua. Obtenido de [https://assets.rikolto.org/institucionalidad\\_del\\_cafe.pdf](https://assets.rikolto.org/institucionalidad_del_cafe.pdf)
- Porter, M. E. (1982). *La ventaja Competitiva de las Naciones*. (J. Vergara, Ed.) México.
- Ricardo, D. (1817). *On the principles of political economy and taxation*.
- Solórzano, J. y Cáceres, F. (2012). Programa de Mejoramiento Productivo de la Caficultura: Series de Estudio Especiales. Nicaragua: FUNIDES.
- Tshibaka, T. (1997). Effects of domestic economic policies and external factors on export prices and their implications for output and income in Cameroon. Kenya: AERC Final Report, AERC.