

13

ANÁLISIS MIGRATORIO

**Y SU EFECTO EN LA PRODUCTIVIDAD DE CULTIVOS DE
CICLO CORTO EN EL CANTÓN COLTA, PERIODO 2015-2018**

ANÁLISIS MIGRATORIO

Y SU EFECTO EN LA PRODUCTIVIDAD DE CULTIVOS DE CICLO CORTO EN EL CANTÓN COLTA, PERIODO 2015-2018

MIGRATORY ANALYSIS AND ITS EFFECT ON THE PRODUCTIVITY OF SHORT CYCLE CROPS IN THE CANTON COLTA, PERIOD 2015-2018

William Fernando Badillo Auquilla¹

E-mail: wbadillo_est@utmachala.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8900-8372>

Víctor Javier Garzón Montealegre¹

E-mail: vgarzon@utmachala.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4838-4202>

Salomón Alejandro Barrezueta Unda¹

E-mail: sabarrezueta@utmachala.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4147-9284>

¹ Universidad Técnica de Machala. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Badillo Auquilla, W. F., Garzón Montealegre, V. J., & Barrezueta Unda, S. A. (2021). Análisis migratorio y su efecto en la productividad de cultivos de ciclo corto en el cantón Colta, periodo 2015-2018. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(2), 107-113.

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo analizar la situación migratoria y su efecto en la productividad de cultivos de ciclo corto en el cantón Colta, periodo 2015-2018. Para dicha investigación se utilizó el diseño metodológico descriptivo transversal con el fin de poder analizar las variables cuantitativas y cualitativas, tomando en cuenta la revisión bibliográfica y la investigación de campo sustentadas con una encuesta, la cual esta direccionada a investigar sobre el efecto migratorio rural-urbana. De tal modo que, se logre demostrar así, la existencia de un incremento, disminución en la producción o caso contrario conocer si la producción de mantuvo. Los problemas que surgen por distintos factores hacen que se produzcan alteraciones en forma consecutiva al ámbito social y económico dentro de la zona, afectando a los pequeños productores. Esto permitió identificar de la forma más simple la situación de los actores involucrados en el tema. Un evidente problema que ronda alrededor de esta producción es la pérdida significativa de capital humano joven, sin embargo, bajo esta premisa se logró el planteamiento del problema dada de la siguiente manera Cuál es el comportamiento de la productividad agrícola de ciclo corto en el cantón Colta en relación al efecto migratorio de la zona. El rango de edad que predomina en la zona es de 50 años o más, siendo las mujeres que tienen mayor presencia en el sector rural. Se evidencia que el efecto migratorio no compromete la producción agrícola ya que su producción es de forma tradicional de consumo personal.

Palabra clave:

Migración, productividad, cultivos, rural.

ABSTRACT

The present work aims to analyze the migratory situation and its effect on the productivity of short-cycle crops in the Colta canton, period 2015-2018. For this research, the cross-sectional descriptive methodological design was used in order to be able to analyze the quantitative and qualitative variables, taking into account the bibliographic review and field research supported by a survey, which is aimed at investigating the rural migratory effect. urban. In such a way that, thus, it is possible to demonstrate the existence of an increase, decrease in production or, otherwise, know if production was maintained. The problems that arise from different factors cause consequential alterations to the social and economic environment within the area, affecting small producers. This made it possible to identify in the simplest way the situation of the actors involved in the issue. An obvious problem that surrounds this production is the significant loss of young human capital, however, under this premise, the problem was presented as follows: What is the behavior of short-cycle agricultural productivity in the Colta canton in relation to the migratory effect of the area. The age range that predominates in the area is 50 years or more, with women having the greatest presence in the rural sector. It is evident that the migratory effect does not compromise agricultural production since its production is traditionally for personal consumption.

Keywords:

Migration, productivity, crops, rural.

INTRODUCCIÓN

Los pequeños productores juegan un papel muy importante a la hora de proveer alimentos a la población, especialmente en la seguridad alimentaria de la población. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (1996), la seguridad alimentaria se da *“cuando toda persona en todo momento tiene acceso económico y físico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimentarias y preferencias en cuanto a alimentos a fin de llevar una vida sana y activa”*. Partiendo de esta premisa se indica que la incidencia de pobreza a nivel parroquial dentro del Ecuador muestra la importancia de los pequeños productores, los cuales demuestran que sin su participación en este proceso productivo no se generaría una seguridad alimentaria como la que la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura indica; es decir que, los pequeños productores son el sostén del desarrollo alimenticio y económico en el país (Cabrera, 2014).

