



*La mujer, eslabón primario en la cadena de valor agrícola caso San Luis,  
Chimborazo-Ecuador, mediante análisis multivariante*

*Women, primary link in the agricultural value chain case of San Luis,  
Chimborazo-Ecuador, through multivariate analysis*

*Mulheres, elo primário na cadeia de valor agrícola caso de San Luis,  
Chimborazo-Ecuador, através da análise multivariada*

Guicela Margoth Ati Cutiupala <sup>I</sup>

[guicela.ati@esPOCH.edu.ec](mailto:guicela.ati@esPOCH.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-9779-2758>

Ivan Alberto Analuisa Aroca <sup>II</sup>

[i.analuisa@esPOCH.edu.ec](mailto:i.analuisa@esPOCH.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-3798-3122>

Maritza Vaca Cárdenas <sup>III</sup>

[maritza.vaca@esPOCH.edu.ec](mailto:maritza.vaca@esPOCH.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0003-4474-4354>

Carla Sofía Arguello Guadalupe <sup>IV</sup>

[c.arguello@esPOCH.edu.ec](mailto:c.arguello@esPOCH.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0003-2102-4290>

**Correspondencia:** [guicela.ati@esPOCH.edu.ec](mailto:guicela.ati@esPOCH.edu.ec)

Ciencias Naturales  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 23 de marzo de 2023 \* **Aceptado:** 12 de abril de 2023 \* **Publicado:** 06 de mayo de 2023

- I. Facultad de Recursos Naturales, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador.
- II. Facultad de Economía, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.
- III. Facultad de Ciencias Pecuarias, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador.
- IV. Facultad de Recursos Naturales, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador.



## Resumen

El documento pone énfasis en el rol de la mujer en la cadena de producción agrícola de legumbres y hortalizas, tiene como objetivo analizar su participación en los diversos entornos de producción. Asimismo, se buscó explicar la agrupación y similitud de sus características a través de los gráficos de mapas de calor, PCA, dendrograma y HJ Biplot. Metodológicamente, se trabajó con una muestra de 90 observaciones de mujeres que ocupan las unidades de producción agrícola familiar en la parroquia San Luis, para posteriormente realizar un estadístico descriptivo y el contraste de las variables en las agrupaciones. Entre los resultados más destacados, se puede evidenciar una alta tasa de mujeres con educación primaria, y la preparación de una nueva generación en la administración de empresas agrícolas. A su vez, la articulación de las agrupaciones en el mapa de calor lo conforman dos grupos bien definidos, al igual en el dendrograma a una distancia de 2.10 se conforman dos grupos, y los grupos más homogéneos a una distancia de 1.60. Al analizar por el método PCA, se conforma 4 clúster con un valor, permitiendo evidenciar la actividad productiva de la mujer de San Luis-Ecuador, en las actividades agrícolas.

**Palabras Clave:** Mujer; Cadena de valor; Chimborazo; agricultura; Ecuador.

## Abstract

The document emphasizes the role of women in the agricultural production chain of legumes and vegetables, with the objective of analyzing their participation in the various production environments. Likewise, it was sought to explain the grouping and similarity of their characteristics through heat map graphics, PCA, dendrogram and HJ Biplot. Methodologically, we worked with a sample of 90 observations of women who occupy the family agricultural production units in the San Luis parish, to later carry out a descriptive statistic and the contrast of the variables in the groups. Among the most outstanding results, a high rate of women with primary education can be evidenced, and the preparation of a new generation in the administration of agricultural companies. In turn, the articulation of the groups in the heat map is made up of two well-defined groups, just as in the dendrogram at a distance of 2.10 two groups are formed, and the most homogeneous groups at a distance of 1.60. When analyzing by the PCA method, 4 clusters are formed with a value, allowing to show the productive activity of the women of San Luis-Ecuador, in agricultural activities.

**Keywords:** Women; Value chain; Chimborazo; agriculture; Ecuador.

## Resumo

O documento destaca o papel da mulher na cadeia produtiva agrícola de leguminosas e hortaliças, com o objetivo de analisar sua participação nos diversos ambientes produtivos. Da mesma forma, buscou-se explicar o agrupamento e a similaridade de suas características por meio de gráficos de mapa de calor, PCA, dendrograma e HJ Biplot. Metodologicamente, trabalhamos com uma amostra de 90 observações de mulheres que ocupam as unidades de produção agrícola familiar na freguesia de San Luis, para depois realizar uma estatística descritiva e o contraste das variáveis nos grupos. Entre os resultados mais marcantes, pode-se constatar um alto índice de mulheres com ensino fundamental e a preparação de uma nova geração na administração de empresas agrícolas. Por sua vez, a articulação dos grupos no mapa de calor é composta por dois grupos bem definidos, assim como no dendrograma a uma distância de 2,10 são formados dois grupos, sendo os grupos mais homogêneos a uma distância de 1,60. Ao analisar pelo método PCA, formam-se 4 clusters com um valor, permitindo mostrar a atividade produtiva das mulheres de San Luis-Ecuador, em atividades agrícolas.

**Palavras-chave:** Mulheres; Cadeia de valor; Chimborazo; agricultura; Equador.

## Introducción

Dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), se tiene el ODS1, poner fin a la pobreza en todas sus formas (1), cuya meta para el 2030 es erradicar la pobreza extrema y reducir la proporcionalidad entre hombres, mujeres y niños que viven en la pobreza en todos sus entornos (2–4).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), precisan al trabajo decente como una actividad productiva tanto para hombres como mujeres en condiciones de libertad, equidad, seguridad y dignidad humana (5). El sector agrícola es el segmento estratégico para la economía y desarrollo del Ecuador puesto que contribuye al 8% del Producto Interno Bruto (PIB) (4). Así cada componente en la agrupación por eslabón en la cadena de valor agrícola deben cumplir una función determinada para la integración entre el productor y el consumidor final, la razón de integrar a la mujer como eslabón agrícola es el valor a la producción e inserción en el mundo de la bioeconomía (6–8).

