

Employment as a determinant of gender-based violence: the Ecuadorian case

Ingrid O. Jhanelly Ch. Karen O. Odalis Cl. Alan D.

GitHub repository: https://github.com/OdalisClemente/Stadistica_Rstudio

1 Introduction

Violence against women is an issue that raises alarms in society, as it manifests itself in different ways and in different spaces. In Ecuador alone, during 2023, 277 women were victims of femicide, while the Gender Table of International Cooperation (MEGECI, 2023) reported that in 2019, 5,785,295 women were victims of some type of violence. These figures are alarming and encourage the search for the causes of this type of violence, in order to implement measures that contribute to its eradication.

In an attempt to explain these causes, the relationship that may exist between employment and violence against women has been discussed, interpreting it as a complex cause that is influenced by cultural, psychological and social factors, since women victims of violence lack a safe environment that supports their access to employment and their work performance; in addition, employment can become an empowering factor for women, allowing them to overcome difficult personal situations and even break the cycle of violence (Sklavou et al., 2020).

Following this same line, a study focused on the analysis of microdata from 35 countries located in different regions of Africa, Asia and Latin America, was able to establish that employment in women can be associated with an increase in violence by their partners, considering that it has a significant negative effect on domestic violence. mainly in Latin America and East Africa (Khan & Klasen, 2018).

It is important to note that, in the study of the relationship between employment and violence against women, there are two positions: the first, in which it is pointed out that a better economic status in women reduces violence and, the second, in which it is suggested that employment produces a reaction effect in which an increase in female empowerment can provoke violent reactions on the part of men (Bhalotra et al., 2021)

With this background, the following research question arises: Is there a significant difference in the percentage of people who have suffered violence between those who have never worked and those who have been employed?

It is important to inquire about this, since although there are alarming figures and statistical data, contextualizing the specific situation of Ecuador will allow us to establish whether employment reduces violence or increases it, since although there is research on the effects of employment on social and emotional well-being, few studies have focused on analyzing whether there is a significant difference in victimization between these two groups. In addition, understanding these patterns can provide relevant data for social organizations and public policies in the reduction of violence.

2 Data

2.1 Data source

The data for this study is based on the Encuesta Nacional sobre Relaciones Familiares y Violencia de Género contra las Mujeres (ENVIGMU), a nationally representative survey conducted in 2019 by the Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). This survey collects comprehensive data on violence against women in different spheres of life, including physical, psychological, sexual, and economic violence. The target population includes women aged 15 and older, and the data covers both lifetime experiences and those within the last 12 months.

2.2 Variables considered

The main variables for this study are:

- Dependent variable (experience of violence): this is categorized based on whether respondents have ever experienced physical, psychological, or sexual violence. The types of violence are reported across different settings, such as the workplace, family, and social environments.
- Independent variable (work history): this variable divides respondents into two groups.
 - Women who have never worked.
 - Women who have worked at some point in their lives.

Additionally, the data allows for the analysis of other demographic control variables, such as age, education level, ethnicity, and geographic location, which can influence both the likelihood of being employed and the experience of violence.

3 Data usage

In this study, the data will be used to compare the percentage of women who have experienced violence between two groups: those who have never worked and those who have been employed. The analysis will involve the presentation of percentages for each group, showing the prevalence of violence in both categories.

To determine whether there is a statistically significant difference between these two groups, hypothesis testing will be conducted. The hypothesis tests will assess whether the observed differences in violence rates are significant or could have occurred by chance. This method ensures that any identified disparities between the groups are robust and supported by statistical evidence.

Additionally, the study will control for factors such as age, education, and geographic location, which could influence both employment status and experiences of violence. The results will provide a clear comparison, highlighting whether having worked or not is associated with a higher likelihood of experiencing violence.

4 Methods

4.1 Participants

The present study focused on women aged 15 and older who answered questions assessing violence against women, in order to determine whether there is a difference between the proportion of women who work and those who do not work, related to whether they have suffered some form of domestic violence.

4.2 Study size and missing data

En el presente estudio, la muestra inicial estuvo conformada por 19161 mujeres de 15 años o más provenientes de 24 provincias del Ecuador continental (incluida información de las provincias amazónicas e insular). Del conjunto de variables utilizadas para evaluar la diferencia entre la proporción de mujeres que trabajan o no, y si ha sufrido algún tipo de violencia domestica se eliminaron [____], debido a que los participantes seleccionaron como respuesta “no sé o no recuerdo”.

4.3 Statistical methods

Para la evaluación de los resultados se aplicaron diversos métodos de pruebas de hipótesis como enfoque estadístico para facilitar la toma de decisiones respecto a la veracidad de afirmaciones sobre una población a partir de datos muestrales.

El proceso de contraste de hipótesis se basó en la formulación de dos hipótesis opuestas:

- **Hipótesis nula (H_0):** Es una afirmación que sostiene que no existe una diferencia significativa o efecto entre los grupos o variables analizados. Cualquier diferencia observada se debe al azar o a variaciones muestrales. En términos simples, la hipótesis nula propone que no hay un cambio o relación significativa en el contexto del estudio. Se plantea para ser refutada o aceptada en función de los datos obtenidos. Como señala Levine et al. (2017), “la hipótesis nula establece que no hay diferencia o que el efecto es igual a cero.”
- **Hipótesis alternativa (H_1):** Es la afirmación contraria a la hipótesis nula, sosteniendo que existe una diferencia significativa o un efecto en las variables analizadas. La hipótesis alternativa se acepta si los datos proporcionan suficiente evidencia en contra de la hipótesis nula. Según Montgomery (2019), “la hipótesis alternativa refleja la existencia de un efecto o diferencia significativa en el estudio.”