La migración es un tema muy concurrido a entrar en diálogo por distintas perspectivas sociales y económicas. Chambers (1995), menciona que la migración implica un movimiento en el que el lugar de partida y el punto de llegada no son inmutables ni seguros. Este fenómeno se replica a lo largo de la historia del ser humano y su existencia misma. Por lo tanto, el ambiente que buscan muchos de los migrantes se basa en un mejor estilo de vida, las cuales contemplan posibilidades de inserción en un mercado laboral favorable que podrá cristalizar sus ambiciones a corto o mediano plazo (Fuentes & Castellanos, 2020).

En el Ecuador, el pueblo Puruhá de la nacionalidad kichwa, es una de las 13 nacionalidades indígenas que mantiene sus costumbres, tradiciones, identidad e idioma (Cadenas, 2019). Sin embargo, este pueblo no está excepto de los efectos migratorios. En la provincia de Chimborazo se sitúa el cantón Colta donde la agricultura es una de las actividades ancestrales más influyentes para el pequeño productor en el ámbito económico dentro de esta zona. Gracias a que este territorio básicamente posee condiciones climáticas y sociales favorables para la producción de cultivos de ciclo corto, el cual tiene una tipología de carácter “domésticos” por ser cultivos que se producen en huertas o pequeñas cantidades de superficie agrícola, por la utilización de mano de obra familiar y el autoconsumo. Las producciones remanentes permiten acceder a los mercados locales, de tal modo que dinamiza la economía de dicho cantón (Chávez, 2015).

Los principales cultivos de ciclo corto que se producen en el cantón Colta son: maíz, papas, trigo, cebada, habas, arveja, ajo, cebolla blanca, cebolla colorada, zanañoria, remolacha, col, lechuga, coliflor, brócoli, quinua, mellocos, ocas y haba (Ecuador. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Colta, 2018). Debemos tener en cuenta que no todos producen dichos

cultivos, ya que no cuentan con mano de obra con la que puedan trabajar toda la superficie agrícola que poseen, de tal manera que, únicamente cultivan productos que generen menos costos y sean más demandadas en el mercado local.

La actividad económica no solo se basa en la producción agrícola y pecuaria, según Guacho (2015), en la ciudad de Colta existen otros tipos de actividades mercantiles que dinamizan la economía local tales como: la confección de tejidos de lana de borrego, orlón o lana acrílica, con esta materia prima elaboran ponchos, chalinás, anacos, bayetas y bufandas, para satisfacer la demanda comunitaria. Por otro lado, Pucha (2013), expresa que la artesanía ha sido y será el mayor atractivo manufacturero no solo por sus diseños, si no por el arte expresado en los detalles. Sin embargo, los riesgos en esta actividad se sitúan en las imitaciones industriales que confunden a los turistas por su buena replicación y su bajo costo.

Esta investigación ha encontrado que en esta región de la sierra ecuatoriana la producción agrícola está ligado con la economía y a su vez con la calidad de vida de sus habitantes, ya que la superficie rural de esta zona es netamente destinada a la producción y comercialización de materia prima, por medio de la cual, se generan ingresos que ayuda a satisfacer las necesidades de cada una de las familias. Por tal motivo un incremento en el comportamiento de la producción generará satisfacción a las comunidades asiendo que la población en este caso los más jóvenes eviten migrar a la ciudad. Y opten por cultivar productos demandados por el mercado local, nacional y en casos de asociaciones, llegar a mercados internacionales (Medina, 2018).

El presente trabajo tiene como objetivo analizar la situación migratoria y su efecto en la productividad de cultivos de ciclo corto en el cantón Colta, periodo 2015-2018.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente trabajo se realizó en el cantón Colta, el mismo que se encuentra ubicado en la parte Noroccidental de la Provincia de Chimborazo, a 18 Km. de la ciudad de Riobamba y a 206 Km. de Quito la capital de la República del Ecuador. Está limitada al Norte por el cantón Riobamba, con sus parroquias San Juan y Licán, al Sur con los cantones Pallatanga y Guamote, al Este con el cantón Riobamba con sus parroquias Cacha, Punín Flores y la parroquia Cebadas del cantón Guamote, al Oeste con la provincia de Bolívar (Ecuador. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Colta, 2018).

