

# 42

## ANÁLISIS POR CORRELACIONES CANÓNICAS DE LA ACTIVIDAD LABORAL DEL CANTÓN MILAGRO DURANTE LA PANDEMIA POR COVID-19

### ANALYSIS BY CANONICAL CORRELATIONS OF LABOR ACTIVITY IN MILAGRO CITY DURING COVID-19 PANDEMIC

Francisco Quinde Rosales<sup>1</sup>

E-mail: [fquinde@uagraria.edu.ec](mailto:fquinde@uagraria.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9243-3513>

Victor Quinde Rosales<sup>1</sup>

E-mail: [vquinde@uagraria.edu.ec](mailto:vquinde@uagraria.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9617-8054>

Rina Bucaram Leverone<sup>1</sup>

E-mail: [rbucaram@uagraria.edu.ec](mailto:rbucaram@uagraria.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4456-7095>

Jonathan Chávez Haro<sup>1</sup>

E-mail: [jonathan.chavez.haro@uagraria.edu.ec](mailto:jonathan.chavez.haro@uagraria.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0899-8058>

<sup>1</sup>Universidad Agraria del Ecuador

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Quinde Rosales, F., Quinde Rosales, V. Bucaram Leverone, R. & Chávez Haro, J. (2022). Análisis por correlaciones canónicas de la actividad laboral del Cantón Milagro durante la pandemia por COVID-19. *Revista Conrado*, 18(89), 395-403.

#### RESUMEN

La actividad laboral del cantón Milagro se encuentra precedida en muchos casos por la agricultura, representando al mismo tiempo como única fuente de ingresos para la gran cantidad de personas que habitan esas zonas, la cual también ha sido afectada en cierta medida por la aparición del virus covid-19, por esta razón se plantea la posibilidad de analizar el grado de influencia de esta situación sobre el sector laboral. En este trabajo de investigación se empleó la metodología estadística de Análisis por Correlaciones Canónicas, a un conjunto de variables ubicadas en dos periodos de tiempo distinto sobre las personas que ejercen alguna actividad dentro del campo laboral, donde se resaltan las dificultades que ellos presentan reflejado principalmente en la delicada situación económica que demostraron tener. Además, la recolección de distintos puntos de vista resume lo complicado que es el poder hacerse con un buen lugar de trabajo, que les brinde mejores prestaciones, dado que en la mayoría de los casos su labor se ve comprometida por la variabilidad de las jornadas laborales, la carencia de seguros, y los retos constantes que conlleva vivir en la ruralidad.

#### Palabras clave:

Actividad laboral, agricultura, análisis por correlaciones canónicas, variables, Milagro

#### ABSTRACT

The labor activity of Milagro city is preceded in many cases by agriculture, representing at the same time as the only source of income for the large number of people who inhabit these areas, which has also been affected to some extent by the appearance of the covid-19 virus, for this reason the possibility of analyzing the degree of influence of this situation on the labor sector is raised. In this research work, the statistical methodology of Analysis by Canonical Correlations was used, to a set of variables located in two different periods of time on the people who exercise some activity within the labor field, where the difficulties that they present are highlighted reflected mainly in the delicate economic situation that they demonstrated to have. In addition, the collection of different points of view summarizes how complicated it is to be able to get a good workplace, which provides them with better benefits, given that in most cases their work is compromised by the variability of working hours, the lack of insurance, and the constant challenges of living in rural areas.

#### Keywords:

Labor activity, agriculture, analysis by canonical correlations, variables, Milagro

## INTRODUCCIÓN

El virus covid-19 ha influido en el mundo como lo conocemos, comprometiendo la actividad laboral de muchas empresas, afectando de manera colateral a las familias, asimismo es bien conocido que la población urbana tomó las precauciones necesarias para poder combatir esta situación, debido a la serie de reportes de los cuales se tienen conocimientos, pero no se ha considerado que tan comprometido quedó el sector laboral rural, siendo la premisa principal de esta investigación.

A lo largo del desarrollo de este trabajo se dará respuesta a las diversas cuestiones que han surgido de un aspecto, como lo es el ámbito laboral, mismo que se ha vuelto uno de los principales aspectos de debates porque las prestaciones del mismo impactan en la actividad de la población trabajadora. Nuestro objetivo es tratar de determinar, mediante la técnica estadística multivariante de Análisis de Correlaciones Canónicas, los factores que mayor influencia han presentado en la actividad agrícola y el sector laboral en general de las parroquias Chobo y Mariscal Sucre del cantón Milagro.