En la mayoría de los países en desarrollo a nivel mundial, las mujeres generalmente se han dedicado a la labor agrícola, en donde cumplen funciones relevantes que contribuyen al mejoramiento de la seguridad alimentaria, incremento de ingresos, cuidado de la familia, gestión sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad, sin embargo, el buen desempeño de estas funciones depende del acceso a la tierra, mano de obra, capital e incluso tecnología. Se estima que alrededor del mundo la cantidad de hogares encabezados por mujeres se ha incrementado por motivos de migración, conflictos civiles y enfermedades por parte de los hombres. El bienestar de las familias y la seguridad alimentaria, son importantes motivos para extender el acceso de las mujeres sobre la tierra, dado que varios estudios indican que en los hogares dirigidos por mujeres son más probables a que los recursos sean destinados para el abastecimiento de alimentos y prevalecer la protección de la familia. Por otra parte, la agricultura familiar es clave en la reactivación de la economía rural ya que genera estabilidad social y desarrollo en el país sobre todo para la juventud rural (9).

El progreso económico en la agricultura resulta muy efectivo para la reducción de la pobreza y proporcionar seguridad alimentaria a la población generando el crecimiento de los sectores, por lo que las inversiones enfocadas a la agricultura a pequeña escala, fortalece la producción de alimentos y creación de nuevas plazas de empleos, que contribuyen al rescate de las zonas urbanas y rurales, esto resulta indispensable debido a que la mayoría de las mujeres presentes en el campo agrícola son productoras a pequeña escala; esto simboliza una gran oportunidad para fortalecer los derechos de las mujeres (10). Es fundamental elevar el papel que tiene la mujer en las labores agrícolas, en donde es justo garantizar la equiparación de hombres y mujeres, aunque su trabajo en la explotación generalmente es visto de forma complementaria, su labor consolida el tejido social que sustenta a su familia (11).

Con el paso del tiempo en Ecuador la agricultura se reconoce como la principal actividad generadora de ingresos en el país, sin embargo, se evidencia que muchos agricultores cuentan con pequeños terrenos cultivados que solo alcanzan para alimentar a sus familias y habitan zonas con presencia de elevados índices de pobreza y desnutrición, que son el resultado de la falta de inversión en el sector agrícola. Por otra parte, de acuerdo con las tendencias demográficas en el Ecuador revelan elevadas tasas de crecimiento poblacional en el área rural, lo que refleja la constante tendencia migratoria de la población, lo cual da paso a que las mujeres se encarguen totalmente de la agricultura (12). Sin embargo, a pesar del papel tan importante que cumplen las mujeres en la

agricultura, el ejercicio del derecho a la soberanía alimentaria, al igual que su protagonismo en la protección de la tierra y los territorios, siguen siendo discriminadas (13).

La mujer rural constituye una de las fuerzas laborales de la economía local en todos los sectores territoriales, siendo corresponsables de la estabilidad, desarrollo y sostenibilidad de la unidad familiar. Como productoras de alimentos en la agricultura familiar y dado el rol en la administración, toma de decisiones sobre el uso y distribución de los recursos. Así también cuando se estima el empleo ecuatoriano de un total de indicadores para la exportación los valores generados en el sector agricultura, caza y pesca el 29.3% son mujeres de 1'618.732 plazas de empleo directo e indirecto (14). Además, debemos resaltar que en el 2013, más de 200 mil mujeres fueron responsables de las Unidades Productivas Agropecuarias (UPAs), siendo su desempeño mayoritariamente (36% en el sector agropecuario) como “trabajadoras familiares no remuneradas” (15), concentrándose en la región la sierra (68%), costa(25%) y el resto en la amazonia (7%)(MAGAP, 2016). El principal objetivo de la unidad de producción es cubrir las necesidades de consumo más que el lucro (16,17).

En la provincia de Chimborazo se han realizado varias investigaciones en las que se determinan el contexto socio económico en el que las mujeres se desenvuelven enmarcadas en diferentes realidades y situaciones, que se han diferenciado de acuerdo con su edad, estado civil, nivel de instrucción entre otros parámetros. En donde estas mujeres están vinculadas directamente con el sector agrícola a partir de la cosecha de diversos productos como vegetales, legumbres, cereales, frutas, hortalizas, tubérculos, que representan la principal fuente de ingresos económicos en la provincia (18).

La relevancia del estudio en la mujer rural deriva fundamentalmente en aspectos como analizar la producción agrícola y sus características propias con impactos específicos en la economía; por otro lado, porque el estudio nos remite al sector rural, pueblos indígenas y empleo agrícola con sus particularidades pueden tener impactos diversos. Entre las posiciones que ubican a la mujer como un valor agregado en la cadena de valor agrícola podemos considerar la facilidad para organizarse, la experiencia de las mujeres agricultoras en la producción y mejora de los productos, participación en capacitaciones y eventos de ferias, comercialización nacional e internacional, además del acceso al apoyo técnico y financiero de las instituciones encargadas del fomento productivo.

La pertinencia del estudio para el área social, económica y agrícola a partir de conocer las particularidades de la localidad y los actores sociales. Una infinidad de factores se identifican en

los sistemas de producción y sus cualidades. De hecho la bioeconomía está evolucionando cada vez hacia una coordinación horizontal y vertical de las cadenas de valor agrícola (19). Por esta razón, las mujeres necesitan una amplia gama de servicios, productos e insumos vitales para el desarrollo inclusivo y reducción de la pobreza.