La ejecución del presente trabajo se realizó bajo un diseño metodológico descriptivo transversal con el fin de poder analizar las variables cuantitativas y cualitativas, siendo así que se formuló una encuesta direccionada a contestar las interrogantes planteadas en este estudio. Una vez realizado el trabajo de campo se procedió a tabular la información con ayuda de la herramienta de

Microsoft Excel, el mismo que facilitó el proceso de análisis descriptivo. Se realizaron tablas y figuras para su interpretación. Las preguntas se enfocan a dos aspectos fundamentales, tales como: el aspecto social y productivo de la zona; la metodología con la que se ha realizado esta investigación se destaca la encuesta, la misma que se llenó de forma directa en las comunidades con los pequeños productores tomando las medidas de seguridad adecuadas debido a la emergencia sanitaria que atraviesa el país.

El trabajo de campo se realizó el mes de febrero de 2021 con un muestreo aleatorio simple, empleando una muestra de 240 pequeños productores, con la finalidad de conocer al grupo a quienes se aplicará el estudio y así recopilar información relevante para el presente trabajo. La encuesta estuvo compuesta por 9 preguntas de tipo de intervalo y dicotómicas, las mismas fueron estructuradas de forma que valoren aspectos sociales y productivos.

Tabla 1. Diseño de una encuesta a n=240 pequeños productores del cantón Colta.

Factor o dimensión	Indicador o variables
Social	Sexo, edad, nivel de escolaridad, migración familiar y miembros que han migrado
Productiva	Produce cultivos de ciclo corto, la ausencia de familiares afecta la producción, recibe asistencia técnica y nivel de producción

Según García Ferrando (1993), la encuesta es una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de una población, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características. Una vez conocida su utilización, el cuestionario está estructurado de manera que pueda recopilar información adecuada acerca de la productividad y el efecto que ocasiona la migración en la zona rural del cantón Colta. Cabe recalcar que los productores proporcionaron información de forma adecuada en base a su experiencia en el campo.

$$n = \frac{Z^2 * p(1 - p)N}{e^2(N) + Z^2 p * (1 - p)}$$

n: Tamaño de la muestra

N: tamaño de la población, N= 8489

Z: Nivel de confianza= 94% = 1.88

p: proporción esperada (-) 50% = 0.5

e: error 6% = 0.06

$$n = \frac{1.88^2 * 0.5(1 - 0.5) * 8489}{0.06^2(8489) + 1.88^2 0.5 * (1 - 0.5)}$$

n = 240 pequeños productores

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la figura 1, se denota que del 100% de los encuestados predomina la población femenina en un 58% a diferencia de la población masculina que solo posee un 42% indicando que la zona rural del cantón Colta posee mayor población femenina en base a la encuesta realizada. La equidad de género juega un rol de transcendental importancia en la producción de cultivos por la mano de obra que mujeres campesinas otorgan a esta zona productiva demostrando que son las encargadas de mantener la productividad agrícola.

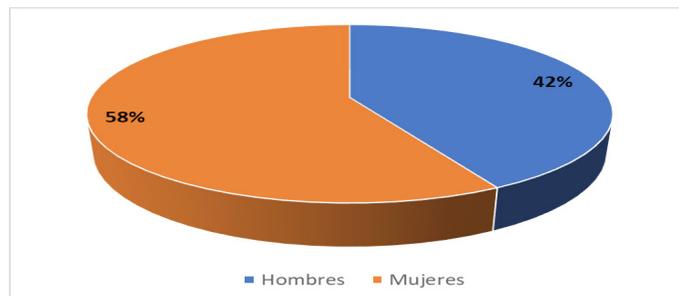


Figura 1. Porcentaje de población de hombres y mujeres.

En la figura 2, el rango de edad establecida en la encuesta denota los siguientes datos; el 20% está entre (18-25 años) el 5% entre (26-42 años) el 3% entre (43-49 años) seguido con un total del 72% entre (50 o más) en su totalidad pequeños productores pertenecientes a las comunidades del cantón Colta. En este punto cabe recalcar que existe mayor presencia de persona que poseen más de 50 años, su gran mayoría población de la tercera edad que a pesar de su avanzada edad trabajan las tierras que poseen, aunque no con la misma fuerza productiva que en su juventud.