El trabajo se encuentra dividido en cuatro fases: la primera conocida como la revisión literaria se redacta información relacionada con antecedentes, y hechos que describen la problemática en cuestión, asimismo se detallan las variables que se utilizarán para efectos de la investigación; la segunda fase se centra en indicar la metodología y el instrumento de recolección empleado; la tercera fase describe los resultados obtenidos del análisis, y por último se plantean las conclusiones más acorde a los hechos observados.

### Revisión literaria

Cada parroquia cuenta con una organización que se encarga de la administración de los recursos, al mismo tiempo que vela por el bienestar de cada una de las personas que forman parte de la localidad que les corresponda (Auquilla, et al., 2016), es decir, que constantemente son los llamados a analizar e identificar las necesidades comunes que el pueblo necesita cubrir con la finalidad de logren un estilo de vida mejor, además de que sirven como nexos entre las distintas zonas rurales y el municipio, donde se recalca que la dependencia laboral por el agro es alta (Cárdenas & Vallejo, 2016).

En el sector rural, los negocios existentes son tradicionalmente pequeños debido al poco desarrollo que se evidencia, además, es común que las personas se empleen en actividades laborales que son consideradas dentro de la categoría de subempleo (Espinoza, Lluglla, & Padilla, 2021), pero asimismo, una gran parte de la población

en esas localidades, se dedica a la actividad tradicional como lo es la agricultura, misma que ha demostrado tener fallas estructurales por parte del descuido estatal, añadiendo el bajo nivel de los ingresos percibidos por los productores, los gastos de los hogares, el daño a los cultivos por factores climatológicos o falta de control, la pérdida del empleo, y la carente unión comunitaria, llegando a ser aspectos que comprometen el desarrollo (Hocsman, 2015).

Las personas con un nivel de preparación educativa elevado sumándole a la experiencia han demostrado que su calidad de vida mejora considerablemente, factor que no hay que pasar por alto, dado que un gran número de habitantes de estas zonas no priorizan la educación por la carente estructura educativa, influenciada por la temprana inclusión en el ambiente agrícola, y más aún con la aparición del covid-19 en la cotidianidad (Cohen, 2020), asimismo, el deficiente acceso a la información por su ubicación geográfica, genera una sensación de lejanía en relación a lo que ocurre, llegando a afectar de manera negativa a cada una de las actividades que se desempeñen (Ramírez, 2003).

La pandemia provocada por el virus covid-19, se ha encargado de potenciar las problemáticas existentes en la población rural, haciéndose mucho más eco en el sector laboral, y sobre todo en el campo, donde el abandono del mismo es una alternativa considerada por los habitantes (Delgado, 2020), esta postura es propia debido a la poca atención que se le brinda a la una de las actividades principales de la economía ecuatoriana, el abuso desmedido de los intermediarios, y el excesivo costo de los insumos, están generando una situación cada vez más insostenible produciendo un efecto migratorio hacia las zonas urbanas, por la búsqueda de mejores oportunidades para subsistir (Beltrán, Maldonado, & Montalvan, 2021).

El desajuste generado por las distintas desatenciones y la dificultad que enfrentan las personas de vivir en el campo, puede generar una crisis alimentaria a escala cantonal, con posibilidades de empeorar, aunque a pesar de que este sea un sector altamente demandado, los antecedentes indican que sus reclamos no han sido escuchados por las autoridades, dado que enfatizan mucho la escala salarial, y los casi nulos beneficios sociales de ejercer la agricultura, viéndose claramente referenciado en la evidente falta de un seguro y atención médica justa (Eche, 2018).

Por consiguiente, a la situación sanitaria actual se le suman otros factores específicos a tener en cuenta, que son parte fundamental de la problemática como el tipo de cultivo, y la falta de personal que se encargue de trabajar la

tierra (Caro, 2012), además, la brecha existente entre las distintas localidades en nuestro país, no ha sido tomada en serio por las autoridades estatales, la misma que se acrecienta con el pasar del tiempo, influyendo de manera negativa en la creación de una alternativa de mejora en la regularización del sector laboral rural (Rodríguez, Fawaz, & Muñoz, 2016).