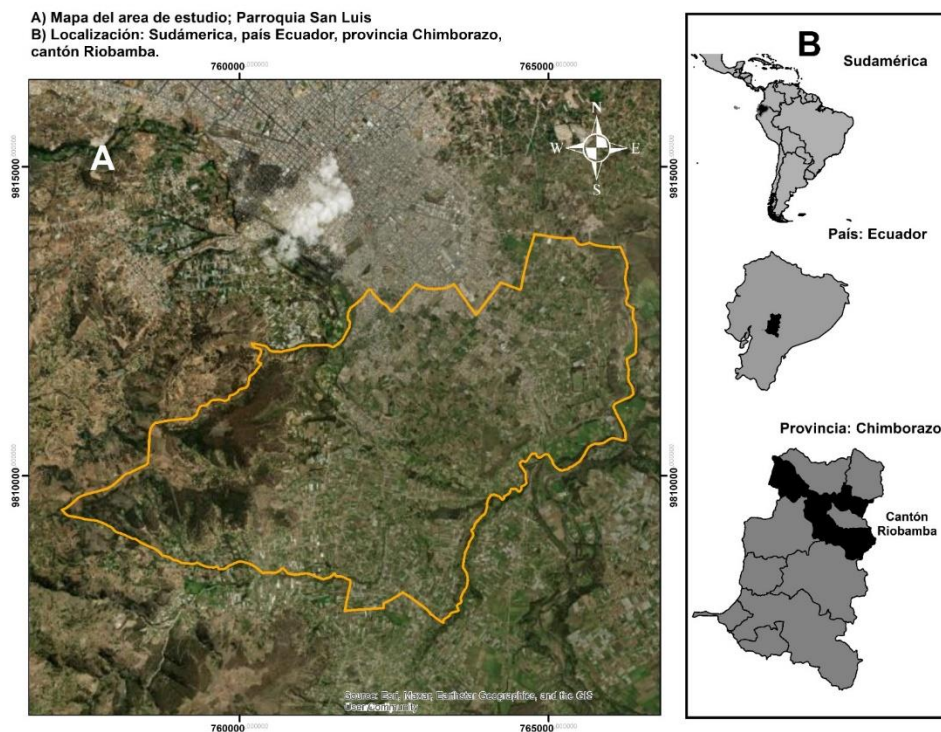
### **Materiales y métodos**

Se utilizó varias fuentes de información bibliográfica de diversas bases científicas (20). Así, conforme al (21) , el 52% del total de la población en Chimborazo son mujeres es decir 239379, de estas 117391 se encuentran en edad reproductiva, únicamente el 35.1% de mujeres de la población económica activa (PEA) están relacionadas con la agricultura y trabajos calificados. Adicionalmente, Chimborazo mantiene uno de los porcentajes más altos respecto a la población indígena (38%).

El Cantón Riobamba está constituido por 16 parroquias, 11 de estas son rurales, el 20,02% de la zona rural se dedica a actividades agrícolas y ganaderas(22). La parroquia rural de San Luis está ubicada al Oeste del Cantón Riobamba, tiene una altitud de 2662 msnm, conformada por 9 comunidades, y la cabecera parroquial. Respecto a la localidad de estudio su población en 2011 de acuerdo al (23) fue de 12055 habitantes, el 52.47% son mujeres y el 51,52% representa la PEA de la parroquia.

### **Figura 1. Mapa San Luis**





Con estos antecedentes se recolectó un total de 253 registros de pobladores de la parroquia San Luis desagregados en sus 9 comunidades y la cabecera parroquial, la muestra fue proporcional de acuerdo con el número de habitantes obteniendo el 22,5% de las observaciones en la cabecera parroquial.

La presente investigación pretende poner de manifiesto el rol de la mujer en la agricultura para ello se seleccionó una submuestra obteniendo un  $n = 90$ , que recopila datos del grupo focal además de variables socioeconómicas con preguntas abiertas tanto cualitativas y cuantitativas (Tabla 1). La información inicial contaba con 23 variables sin embargo luego de realizar el análisis se optaron por seleccionar aquellas que tengan mayor representatividad en la caracterización de las mujeres productoras en la parroquia San Luis.

Tabla 1. Ambiente de estudio de las mujeres de la muestra.

Ambiente	Atributo	Código	Información
Social	Estudios	ES	Categoría (Primaria, secundaria, universidad)
	Estado civil	ESC	Categoría (soltero/a, casado/a, divorciado/a, viudo/a, unión libre)



	Edad	ED	Categoría (Menor de 30 años, de 31 a 60 años, más de 60 años)
	Etnia	ET	Categoría (Mestizo, indígena)
	Periodo de cultivo	PDC	Dicotómica (Corto, corto y anual)
Económica	Costo de Jornal	CJ	Categoría (Hasta 12USD, de 13 a 14 USD, más de 15 USD)
	Fuente de ingresos	FDI	Dicotómica (Agricultura, agricultura y ganadería)
	Número de personas para siembra	NPS	Categoría (De 2 a 4, de 5 a 8 personas)
	Número de personas para cosecha	NPC	Categoría (De 2 a 4, de 5 a 8 y de 9 a 12 personas)
	Pago agua de riego	PAR	Numérica
	Ingresos	ING	Categoría (Menos de 200USD, entre 201 a 400 USD, de 401 a 600USD, más de 601 USD)
	Costo del Fertilizante	CDF	Numérica
Ambiental	Fertilizantes utilizados	FQU	Categoría (orgánico, químico, químico-orgánico)
	Fuerza de trabajo	FT	Categoría (Ayuda animales, manual, mecánico, mixto)

Fuente: Elaboración propia

A partir de los datos primarios se procedió a realizar la limpieza de los datos, la eliminación de datos atípicos y cumplimiento del protocolo estadístico de normalidad, homogeneidad e independencia, evitando sesgos para realizar la correlación de las variables seleccionadas(24).