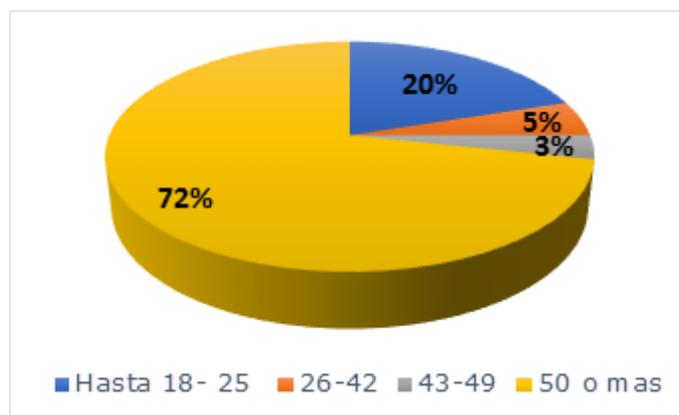


Figura 2. Rango de edad de los pequeños productores.

En la figura 3, se indica el nivel de instrucción académica de los pequeños productores, demostrando que solamente el 30% de la población ha culminado sus estudios primarios, el 7% ha cursado y ha finalizado casi con éxito sus estudios secundarios, el 63% no ha realizado ningún tipo de estudio formado de esta manera de la población

analfabeta y el 0% de la población encuestada indica que no poseen estudios de nivel superior.

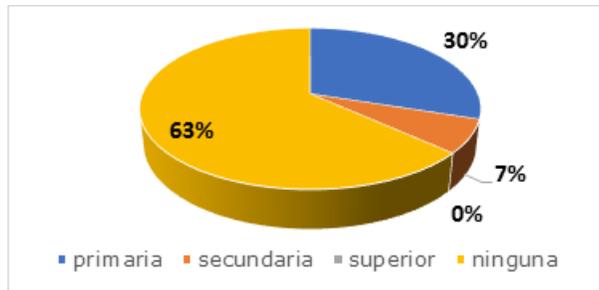


Figura 3. Nivel académico de los productores de Colta.

En la figura 4, en esta figura se puede indicar los principales cultivos de ciclo corto que se produce en el cantón Colta, de tal manera que se denota los siguientes datos; la cebada se produce en un 29%, la quinua en un 58%, la papa en un 96%, habas en un 99%, el maíz en un 9% y en otros cultivos (avena, melloco, oca) con un 15%.

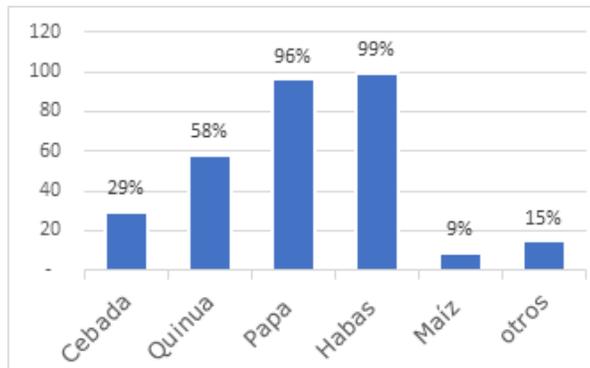


Figura 4. Cultivos de ciclo corto producidos en las comunidades del cantón Colta

En la figura 5, da a conocer que el 18% de los pequeños productores mencionaron que no existe miembros del núcleo familiar que hayan migrado, por otro lado, el 82% indica que si han tenido familiares que han migrado. Aseveran que no existe un efecto en la producción por la ausencia de los mismos.



Figura 5. Porcentaje de migración en las comunidades del cantón Colta.

En la figura 6, se da a conocer el número de personas del núcleo familiar que han migrado; el 10% (1 familiar), el 25% (2 familiares), el 20% (3 familiares), el 14% (4 familiares), el 20% (5 familiares), el 10% (6 familiares) y el 1% (9 familiares). Se indica que la población joven ha migrado con mayor frecuencia a la región costa y sierra del país.

familiares), el 20% (5 familiares), el 10% (6 familiares) y el 1% (9 familiares). Se indica que la población joven ha migrado con mayor frecuencia a la región costa y sierra del país.