Por lo expuesto anteriormente, la pandemia por covid-19 ha golpeado a un sector desprotegido, y completamente descuidado, incluso al formar parte del grupo de producción primaria, hay muchas zonas que aún no cuentan con el control y la ayuda adecuada (Jumbo, et al., 2020), para lo cual es primordial un análisis que ayude a identificar aquellos desajustes estructurales que impidan el desarrollo productivo, para plantear acciones a llevarse a cabo en un tiempo prudencial que permitan establecer las bases para la mejora progresiva del sector, al mismo tiempo que se mantienen controlados los contagios producto de la pandemia (Huincho & Sinche, 2021).

El cambio significativo dentro del marco laboral debe ser una realidad, considerando a la formalización del trabajo del agricultor como una de las aristas principales, sin dejar a un lado a los demás empleos, debe promulgarse el reconocimiento de la mano de obra calificada; además, sin importar los obstáculos, la creación de una red de apoyo a los jóvenes de las zonas rurales, para que ellos mismos se conviertan en artífices de la generación del cambio en cada una de sus localidades (Barrientos, 2019).

Como consecuencia de los aspectos considerados en la problemática, Viana, Navarro, & Pinto (2012) sostienen que el Análisis por Correlaciones Canónicas se plantea como una buena alternativa para indicar el grado de incidencia que existe entre las variables consideradas, el cual es un modelo que se apoya en otros indicadores útiles, que ayudan a dar mayor soporte como lo son el eigenvalor, lambda de Wilks, y la prueba chi-cuadrado.

Según Asencio, Fábregas & Carmona (2019) los indicadores mencionados buscan establecer el grado de correlación existente entre los conjuntos de variables, asimismo plantean la medición de la discriminación residual, misma que sirve para limitar la cantidad de estimaciones de funciones discriminantes.

### Descripción de los datos considerados

Para el desarrollo de la investigación se considera toda la información extraída de diversas fuentes siendo estas primarias o secundarias que sea acorde a la problemática abarcada, para lo cual, surge la importancia de mencionar a los grupos de variables que van a ser empleadas

en el estudio, las mismas se presentan a continuación indicando una descripción y su abreviatura respectivamente, asimismo, este conjunto de datos pertenece al periodo 2020-2022.

#### 1. Variables dependientes

- Relación de Dependencia (RD)
- Actividad Económica Autónoma (AEA)

#### 2. Variables independientes

- Nivel de educación (NE)
- Jornada Laboral (JL)
- Miembros que laboran en la familia (ML)
- Total, de ingreso mensual (TIM)
- Total, de gasto mensual (TGM)
- Situación económica a fin de mes (FDM)
- Recibe Apoyo de otras personas (AOP)
- Frecuencia del apoyo (FA)
- Salud en general (SG)
- Posesión de seguro (PS)
- Se ha contagiado de covid-19 (CC)
- Familiar contagiado por covid-19 (FCC)
- Procedimientos de bioseguridad en el lugar de trabajo para reducir los contagios por covid-19 (PRCC)

### MATERIALES Y MÉTODOS

La técnica de estadística descriptiva fue empleada para el desarrollo de la investigación, por el motivo que se busca generar una interpretación precisa a los grupos de variables, para posteriormente representar los ajustes realizados en tablas, cabe recalcar que se busca fortalecer mediante la argumentación y análisis numérico, las relaciones entre conjuntos que a simple vista puedan interferir en una situación específica (Rendón, Villasis, & Miranda, 2016).

El Comité de Investigación de la Facultad de Economía Agrícola de la Universidad Agraria del Ecuador diseñó dos encuestas como instrumentos para la respectiva recopilación de información de dos periodos específicos de tiempo, a su vez que, busca dar una explicación a la problemática en aspecto laboral que ocurre en las parroquias Chobo y Mariscal Sucre, para lo cual se toma en cuenta el impacto del covid-19 en la sociedad, los datos de cada una de las variables, y demás información extraída de repositorios, motivo por el cual, se empleó el

método estadístico conocido como el análisis por correlaciones canónicas (ACC), siendo Statgraphics el software utilizado.

El análisis por correlaciones canónicas es una técnica que cuyo proceso radica en la división de forma natural de un conjunto de variables en dos grupos para indicar si existe relación alguna (Closas et al., 2013), es usual la aplicabilidad de esta metodología cuando se pretende establecer la máxima correlación posible en los datos que describen a una población, sin tomar en cuenta la variabilidad total, misma que es una postura un tanto contrario a lo propuesto por el análisis de componente principales (Sánchez, Zegbe, & Rumayor, 2013).