En el presente trabajo se utilizó la plataforma Google Colab con las librerías correspondientes (matplotlib, numpy, pandas, seaborn, sklearn)(25), además de ser gratuito y libre acceso, permite realizar agrupamientos y asociación de observaciones por diferentes técnicas y métodos. Para el proceso de agrupamiento se consideró el número de aglomerados resuelto por el método del codo, resultando las variables más significativas del estudio, posteriormente se realizan varias agrupaciones por el método Principal Component Analysis (PCA)(26), y mapa de calor(27). Se considera como medida de medición las distancias Euclidianas por el método Ward (28).

### **Resultados y Discusión**

El trabajo se centra en las mujeres de las comunidades de la Candelaria Corazón de Jesús, El Troje, Guaslán, La Inmaculada, La Libertad, Monjas Tunshi, San Antonio, San Vicente de Tiazo y principalmente la cabecera parroquial de San Luis.

La mayoría de las productoras realizan el almacenado en las producciones de tomate, además, se realiza el trasplante de plantines y material vegetativo posterior a las actividades de preparación del suelo acorde a la disponibilidad de agua y la temporada. Siendo una actividad no uniforme.

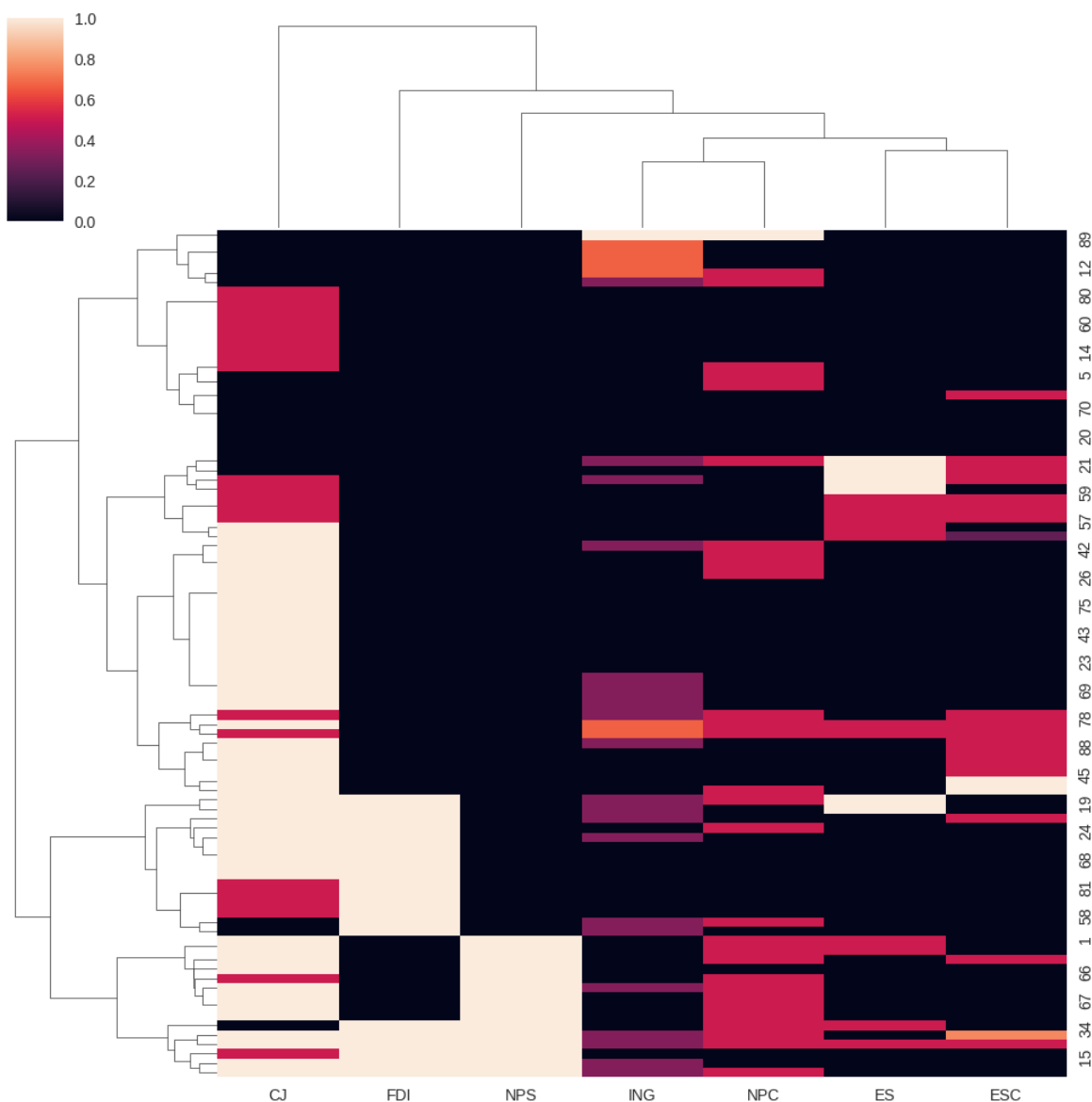
Predomina el uso de fertilizantes químicos (66%), principalmente urea, 10-30-10, en tanto menos del 30% hace uso de fertilizantes de tipo orgánico. Todas utilizan el agua de riego para su cultivo por inundación y goteo, así como la rotación de cultivos en diverso orden. Corroborando el uso de insumos con los valores de la pequeña agricultura nacional donde el 61% usan fertilizantes, con un promedio de 247 kg/ha (4).