Para el análisis, se empleó la prueba estadística de proporciones, la cual permite comparar proporciones observadas en una muestra con el fin de contrastar proporciones entre dos o más grupos. Esta prueba es particularmente útil para estudiar tendencias de variables categóricas que dividen a la población en diferentes categorías. Su objetivo es evaluar si las proporciones observadas difieren significativamente de lo esperado bajo la hipótesis nula.

Este enfoque es fundamental para determinar si las diferencias observadas tienen relevancia estadística o si son atribuibles al azar, fortaleciendo así la interpretación de los resultados.

En este estudio, se crearon dos variables que almacenan el total de mujeres que trabajan y el total de mujeres que no trabajan en la muestra. Adicionalmente, se crearon dos variables adicionales para registrar el total de mujeres que trabajan y han sufrido violencia, y otro conjunto para las mujeres que no trabajan y han sufrido violencia.

5 Results

Con las variables creadas que contienen los valores de totales de la muestra seleccionada, se procedió a realizar pruebas de proporciones para comparar la diferencia entre las mujeres que trabajan o no, y si han sufrido violencia o no. A continuación, se describen los resultados de las pruebas de hipótesis realizadas:

5.1 Primera Prueba de Proporciones

Prueba de hipótesis:

- H_0 : La proporción de mujeres casadas que han sufrido violencia es igual entre las que trabajan y las que no trabajan.
- H_1 : La proporción de mujeres casadas que han sufrido violencia es diferente entre las que trabajan y las que no trabajan.

Resultado de la prueba estadística:

Parámetro	Valor
X-squared	<i>36.045</i>
Grados de libertad (df)	<i>1</i>
Valor p (p-value)	<i>1.928e-09</i>
Hipótesis alternativa	<i>two.sided</i>
Intervalo de confianza (95%)	<i>0.03905297 - 0.07709635</i>
Prop. mujeres que trabajan	<i>0.4491349</i>
Prop. mujeres que no trabajan	<i>0.3910603</i>

Existe evidencia estadística significativa para rechazar H_0 , ya que se observa una diferencia significativa entre las mujeres casadas que han sufrido violencia y trabajan, frente a las que no trabajan.

5.2 Segunda Prueba de Proporciones

Prueba de hipótesis:

- H_0 : No hay diferencia entre la proporción de mujeres casadas que han sufrido violencia que trabajan y las que no trabajan.
- H_1 : La proporción de mujeres casadas que han sufrido violencia y trabajan es mayor que la proporción de mujeres que no trabajan.

Resultado de la prueba estadística:

Parámetro	Valor
X-squared	<i>36.045</i>
Grados de libertad (df)	<i>1</i>
Valor p (p-value)	<i>9.64e-10</i>
Hipótesis alternativa	<i>greater</i>

Parámetro	Valor
Intervalo de confianza (95%)	<i>0.04208053 - 1.00000000</i>
Prop. mujeres que trabajan	<i>0.4491349</i>
Prop. mujeres que no trabajan	<i>0.3910603</i>

Existe evidencia estadística significativa para rechazar H_0 , lo que indica que la proporción de mujeres casadas que han sufrido violencia y trabajan es mayor que la de aquellas que no trabajan.

5.3 Tercera Prueba de Proporciones

Prueba de hipótesis:

- H_0 : No hay diferencia en la proporción de mujeres que creen que el maltrato fue debido a celos frente a las que no lo creen.
- H_1 : Hay una diferencia en la proporción de mujeres que creen que el maltrato fue debido a celos frente a las que no lo creen.

Resultado de la prueba estadística:

Parámetro	Valor
X-squared	<i>59.842</i>
Grados de libertad (df)	<i>1</i>
Valor p (p-value)	<i>1.028e-14</i>
Hipótesis alternativa	<i>greater</i>
Intervalo de confianza (95%)	<i>-0.10284102 - -0.06110805__</i>
Prop. mujeres que trabajan	<i>0.4587894</i>
Prop. mujeres que no trabajan	<i>0.5407639</i>

Los resultados muestran que no hay evidencia estadística suficiente para rechazar H_0 ; por lo tanto, no se puede afirmar que exista una diferencia significativa en la proporción de mujeres que creen que el maltrato fue debido a celos frente a las que no lo creen.

5.4 Cuarta Prueba de Proporciones

Prueba de hipótesis:

- H_0 : No hay diferencia en la proporción de mujeres que creen que el maltrato fue debido a celos frente a las que no lo creen.

- H_1 : La proporción de mujeres que creen que el maltrato fue debido a celos es mayor que las que no lo creen.

Resultado de la prueba estadística:

Parámetro	Valor
X-squared	<i>59.842</i>
Grados de libertad (df)	<i>1</i>
Valor p (p-value)	<i>1.028e-14</i>
Hipótesis alternativa	<i>greater</i>
Intervalo de confianza (95%)	<i>-0.09952215 - 1.00000000</i>
Prop. mujeres que trabajan	<i>0.4587894</i>
Prop. mujeres que no trabajan	<i>0.5407639</i>

No hay evidencia estadística significativa para rechazar H_0 , lo que sugiere que no existe una diferencia en la proporción de mujeres que creen que el maltrato fue debido a celos frente a las que no lo creen.

6 Discussion

7 Conclusion