Dentro del proceso de estimación, se generan un determinado número de combinaciones lineales denominados variables canónicas, y el nivel de correlación presentado entre ellas es considerado como correlaciones canónicas, mismos que reducen un grupo de datos en pocas combinaciones lineales que se encuentran asociadas entre sí (Pérez, et al., 2019).

Molina, Gutiérrez & Cruz (2019) sostienen que en al realizar la estimación, las correlaciones canónicas generadas del grupo de variables analizadas, se encuentran representadas acorde a la siguiente estructura:

$$U_1 = A_{11}X_1 + A_{12}X_2 + A_{13}X_3 + \dots + A_{1p}X_p$$

$$V_1 = B_{11}Y_1 + B_{12}Y_2 + B_{13}Y_3 + \dots + B_{1p}Y_p$$

Dónde:

- $U_1$  y  $V_1$  son las variables canónicas
- $A$  y  $B$  son los coeficientes
- $X$  y  $Y$  son el valor de cada una de las variables

El análisis por correlaciones canónicas depende de varios indicadores que ayudan a precisar el grado de intervención o influencia que pueden llegar a tener las variables dentro de un estudio, para lo cual, los eigenvalores o autovalores tienen un elevado nivel de importancia debido a la interpretación que brinda sobre el conjunto de datos, donde este explica que el número de correlaciones canónicas son colocadas en un orden de mayor a menor, además que a mayor valor generado, implica un grado de correlación superior entre las variables (Badii et al., 2007).

Por consiguiente, aparece el indicador de Lambda de Wilks, el cual busca establecer el nivel de variabilidad que se puede llegar a presentar entre grupos de variables, y las variables contenidas dentro de cada uno de ellos, es decir, un estadístico adecuado de este tipo, para que sea considerado como decisor debe ser cercano a cero, esto implica que a valores más pequeños o más discriminantes, los grupos de variables demuestran mayor variabilidad entre sí, y poca dentro de ellos (Pozo & Carrasco, 2005).

La prueba de chi-cuadrada se emplea en conjunto y su utilidad radica en probar la significancia del estadístico de Lambda de Wilks, la cual consiste en analizar el contraste de hipótesis del valor-p de chi-cuadrada, mismo que debe ser menor a 0,05, para así plantear que las medias entre los grupos son diferentes en las variables discriminantes, sirviendo de sustento para la estimación de una función canónica determinada (Coronados, Viltres, & Sistach, 2017).

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos a lo largo del análisis se dividen en dos secciones, dada a la diferencia del espacio temporal en el que se encuentra cada uno de los instrumentos de recolección de información para 300 observaciones. Se realizó de esta manera para precisar el cumplimiento del objetivo del trabajo de investigación, sobre el comportamiento del sector laboral durante la pandemia provocada por el virus COVID-19.

### Análisis del primer periodo de encuesta

Durante el primer periodo de análisis se establecen dos grupos de variables, mismos que no incluyen a aquellas referentes al grado de afección de la sociedad por el virus COVID-19, como manera de establecer un comportamiento previo que sirva como punto de partida al momento de introducir nuevas variables al estudio.

- El análisis por correlaciones canónicas efectuado Tabla 1, arrojó los siguientes resultados, y asociaciones entre las distintas variables que se establecieron, además refuerza la interpretación de las relaciones con otros indicadores útiles, mismos que serán descritos de una manera más específica.

Tabla 1. Matriz de Indicadores de las Correlaciones Canónicas P1

Número	Eigenvalor	Correlación Canónica	Lambda de Wilks	Chi-Cuadrada	G.L.	Valor-P
1	0,8954	0,9462	0,0702	767,577	26	0,0000
2	0,3280	0,5727	0,6719	114,901	12	0,0000

El número de funciones canónicas que pueden surgir está altamente condicionado de la cantidad de variables que conformen el grupo de menor tamaño, asimismo que no son seleccionadas al azar, sino que por el contrario se analizan varios indicadores, que sirven como punto de partida para el desarrollo de este modelo.