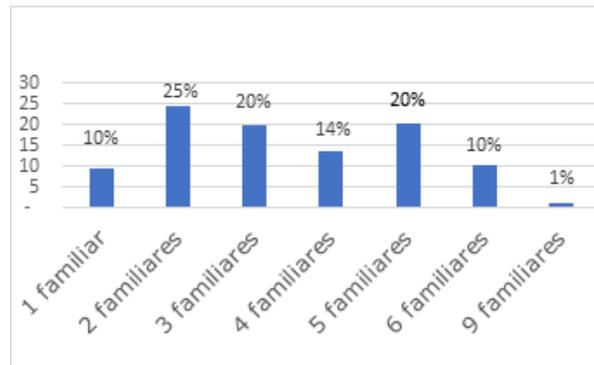


Figura 6. Frecuencia de familiares que han migrado.

En la figura 7, la población encuestada dio a conocer que el 20% de los pequeños productores mencionaron que la migración de sus familiares no afecta a la productividad de sus cultivos, por otro lado, el 80% indica que esta situación si afecta a la productividad.

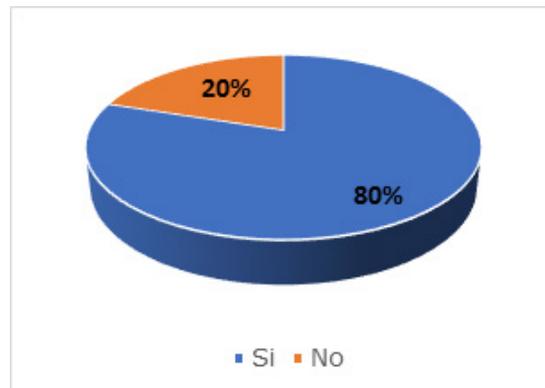


Figura 7. Porcentaje de efectos de la migración en la productividad agrícola.

En la figura 8, las ayudas por parte de entes gubernamentales (municipio, prefectura, etc.) son nulas demostrando que el 100% de los encuestados coincidieron al indicar que no recibieron ayuda técnica para mejorar su producción.

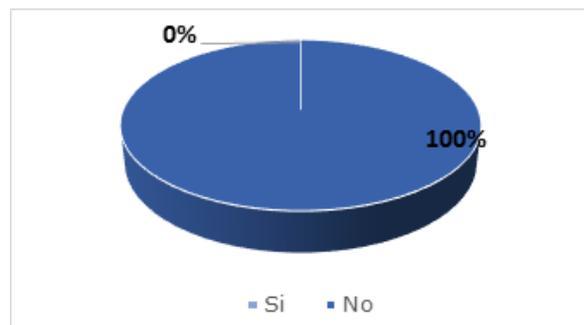


Figura 8. Frecuencia de ayuda técnica para mejorar la productividad.

En la figura 9, el porcentaje de la producción mencionada por los encuestados indica que en el periodo 2015-2018: un 17% ha aumentado, un 10% indica que ha disminuido y el 73% indica que la producción se ha logrado mantener.

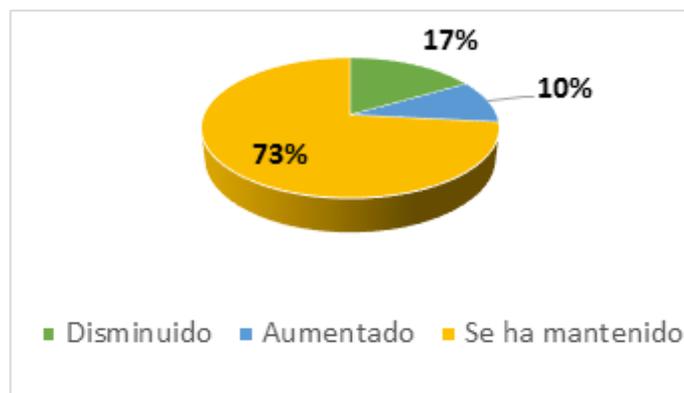


Figura 9. Porcentaje de la producción de cultivos de ciclo corto en el periodo 2015-2018.

En la tabla 2, según la información otorgada por el MAG (2020) a través de Quipux, los cultivos de ciclo corto que se producen en las comunidades del cantón Colta han logrado mantenerse, corroborando de esta manera que el trabajo de campo realizado coincide al indicar que la productividad agrícola se ha mantenido en el periodo 2015-2018

Tabla 2. Producción anual de cultivos de ciclo corto de cantón Colta.