Al analizar la correlación entre las variables el mayor valor se obtuvo entre tipo de cultivo (SCE) y Tipo de fuerza de trabajo (TFT) (0.5751) y el menor valor se dio entre las variables SCE y Control de malezas (CMU) (-0.2851), presentando la tendencia de una mediana a baja significancia entre variables posiblemente se debe a la tendencia de certificaciones agrícolas y la menor utilización de agroquímicos.

Con respecto al mapa de calor estimado por el método Ward con distancias Euclidianas, se puede apreciar la poca o ninguna relación entre las variables, a una distancia de 0.65 se conforman tres grupos, el primero lo conforma Costo del Jornal (CJ), mientras el segundo Fuente de ingresos

(FDI), y el último grupo lo conforman Número de personas para la siembra (NPS), Ingresos (ING), Número de personas para la cosecha (NPC), Nivel de estudios (ES), Estado civil (ESC). En referencia a las observaciones se forman dos grupos muy diferenciados a partir de la primera división posteriormente se conforman varios grupos y subgrupos a diversas distancias euclidianas como se puede apreciar en la figura 2.

Figura 2. Mapa de calor de las variables y observaciones.

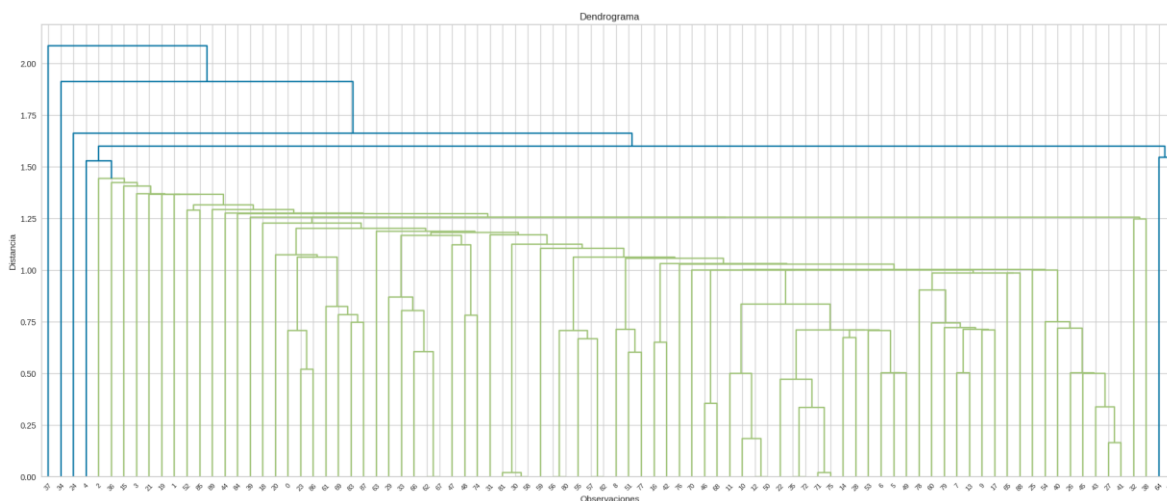


Fuente: Elaboración propia

Respecto al número de aglomeraciones estimados, se considera un número entre 3 a 5 con un score de 2139.98. Lo que se demuestra en el dendrograma del total de las observaciones. Así, a una distancia de 1.60 se distinguen los grupos de las estimaciones se puede apreciar la similitud del conglomerado.

La articulación de las semejanzas de las observaciones en el desempeño del rol central de la mujer en el análisis de agrupaciones por el dendrograma femenino agrícola se refleja a continuación en la Figura 4. La ocupación depende en gran medida del tipo de cultivo, disponibilidad de tierras. La visibilidad de la mujer y su rol dentro de las UPAs, esta provee de ingresos para la supervivencia familiar, las mujeres de este segmento buscan emplearse en nuevas actividades que tampoco garantizan un ingreso estable o estabilidad familiar. La especialización de las tierras hacia productos de ciclos cortos, la mecanización, uso de agroquímicos, nuevas formas de contratación laboral conducen a los problemas de empleo y subempleo en la mujer del campo.

Figura 3. Dendrograma de la mujer agricultora en San Luis.