Los eigenvalores o autovalores se relacionan directamente con el grado de correlación existente entre las variables, asimismo ordena las funciones canónicas de mayor a menor, y mientras más se aproximen estos valores a la unidad, va a indicar un nivel de correlación canónica elevado, obteniendo en este caso en el primer lugar una función con un eigenvalor de 0,89 con un nivel de correlación alto de 0,94; y una segunda función con eigenvalor de 0,32 y una correlación de 0,57, respectivamente, muestran que ambas funciones tienen un alto índice de correlación entre las variables.

El estadístico de Lambda de Wilks demuestra ser bajo, lo que significa que la función canónica logra establecer discriminación sobre los grupos, esto se observa en ambos casos, asimismo se apoya en la prueba de chi-cuadrada y el criterio del valor p, donde se asume que ambos modelos son estadísticamente válidos porque dicho valor es menor a 0,05. El análisis asociado al chi-cuadrada con 26 y 12 grados de libertad respectivamente, permite considerar el rechazo de la hipótesis nula, por lo que se afirma que los grupos presentan medias diferentes en las variables discriminantes.

La Tabla 2 indica los coeficientes de cada una de las variables canónicas referente al primer periodo de información, donde se detalla el grado de incidencia que presentó cada variable explicativa del primer grupo sobre las variables dependientes del segundo grupo

Tabla 2. Matriz de Coeficientes de Variables Canónicas P1

**Coeficientes de Variables Canónicas del Primer Conjunto**

Variable	Coeficiente U1	Coeficiente V1
NE	0,0253	0,1281
JL	0,0322	0,968
ML	-0,0072	0,0739
TIM	-0,0548	0,022
TGM	0,0361	0,1832
FDM	0,0116	-0,1366
DP	0,6871	0,1129
CD	0,2426	0,0042
AOP	0,07541	-0,0398
FA	0,0546	0,0211
SG	0,0405	0,01006
PS	0,0651	-0,0069

**Coeficientes de Variables Canónicas del Segundo Conjunto**

Variable	Coeficiente U1	Coeficiente V1
RD	0,0129	1,00007
AEA	0,9996	-0,0305

Las tablas indican una fuerte relación de la actividad económica autónoma con la primera función canónica, la cual tiene como actividad principal la agricultura, y fácilmente se encuentra influenciada por aspectos como el tipo de cultivo y la ayuda recibida por otras personas.

Al plantear el primer modelo se observan varias relaciones a tener en cuenta, comenzando con que el nivel de educación no es determinante dentro del desarrollo de la actividad económica autónoma, asimismo implica que son pocas las personas que deciden utilizar esta actividad para salir adelante, dado que el sector últimamente ha experimentado dificultades.

Además, se explica que la actividad autónoma no es la fuente de ingreso principal de los hogares, pero si es una vía que en muchas situaciones ayuda a las familias a soportar las dificultades, al encontrarse en un contexto de trabajo bajo dependencia. Las variables más influyentes son el destino de la producción (0,68), el tipo de cultivo al cual se dedican (0,24) y el recibir ayuda de otras personas (0,07), lo cual indica que el incremento de cada una de estas variables va a afectar directamente la variabilidad de la primera función canónica, y también logran ser importantes en menor medida el estado de salud de las personas (0,04) dado a que las personas trabajadoras de esos sectores demostraron no tener malestar alguno, en cambio la variable referente a si la población trabajadora tiene seguro (0,06) se puede explicar que son pocos los que logran acceder a este beneficio, dado que existe un seguro campesino, lo cual indica que de incrementarse el número de asegurados, se reflejaría un impacto sobre la variable dependiente.

Por el contrario, en la segunda función canónica de este periodo el nivel de educación (0,12) logra ser un poco más influyente sobre la decisión de desempeñar un trabajo en relación de dependencia, pero dada las oportunidades que encuentran en las zonas rurales, la gran mayoría desempeña labores en empresas agrícolas, misma que no ofrecen estabilidad necesaria a las familias por lo variables que suelen ser las jornadas de trabajo llegando a influir 0,96 sobre la variable dependiente, lo mismo que reduce las posibilidades de que las personas obtengan mejores ingresos (0,02), pero si genera un gasto mensual elevado (0,18) llegando a condicionar en gran medida la situación a fin de mes de los hogares.

Por último, para las personas que se desempeñan en el sector rural bajo relación de dependencia, no les resulta tan influyente su estado de salud y el poseer algún seguro, lo cual demuestra que, dada las escasas oportunidades para crecer, los trabajadores toman la decisión de efectuar sus actividades en situaciones pocos favorables, con la finalidad de generar algún beneficio económico que les permita subsistir.