Producción Anual (TM)				
	2015	2016	2017	2018
Maíz	4,41	4,19	4,84	5,01
Papas	13,38	14,26	13,87	14,02
Trigo	13,32	9,27	8,53	9,31
Quinua	12,16	13,61	13,45	14,57

Los resultados obtenidos del trabajo de investigación demuestran de forma concluyente que la población indígena mantiene sus tradiciones ancestrales en la producción agrícola, según Verdú & González Tamayo (2017), esta actividad económica se basa en las prácticas heredadas del conocimiento tradicional de los ancestros la cual pasa de generación en generación, y que esto ayuda a conocer la situación actual de dicha zona. Según datos otorgados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (2020), con su sede en la provincia de Chimborazo, indica que el comportamiento de su producción se mantiene en un rango moderado con su aporte al abastecer la demanda nacional. La producción de estos cultivos (papa, trigo, quinua, maíz) es constante por lo que implica que existen variables que motiven este proceder como son: el envejecimiento rural, migración y la falta de implementación de tecnología en estas zonas tan importantes para el sector económico de nuestro país, a la vez de demostrar cómo

afectan estos rubros a la producción nacional (Delli, 2020).

El cantón Colta cuenta con 84.833.14 hectáreas, las cuales sólo 48% del total son destinadas para la producción, incluyendo cultivos, pastos naturales, así como bosques destinados para producción de madera (Guacho Vasconez, 2015). Por otro lado. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2000), uno de los problemas más sobresalientes asociados al desarrollo rural es la alta concentración en la propiedad de la tierra. El 64% de las Unidades Productivas Agropecuarias (UPA) son fincas de tamaño inferior a 5 ha, que ocupan apenas el 6,3% de la superficie total; por el contrario, solamente el 6,4 % de las UPA son fincas de tamaño mayor a 50 ha, pero disponen del 61 % de la superficie. De esta manera se puede indicar que las propiedades en el sector rural no son aprovechadas al máximo, ya que la mayor parte de la población son adultos mayores incapaces de trabajar la tierra que poseen y optan por cultivar de forma doméstica para el consumo personal.

La población femenina se posesiona con un 58% de presencia en la zona rural de las comunidades del cantón Colta, es decir, que la productividad se ha logrado mantener en gran parte por las labores que ejercen en las UPA. Por otro lado, Según Ballara (2012), las mujeres rurales se dedican a la agricultura de subsistencia, producen los cultivos básicos que cubren la demanda alimentaria de los sectores menos favorecidos de la población, a través de la cual las mujeres cumplen una función clave para garantizar la seguridad alimentaria de las familias. Es decir, que la presencia de las mujeres dentro de este sector esta desvalorizado y muchas de ellas optan por mantenerse en su lugar de origen a diferencia de la población masculina con un 42% que mayormente buscan migrar a la ciudad con el fin de buscar inserción laboral estimando un mejor estilo de vida del que tenía en el sector rural (Avila Pacheco, 2011).

El rango de edad de los encuestados refleja el envejecimiento rural, uno de los problemas que asechan a esta zona productiva, por lo que el 72% de la población masculina supera los 50 años, según Villagran (2016), en el Ecuador, mientras la tasa de crecimiento anual promedio de las zonas urbanas fue del 2,69%, de las zonas rurales fue del 0,9%, en el periodo 2001-2015; es decir, las zonas urbanas crecieron tres veces más rápido que las rurales. La falta de mano de obra joven ha ocasionado que la producción no vaya en aumento, la población masculina está en constante decrecimiento donde en un futuro no muy lejano las cifras logren alcanzar niveles bajos en el sector agrícola que sumando el 63% de los niveles de instrucción es ninguno pone en riegos el grado de adaptación de implementos tecnológicos para la mejorar los cultivos de ciclo corto (Barrezueta & Chabla, 2017).

Según Ramírez, et al. (2015), la innovación requiere creatividad de parte de los productores ya sea desde una

huerta hasta campos de 100 hectáreas, de tal manera que la tecnología juegue un papel importante en el proceso de innovación en busca de mejores productos terminados y sobre todo la minimización de costos. Esto permitirá que la automatización agrícola prospere en esta zona o en cualquier otra donde se busque maximizar su rentabilidad y producción. El sector agrícola en Colta debe implementar herramientas tecnológicas de tal manera que los nuevos dispositivos mejoren a sus predecesores, este enfoque llevara elevar su productividad dentro del sector agrícola y pecuario.