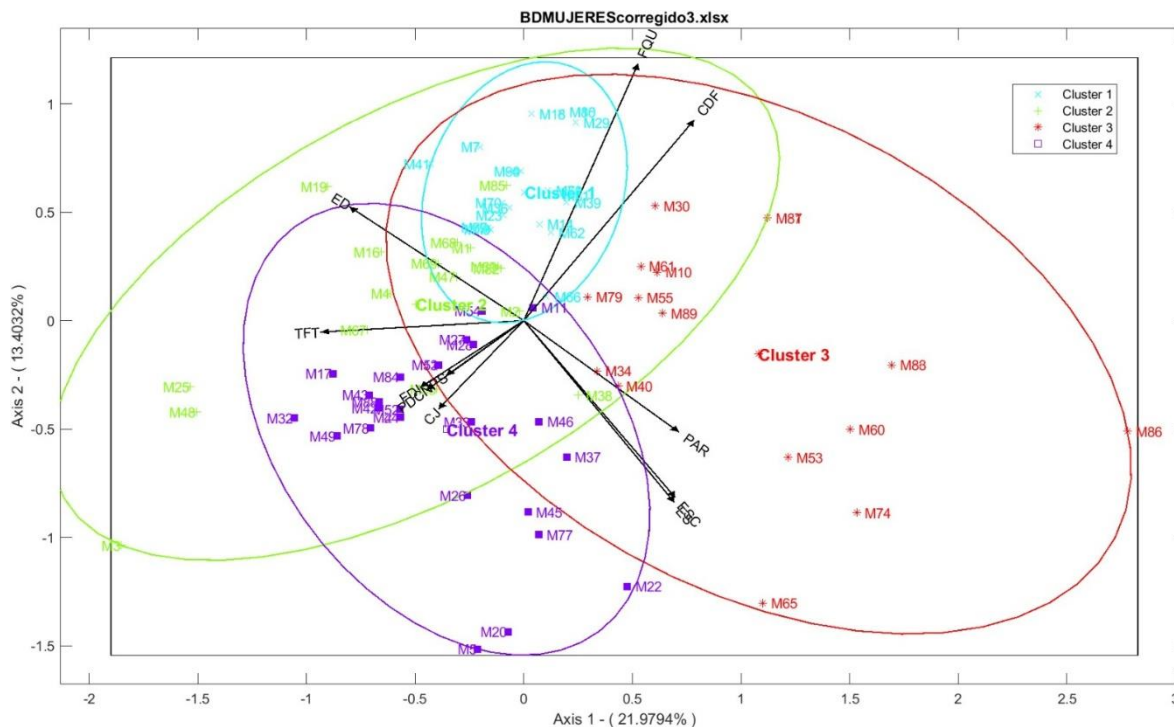
Fuente: Elaboración propia

Conforme a las agrupaciones por PCA, se observa una dispersión la dispersión de las observaciones en los diferentes cuadrantes, por los grupos conformados. Sin embargo, al agrupar por las variables en el primer cuadrante se encuentran CJ, NPS y FDI a menor distancia mientras que en el cuarto cuadrante se encuentra ING, NPC y ESC con mayor significancia y más cercano a 1.

**Tabla 2.** Valores propios y varianza explicada

<b>Inercia</b>			
<b>Ejes</b>	<b>Valor propio</b>	<b>Var. Explicada</b>	<b>Var. Acumulada</b>
<b>Eje 1</b>	215.179	21.979	21.979
<b>Eje 2</b>	131.217	13.403	35.383
<b>Eje 3</b>	124.427		48.092
		12.71	
<b>Eje 4</b>	98.452	10.056	58.149
<b>Eje 5</b>	82.57	8.434	66.583
<b>Eje 6</b>	76.739	7.838	74.421
<b>Eje 7</b>	64.498	6.588	81.009
<b>Eje 8</b>	56.376	5.759	86.768
<b>Eje 9</b>	51.909	5.302	
			92.07
<b>Eje 10</b>	46.877	4.788	96.858
<b>Eje 11</b>	30.756	3.142	100

Figura 4. Representación factorial del HJ-Biplot por Clusters, plano 1-2



Fuente: Elaboración propia

HJ-Biplot captura las estructuras de covariación multivariantes entre las variables representadas en los vectores, en la figura se muestra el gráfico factorial del plano 1-2, donde la inercia acumulada asciende al 35.38 %. Las variables socioeconómicas analizadas se representan mediante vectores, mientras que los individuos se identifican mediante puntos, cuya etiqueta incluye el nombre la codificación para cada una de las mujeres involucradas en el estudio y su color varía en función de las características similares. Los vectores que no están bien representados en este plano número de personas que se ocupan en la siembra, PDC, FDI, CJ (Costo del jornal). Se forman 3 clúster el primero involucran a las variables fertilizantes que utilizan y el costo de fertilizantes y las mujeres que presente similitudes respecto a esta variable presentan una coloración celeste. El clúster 2 asociado a la edad y tipo de fuerza de trabajo los individuos que encuentran mejor representación cuya coloración es verde entre tanto los clúster 3 se encuentra asociado al pago de agua de riego, estado civil y estudios, entre tanto el clúster 4 al costo de jornal, edad, periodo de cultivo.

La investigación apunta a la necesidad de cambios en las normas sociales, así como la necesidad de fortalecer las capacidades de las mujeres para tomar y ejecutar decisiones(35). La mujer representa una fuente de ingresos en la agricultura contribuye para la generación de empleo. La mano de obra intensiva en el campo agrícola brinda oportunidades para las personas que enfrentan



dificultades al momento de generar ingresos. Respecto a las oportunidades en esta actividad son los jóvenes, desempleados, migrantes, grupos étnicos minoritarios quienes pueden obtener un empleo o integrar variantes de empleo por cuenta propia con el aporte de la cadena de valor de las hortalizas con ingresos a pequeña y mediana escala. Sin embargo es la capacitación un requisito clave para generar empleo en la bioeconomía (29).

Las mujeres en el sector rural de la zona de estudio presentan un nivel de estudios primarios en su mayoría. Similar a los comparados con las bajas tasas de analfabetismo y educación secundaria reportadas para Sudamérica (29), pero similares a los miembros de estudio de la cadena de valor del tomate analizados en las provincias de Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo reportado por (30). Entre los problemas presentes de la mujer en la producción de hortalizas, legumbres se encuentran fisiológicos, de comercialización, económicos y ecológicos en los diversos mercados enfrentando la especulación de precios y movilización de los productos, además de adquirir la mano de obra y maquinaria adecuada para sus productos. Existiendo una diversidad de ejemplos, condiciones y situaciones de sesgos que inciden en los entornos sociales, productivos, económicos, ambientales (31,32).

Los núcleos familiares constituyen la fuerza de trabajo en el cambio, el 49% lo conforman las mujeres que combinan sus actividades cotidianas con actividades de apoyo en la producción (34). La biodiversidad de UPAs y diversas mujeres reconocen la importancia del uso y conservación de semilla para alcanzar la sostenibilidad del entorno a pesar de la baja productividad (33), comparando con el estudio son las mujeres que tratan de utilizar semilla nativa o común y productos orgánicos enfrentándose a la preferencia por la diversidad y dispersión de productos químicos utilizados por sus vecinos en su mayoría hombres.

El fomento de igualdad de oportunidades hacia la mujer en todos los entornos busca crear conciencia social sobre temas de salud, seguridad y prácticas de las productoras especialmente en mujeres embarazadas y madres en periodo de lactancia. Si consideramos se toman decisiones al uso de los beneficios resultado de los beneficios en los procesos de producción.