### Análisis del segundo periodo de encuesta

Durante el segundo periodo de análisis se establecen asimismo dos grupos de variables, pero en este caso si se incluyen a aquellas referentes al grado de afección de la sociedad por el virus covid-19, como manera de establecer un si hubo o no un comportamiento significativo que afecte la normalidad del análisis previo.

- El análisis por correlaciones canónicas 2 Tabla 3 arrojó los siguientes resultados, y además de ligeros cambios en las asociaciones de las variables, cabe mencionar que al igual que el caso anterior refuerza la interpretación de las relaciones con otros indicadores útiles, mismos que serán descritos de una manera más específica a continuación.

Tabla 3. Matriz de Indicadores de las Correlaciones Canónicas P2

Número	Eigenvalor	Correlación Canónica	Lambda de Wilks	Chi-Cuadrada	G.L.	Valor-P
1	0,875382	0,935618	0,0702869	766,016	32	0,0000
2	0,435983	0,66029	0,564017	165,215	15	0,0000

De acuerdo con la metodología empleada, la cantidad de funciones canónicas que se generan está muy condicionado por el número de variables que conforman el grupo de menor tamaño, asimismo que no son seleccionadas al azar, sino que similar al primer periodo se analizan varios indicadores, mismos que sirven como punto de partida para continuar con el desarrollo de la investigación.

Los eigenvalores o autovalores actúan cumpliendo un doble propósito primero sirve para ordenar el número de funciones canónicas de mayor a menor, y segundo que mientras más se aproximen estos valores a la unidad, significará un nivel de correlación canónica elevado, obteniendo en este caso en el primer lugar una función con un eigenvalor de 0,87 con un nivel de correlación alto de 0,93; y una segunda función con eigenvalor de 0,43 y una correlación de 0,66, respectivamente, indicando que ambas funciones demuestran un alto índice de correlación entre las variables.

Por otra parte, el estadístico de Lambda de Wilks es bajo, lo que significa, al igual que el análisis previo, que la función canónica indica discriminación sobre los grupos, esto se observa en ambos casos, asimismo apoya el análisis en la prueba de chi-cuadrada y el criterio del valor p, donde se asume que ambos modelos son estadísticamente válidos porque el valor es menor a 0,05. El análisis asociado al considerar chi-cuadrada con 32 y 15 grados de

libertad respectivamente, permite tener el sustento necesario para rechazar la hipótesis nula, lo que permite afirmar que los grupos presentan medias diferentes en las variables discriminantes.

La Tabla 4 indica los coeficientes de cada una de las variables canónicas referente al segundo periodo de información, donde se detalla el grado de incidencia que presentó cada variable explicativa del primer grupo sobre las variables dependientes del segundo grupo

**Tabla 4. Matriz de Coeficientes de Variables Canónicas P2**

**Coeficientes de Variables Canónicas del Primer Conjunto**

Variables	Coeficiente U2	Coeficiente V2
NE	-0,05292	0,169396
JL	-0,0238525	0,900387
ML	0,0130836	0,213755
TIM	0,0273043	0,0443523
TGM	-0,0216612	0,286281
FDM	-0,0308196	-0,054677
DP	0,729958	0,132673
CD	0,247856	0,035085
AOP	0,0794387	-0,617767
FA	0,0289539	0,131847
SG	-0,00148627	0,0547639
PS	-0,0383532	-0,164092
CC	0,00335083	0,237581
FCC	-0,0206645	-0,115232
PRCC	0,0151359	-0,200941

**Coeficientes de Variables Canónicas del Segundo Conjunto**

Variables	Coeficiente U2	Coeficiente V2
RD	-0,0124949	1,00048
AEA	1,00034	0,0208088

Al plantear el primer modelo se observan varias relaciones a considerar, comenzando con que el nivel de educación sigue sin ser determinante dentro del desarrollo de la actividad económica autónoma, asimismo implica que son pocas las personas que deciden utilizar esta actividad para salir adelante, dado que el sector últimamente ha experimentado dificultades.