CONCLUSIONES

Es un hecho fundamental el envejecimiento de la población rural, en este sector casi marginado, los campesinos de identidad indígena están solos y con la mínima ayuda de parte de entidades gubernamentales, las tierras cultivables son bastas, pero la mano de obra escasea por la falta de personas jóvenes ya que la mayoría de estos campesinos son ancianos y muchos con discapacidades que solo producen para su alimentación. Los pequeños productores son parte esencial de la cadena productiva del país, La migración en el cantón Colta es un problema palpable, sin embargo, la encuesta realizada demostró que el efecto migratorio no influye en la productividad de cultivos de ciclo corto de la zona, donde a pesar de que el comportamiento de la producción se mantuvo en un rango estándar dentro del periodo 2015-2018. La migración de la población joven a las ciudades va en aumento. Se establece que la producción anual no asume métodos de siembra y siega tecnificada, por tal razón la producción solo aumentaría al poseer inversiones de entidades públicas o privadas, que conlleve a la capacitación de los pequeños productores a realizar labores culturales de forma adecuada sin desperdiciar las superficies agrícolas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Avila Pacheco, A. (2011). *Aporte de la mujer rural a la seguridad alimentaria*. (Trabajo de Titulación). Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Ballara, M. (2012). *Mujer, agricultura y seguridad alimentaria*. <http://www.marcelaballara.cl/genydes/2012%20Mujer.%20agricultura%20y%20seguridad%20alimentaria%20Ballara%20Damianovic%20Valenzuel.pdf>
- Barrezueta, S., & Chabla, J. (2017). Características sociales y económicas de la producción de cacao en la provincia El Oro, Ecuador. *La Técnica*, (Esp), 25-34.
- Cadenas, N. (2019). *Limea base de los grupos de atención prioritaria del cantón Colta*. GAD Municipal de Riobamba. <https://www.gadmriobamba.gob.ec/index.php/download/consejo-cantonal-para-la-proteccion-de-de-rechos?download=1598:linea-de-base-de-los-grupos-de-atencion-prioritaria-del-canton-riobamba>

- Chambers, I. (1995). *Migracion, cultura e identidad*. Amorrortu editores.
- Chávez, C. (2015). Investigación de la acelga y propuesta gastronómica en el cantón Colta de la provincia de Chimborazo. (Trabajo de titulación). Universidad Tecnológica Equinoccial.
- Delli, A. (2020). *Rubros de la producción anual del cantón Colta: periodo 2014-2019*. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Riobamba. <https://www.gestiondocumental.gob.ec/>
- Ecuador. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Colta. (2018). Producción Agrícola. <https://municipiodecolta.gob.ec/gadcolta/index.php/29-produccion-agricola>
- Fuentes Aguila, M. R., & Castellanos Fuentes, P. E. (2020). El problema migratorio. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(1), 169-176.
- García Ferrando, M. (1993). *La encuesta: El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de Investigación*. Alianza Universidad Textos.
- Guacho Vasconez, F. P. (2015). *Creación de un portal Web institucional para el GAD del cantón Colta de la provincia de Chimborazo*. (Trabajo de titulación). Universidad Politécnica Salesiana.
- Medina, T. (2018). *La comercialización y demanda de consumo de la quinua en el cantón Colta, período 2016 – 2017* (Trabajo de titulación). Universidad Nacional de Chimborazo.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (1996). *Seguridad y soberanía alimentaria*. FAO. <http://www.fao.org/3/ax736s/ax736s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2000). *Ecuador: Nota de Análisis Sectorial Agricultura y Desarrollo Rural*. FAO. <http://www.fao.org/3/ak168s/ak168s00.pdf>
- Pucha, E. (2013). *Artesanías Colta-Ecuador*. ARTESANIAS Colta .
- Ramírez Morales, I., Ruilova Reyes, B., & Garzón Montea-legre, J. (2015). *Innovación tecnológica en el sector agropecuario*. Universidad Técnica de Machala.
- Verdú, A., & González Tamayo, N. (2017). Conocimientos ancestrales y procesos de desarrollo: nacionalidades indígenas del Ecuador. EDILOJA Cía. Ltda.
- Villagran, J. I. (2016). *Transformaciones rurales y agrarias en Ecuador. Serie Documentos de Trabajo N° 179. Grupo de Trabajo Inclusión Social y Desarrollo*. RIMISP.