El aporte de la mujer en la cadena de valor de las hortalizas y legumbres del sector tiene un impacto. Para considerar el impacto de la mujer en la economía agrícola rural, se debe poner énfasis en los sectores rurales; creando estadísticas de la dinámica informativa estadística relacionada a la situación de la gestión laboral de la mujer poniendo énfasis en sus vulneraciones y los riesgos del entorno.

Se debe reconocer el crecimiento continuo de la mujer como administradora en la economía agrícola familiar, posiblemente relacionados con la migración de los hombres del campo. Siendo constante la feminización en actividades agrícolas se debe orientar a mejorar las condiciones de crédito, servicios de extensión agrícola y por ende mejora de la educación y su calidad de vida.

En la investigación realizada con las mujeres agricultoras de San Luis ellas expresaron que los compromisos más importantes que debe asumir una agricultora es recibir precios justos, además del apoyo para generar y aprender de nuevas tecnologías e innovación. Considerando el efecto de las migraciones, la baja cantidad y calidad de mano de obra por la intensificación de competencia y nuevos productos diferenciados que dan origen la integración de cadenas de valor que no afecten los costos haciendo complicada la integración de la mujer en el mercado local e internacional.

Para considerar el impacto de la mujer en la economía agrícola rural, se debe poner énfasis en los sectores rurales; creando estadísticas de la dinámica informativa indicadores relacionados a la situación de la gestión laboral de la mujer poniendo énfasis en sus vulneraciones y los riesgos del entorno (36). Se debe reconocer el crecimiento continuo de la mujer como administradora en la economía agrícola familiar, posiblemente relacionados con la migración de los hombres del campo. Siendo constante la feminización en actividades agrícolas se debe orientar a mejorar las condiciones de crédito, servicios de extensión agrícola y por ende mejora de la educación y su calidad de vida.

### **Conclusiones**

Por todo lo expuesto, se puede indicar la interacción de la mujer entre los entornos sociales, económicos y ambientales, destacando la labor en las UPAs quienes trabajan en la cadena productiva. Tradicionalmente la participación de la mujer en la agricultura es subvalorada, pues se desconoce el impacto en la actividad agropecuaria. La iniciativa de la mujer juega un papel importante para generar actividades en la economía agrícola, mantener costumbres y generar emprendimientos e ingresos.

Un modelo multivariado de evaluación de impacto es algo complejo, debe considerarse la metodología, tipo de variables métodos y técnicas para obtener los mejores resultados. Con estas consideraciones y en base a los resultados permiten analizar la situación e intervención de la mujer rural, considerando todos los niveles de educación participan activamente en la cadena de valor, de manera asociativa o no, para enfrentar los desafíos en la comercialización y distribución.

## Referencias

1. Territorio Ecuador ODS. Los ODS en Ecuador: Rol del Estado en su implementación. Tomo3. Boletín Informativo Panorama Sostenible. Quito-Ecuador: Quito:ODS Territorio Ecuador; 2018. 4–6 p.
2. Vera Bower LO, Jara López VR. Impuesto a la exportación de soja, ¿un mecanismo para la reducción de la pobreza? *Población y Desarrollo*. 2018;24(46):50–61.
3. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP). La política agropecuaria ecuatoriana. Hacia el desarrollo territorial rural sostenible 2015-2025. I Parte [Internet]. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Quito-Ecuador; 2016. 482 p. Available from: <http://www2.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2021/03/01-06PPP2015-POLITICA01.pdf>
4. Valencia M. Libro Blanco de Economía Circular de Ecuador. Minist Prod Comer Exterior, Inversiones y Pesca [Internet]. 2021;1(9):1–211. Available from: [https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/Libro-Blanco-final-web\\_mayo102021.pdf](https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/Libro-Blanco-final-web_mayo102021.pdf)
5. Neven D. Desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles: Principios rectores [Internet]. Estadísticas sobre seguridad alimentaria. 2015. 106 p. Available from: <http://www.fao.org/3/a-i3953s.pdf><http://www.fao.org/home/es/>
6. Barrientes P. La cadena de valor del cacao en Perú y su oportunidad en el mercado mundial. *Semest Económico* [Internet]. 2017;14(29):27. Available from: [http://search.proquest.com/docview/1784559886?accountid=27871%5Cnhttp://sfx.library.wur.nl:9003/sfx\\_local?url\\_ver=Z39.88-2004&rft\\_val\\_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:journal&genre=article&sid=ProQ:ProQ:a:biglobal&atitle=LA+CADENA+DE+VALOR+DEL+CACAO+EN+PERÚ+Y+](http://search.proquest.com/docview/1784559886?accountid=27871%5Cnhttp://sfx.library.wur.nl:9003/sfx_local?url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:journal&genre=article&sid=ProQ:ProQ:a:biglobal&atitle=LA+CADENA+DE+VALOR+DEL+CACAO+EN+PERÚ+Y+)
7. Kotler P, Armstrong G. Fundamentos de Marketing [Internet]. Decimoprimer. Pearson, editor. México-México; 2017. 652 p. Available from:

[https://www.academia.edu/8889213/Fundamentos\\_del\\_Marketing\\_Kotler\\_11va\\_ed?auto=download](https://www.academia.edu/8889213/Fundamentos_del_Marketing_Kotler_11va_ed?auto=download)