Además, se mantiene el hecho que la actividad autónoma no es la fuente de ingresos principal de los hogares, pero sigue siendo una alternativa para intentar reducir el impacto en periodos complicados. Las variables más

influyentes siguen siendo el destino de la producción (0,72), el tipo de cultivo al cual se dedican (0,24) y el recibir ayuda de otras personas (0,07), lo cual indica que el incremento de cada una de estas variables va a afectar directamente la variabilidad de la primera función canónica, y también no representan un efecto mayor aquellas variables referentes al contagio por covid-19 (0,003), el contagio de algún familiar (-0,02) y si se realizan procedimientos para reducir el contagio por covid-19 (0,01) dado a que las personas de esos sectores demostraron no tener malestar significativo relacionado con la pandemia, en cambio la variable referente a si la población trabajadora tiene seguro (-0,03) deja en evidencia que las personas no se encuentra aseguradas, y si logran estarlo, llegan a ser muy contados aquellos casos.

Por el contrario, en la segunda función canónica de este periodo el nivel de educación (0,16) logra ser un poco más influyente sobre la decisión de desempeñar un trabajo en relación de dependencia, pero similar al periodo anterior, producto de las limitadas oportunidades que encuentran en las zonas rurales, la gran mayoría desempeña labores en empresas agrícolas, misma que no ofrecen estabilidad necesaria a las familias por lo variables que suelen ser las jornadas de trabajo llegando a influir 0,90 sobre la variable dependiente, lo mismo que reduce las posibilidades de que las personas obtengan mejores ingresos (0,04), pero si genera un gasto mensual elevado (0,28) llegando a mantener comprometida la situación a fin de mes de los hogares.

Por último, para las personas que se desempeñan en el sector rural bajo relación de dependencia, no les resulta tan influyente su estado de salud y el poseer algún seguro, lo cual demuestra que, dada las escasas oportunidades para crecer, los trabajadores toman la decisión de efectuar sus actividades en situaciones pocos favorables, con la finalidad de generar algún beneficio económico que les permita subsistir, esto último se explica mejor dado que el nivel de contagios por covid-19 (0,23) demuestra ser mayor en aquellos que trabajan bajo esta modalidad, además de que resaltan el hecho de que difícilmente se implementan los procedimientos necesarios para reducir los contagios por covid-19.

**CONCLUSIONES**

En resumen, la sociedad rural es vulnerable ante tanta variabilidad, la carente estabilidad ha representado un grado de afección mayor a las familias, mucho más que los contagios por covid-19. Se conoce que el nivel de ingresos en estas zonas está muy por debajo de lo establecido por la ley, lo cual es un aspecto principal en el retroceso o

estancamiento económico que han presentado las familias en estos últimos años.

Los trabajadores que efectúan sus actividades bajo relación de dependencia, es decir, que cumplen con una jornada en una empresa determinada, por lo general lo hacen en aquellas cuyo giro es agrícola, siendo las dedicadas a la producción de banano las que acaparan mayor cantidad de mano de obra de la zona, pero, aun así, difícilmente logran establecer el ambiente de trabajo adecuado.

Por otra parte, la actividad económica autónoma ha surgido en muchos hogares dada la dificultad que tienen las personas que desempeñan un trabajo en relación de dependencia de poder cubrir sus necesidades; aunque es importante afirmar que esta no les ayuda en su totalidad, en algunos casos les alcanza para ser ese soporte ante la complicada realidad.