8. Cruz J, Trujillo AG, García LE. Inseguridad agraria , identidades y conflictos en un territorio campesino enclavado en un área natural protegida : el caso de Los Laureles , Chiapas Agrarian insecurity , identities and conflicts in a peasant territory nestled in a Natural Protected Area. *Región y Soc.* 2020;32(1235):2–11.
9. Salcedo S, Guzman L. *Agricultura familiar en America Latina y el Caribe.* 2014. 486 p.
10. OEACIM. *Las mujeres rurales , la agricultura y el desarrollo sostenible Las mujeres rurales , la agricultura y el desarrollo sostenible.* 2020;87–94.
11. Comisión Europea. *La Mujer en la Agricultura.* Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. 2002. 38 p.
12. Belén A, Pacheco A. *Disertación previa a la obtención del título de Economista Aporte de la mujer rural a la seguridad alimentaria.* 2011;
13. FIAN Ecuador. *Mujeres rurales y tierra en el Ecuador ¡Es hora de cerrar las brechas de género en el campo!* 2018;1:60.
14. Durán J, Castresana S. *Estimación del empleo directo e indirecto asociado a las exportaciones del Ecuador a la Unión Europea [Internet].* Unidas N, editor. Vol. 1, CEPAL. *Comercio Internacional.* Santiago de Chile; 2016. 42 p. Available from: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40853/S1601173\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40853/S1601173_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
15. Winder N, Faret P. *Garantías mínimas de protección social para el desarrollo incluyente de la economía rural en América Latina y el Caribe. Serie 2030 – Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe, No. 22.* 2019;43.
16. Colque J. *Evaluación económica de la producción de pequeños productores de cebollas (Allium cepa L.) en municipios de Achacachi y Ancoraimas del departamento de La Paz. Rev Investig e Innovación Agropecu y Recur Nat*

- [Internet]. 2019;6:70–8. Available from: [http://www.scielo.org.bo/pdf/riiarn/v6n1/v6n1\\_a10.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/riiarn/v6n1/v6n1_a10.pdf)
17. Chiavenato I. Introducción a La Teoría General De La Administración. Séptima ed. Editores M-H, editor. México-México; 2007. 589 p.
  18. Layedra Andino ES. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO SOCIALES Título Caracterización del personaje de la Chagra Warmi “ mujer campesina ” y su rol socio-cultural en Quimiag , Chimborazo . Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciada en Pedagogía de la Historia . 2022;
  19. Moreno L, von Buchwald R, Gelis F. Manual de transferencia de metodología para el Financiamiento de cadenas de valor [Internet]. Solidarias CN de FP y, editor. Quito-Ecuador; 2019. 50 p. Available from: <https://www.codespa.org/aprende/publicaciones/manual-de-transferencia-de-metodologia-para-el-financiamiento-de-cadenas-de-valor/>
  20. Hernández Sampieri R. Metodología de la Investigación. Mc Graw Hi. INTERAMERICANA EDITORES S., editor. MÉXICO; 2014. 634 p.
  21. INEC. Resultados del Censo INEC 2010. Inec. 2010;8.
  22. Gobierno Autónomo Municipal de la ciudad Riobamba. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Riobamba. 2016.
  23. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquia Rural San Luis. Plan de desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquia San Luis. 2013.
  24. Roy-García I, Rivas-Ruiz R, Pérez-Rodríguez M, Palacios-Cruz L. Correlation: Not all correlation entails causality. Rev Alerg Mex. 2019;66(3):354–60.
  25. Tock K. Google CoLaboratory as a Platform for Python Coding with Students. 2020;2(1):1–13.
  26. Medina-Hernández EJ, Sierra-Ibañez LF, Domínguez-Monterrosa AR. Perspectiva multidimensional de la pobreza en los hogares colombianos. Soc y Econ. 2021;e10310734.

27. Martínez M, Jimenes A, Venegas F. Propuesta de mapa térmico del sistema financiero mexicano con alertas tempranas de inestabilidad. *Análisis Económico*. 2022;37(94):125–42.
28. Kassambara A. Multivariate analysis II: Practical Guide To Principal Component Methods in R: PCA, M (CA), FAMD, MFA, HCPC, factoextra. Sthda [Internet]. 2017;2:1–155. Available from: <http://www.analyticsvidhya.com/blog/2016/03/practical-guide-principal-component-analysis-python/>
29. CEPAL-FAO-IICA. Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas : 2019-2020 [Internet]. San José, Costa Rica: [www.agritural.org](http://www.agritural.org); 2019. 2–134 p. Available from: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45111>
30. Moreno C, Molina JI, Ortiz J, Peñafiel C, Moreno R. Cadena de valor en la red de tomate de árbol (*Solanum betaceum*) en Ecuador. *Agron Mesoamerican*. 2020;31(1):13–29.
31. Analuisa I, Guerrero J, Muñoz E. Participación de la mujer en la cadena de valor del maíz amarillo : caso Manabí , Ecuador. *Semest Económico*. 2022;25(58):1–21.
32. Quicaña E. Panorama laboral en tiempos de Covid-19. Efectos de la COVID-19 en la economía rural de América Latina. [Internet]. OIT, editor. Lima-Perú: OIT; 2020. 30 p. Available from: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45877/1/S2000497\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45877/1/S2000497_es.pdf)
33. Bonilla A, Singaña A. La productividad agrícola más allá del rendimiento por hectárea: Análisis de los cultivos de arroz y maíz duro en Ecuador. *La Granja Rev ciencias la vida*. 2019;29(1):70–83.
34. Chamba M, Cordero F. Implicaciones sociales , técnicas y económicas de la comercialización de *Zea mays* L . en el cantón Espíndola , Social , technical and economic implications of the commercialization. 2017;7:55–70.
35. Chavarro M, Moreno M, Muriel J, Twyman J. Indicadores de género y empoderamiento de la mujer en la agricultura : del concepto a la práctica Resultados. *Cent Int Agric Trop (CIAT)*,. 2020;(48):6.



36. Barrientos P. Estrategia de integración del pequeño agricultor a la cadena de exportaciones. *Semest Económico*. 2019;22(51):83–123.

© 2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).