La actividad agrícola en el sector rural ha sido fuertemente golpeada por diversos aspectos como la falta de control estatal, el elevado grado de inseguridad, las crisis presentadas en el comercio internacional, y la incertidumbre generada por la pandemia del virus covid-19, las cuales han sido situaciones que han ido comprometiendo el desarrollo rural del cantón Milagro, haciendo necesaria la implementación de una planificación efectiva, en pro de la mejora de las prestaciones y calidad de vida de los habitantes de dichos sectores.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asencio, L., Fábregas, C., & Carmona, C. (2019). Cultura organizacional y el intraemprendimiento académico en la Universidad de Guayaquil. *Desarrollo Gerencial*, 11(1), 79-103.
- Auquilla, L., Ordóñez, E., Fernández, L., & Cadena, B. (2016). El desarrollo local a través de la Economía Popular y Solidaria en Ecuador. *Revista OIDE*, 21, 1-21.
- Badii, M., Castillo, J., Cortez, K., Wong, A., & Villalpando, P. (2007). Análisis de correlación canónica (ACC) e investigación científica. *Innovaciones de Negocios*, 4(2), 405-422.
- Barrientos, P. (2019). Estrategia de Integración del pequeño agricultor a la cadena de exportaciones. *Semestre Económico*, 22(51), 83-123.
- Beltrán, J., Maldonado, J., & Montalvan, D. (2021). Análisis de las consecuencias de inmigración en el cantón Santo Domingo, Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 13(S1), 180-188.
- Cárdenas, J., & Vallejo, L. (2016). Agricultura y desarrollo rural en Colombia 2011-2013: una aproximación. *Revista Apuntes del CENES*, 35(62), 87-124.
- Caro, P. (2012). Magnitud y características de la participación laboral en el empleo temporal agrícola en Chile. *Si Somos Americanos. Revista de Estudios Transfronterizos*, 2, 51-83.
- Closas, A., Arriola, E., Kuc, C., Amarilla, M., & Jovanovich, E. (2013). Análisis multivariante, conceptos y aplicaciones en Psicología Educativa y Psicometría. *Enfoques XXV*, 1, 65-92.
- Cohen, P. (22 de Mayo de 2020). La epidemia de COVID-19 en los condados rurales de EE. UU. *European Journal of Environment and Public Health*, 4(2), 1-8.
- Coronados, Y., Viltres, V., & Sistach, V. (2017). Aplicación de técnicas estadísticas multivariantes en el análisis de datos. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*, 9(2), 1-12.
- Delgado, D. (2020). La covid-19 en el Perú: una pequeña tecnocracia enfrentándose a las consecuencias de la desigualdad. *Análisis Carolina*, 26, 1-16.
- Eche, D. (2018). Migración y renovación generacional en la agricultura familiar indígena: estudio de caso Otavalo-Ecuador. *Siembra*, 5(1), 1-13.
- Espinoza, Ó., Lluglla, L., & Padilla, A. (2021). El emprendimiento rural post Covid-19: consideraciones para una recuperación económica sostenible. *Universidad y Sociedad*, 13(S1), 443-451.
- Hocsman, L. (2015). Agricultura Familiar y descampesinización: Nuevos sujetos para el desarrollo rural modernizante. *Perspectivas Rurales. Nueva época*, 25, 11-27.
- Huincho, S., & Sinche, F. (2021). Los efectos del covid-19 en la economía de la población de la región Huancaavelica, desde un enfoque de la dinámica de sistemas. *Socialium*, 5(1), 1-22.
- Jumbo, D., Campuzano, J., Vega, F., & Luna, Á. (2020). Crisis económicas y Covid-19 en Ecuador: impacto en las exportaciones. *Universidad y Sociedad*, 12(6), 103-110.
- Molina, J., Gutiérrez, A., & Cruz, I. (2019). Correlación canónica entre volúmenes de almacenamiento en presas e intensidades de precipitación durante huracanes. *Tecnología y ciencias del agua*, 10(6), 25-56.
- Pérez, L., Bandera, E., Infante, J., & Velázquez, J. (2019). Correlación canónica entre caracteres vegetativos y del fruto en familias de guayabo (*Psidium guajava* L.). *Cultivos Tropicales*, 40(3), 1-16.



- Pozo, M., & Carrasco, G. (2005). Aplicación del análisis discriminante a un conjunto de datos vinícolas mediante el paquete estadístico SPSS v10. *Tecnociencia*, 7(1), 7-21.
- Ramírez, B. (2003). La vieja agricultura y la nueva ruralidad: enfoques y categorías desde el urbanismo y la sociología rural. *Sociológica*, 18(51), 49-71.
- Rendón, M., Villasís, M., & Miranda, M. (2016). Estadística descriptiva. *Revista Alergia México*, 63(4), 397-407.
- Rodríguez, C., Fawaz, J., & Muñoz, J. (2016). Transformaciones demográficas y del mercado del trabajo en el espacio rural chileno. *Mundo Agrario*, 17(36), 1-16.
- Sánchez, B., Zegbe, J., & Rumayor, A. (2013). Propuesta para evaluar el proceso de adopción de las innovaciones tecnológicas. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícola*, 4(6), 855-868.
- Viana, R., Navarro, J. & Pinto, H. (2012). Motivaciones de los investigadores académicos en Colombia, para generar y transferir conocimiento al sector productivo usando análisis de correlación canónica. *Estudios Gerenciales*, 28(124), 125-139.