

# ANÁLISIS ECONOMÉTRICO DE LA INCIDENCIA DE LA CANTIDAD DE HIJOS EN LA PARTICIPACIÓN DE LA MUJER EN EL MERCADO LABORAL

*Shirley Tamara Castro Zardán<sup>1</sup>*

---

1 Graduada de Ingeniería Económica – UPSA. E-mail: Shirleycastrozardan@gmail.com

## Resumen

Históricamente, las mujeres en la industria han ocupado roles no cualificados. En 2022, el INE reveló que el 47.25% de las mujeres en áreas urbanas y el 42.24% en zonas rurales trabajan por cuenta propia. La maternidad aumenta la probabilidad de optar por empleos informales tras el primer hijo. El proyecto analiza el mercado laboral en Bolivia en 2021, enfocándose en mujeres madres y utilizando un modelo econométrico para evaluar el impacto de la edad del último hijo en las horas trabajadas. Se busca formular políticas públicas para facilitar la participación laboral femenina en Santa Cruz, La Paz y Cochabamba.

El análisis muestra una menor participación económica activa de las mujeres en comparación con los hombres, especialmente entre los 29 y 44 años debido a responsabilidades domésticas, agravadas por la pandemia. Usando datos de la Encuesta Continua de Empleo, se evalúan variables como hijos nacidos vivos y años de estudio, destacando que tener un tercer hijo aumenta las horas trabajadas.

**Palabras clave:** Autoempleo, mercado laboral, empleo informal.

## Abstract

*Historically, women in the industry have occupied unskilled roles. In 2022, the National Institute of Statistics (INE) revealed that 47.25% of women in urban areas and 42.24% in rural areas are self-employed. Motherhood increases the likelihood of opting for informal employment after the first child. The project analyzes the labor market in Bolivia in 2021, focusing on mothers and using an econometric model to assess the impact of the youngest child's age on weekly hours worked. The aim is to formulate public policies to facilitate female labor participation in Santa Cruz, La Paz, and Cochabamba.*

*The analysis shows a lower economic participation rate for women compared to men, especially between the ages of 29 and 44 due to domestic responsibilities, exacerbated by the pandemic. Using data from the Continuous Employment Survey, variables such as live births and years of education are evaluated, highlighting that having a third child increases hours worked.*

**Keywords:** *Self-employment, labor market, informal employment.*

---

## Introducción

La relación entre la maternidad y el mercado laboral femenino ha sido ampliamente estudiada, mostrando un impacto negativo en la participación laboral, la calidad del trabajo y los salarios de las mujeres debido a la cantidad de hijos, el género y los embarazos múltiples. Utilizando el modelo econométrico de Angrist & Evans (1998), se analiza la realidad de las mujeres bolivianas en 2021. La Tabla 1.1 muestra que, en 2022, el 47.25% de las mujeres urbanas y el 42.24% de las rurales trabajan por cuenta

propia. Además, el 44.63% de las mujeres urbanas y el 34.28% de las rurales están en el sector de servicios y comercios. La maternidad aumenta la probabilidad de empleos informales, proporcionando flexibilidad, pero con costos en salarios y protección social.

**Tabla 1. Distribución porcentual de mujeres de 14 años o más de edad en la ocupación principal, gestión 2022**

Según categoría en el empleo	Área Urbana	Área Rural
Obrera/Empleada (1)	31,54	24,12
Trabajadora por cuenta propia	47,25	42,24
Empleador o socio que no recibe salario	2,13	2,09
Familiar Auxiliar o Aprendiz sin remuneración	14,46	27,34
Cooperativista de producción	0,01	0,01
Trabajadora del hogar	4,60	4,19
Según grupo ocupacional		
Directivos públicos y privados	2,68	2,27
Profesionales	12,10	8,40
Técnicos y profesionales de apoyo	5,15	3,70
Trabajadores en servicios y comercio	44,63	34,28
Trabajadores en agricultura, pecuaria y pesca	4,81	26,77
Industria extractiva, construcción, Industria manufacturera	14,61	11,48
Trabajadores no calificados	11,39	3,50
Otras ocupaciones (2)	4,64	9,60

**Fuente:** Elaboración Propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística (INE); Encuesta Continua de Empleo.

## Marco legal y normativo

El marco legal relacionado con la protección laboral en Bolivia establece disposiciones fundamentales para garantizar derechos y condiciones dignas de trabajo, especialmente para mujeres y menores. La Ley General del Trabajo, promulgada en 1939 y actualizada en 1992, restringe el empleo de menores de edad en actividades que puedan afectar su desarrollo y prohíbe la contratación de mujeres en labores peligrosas o insalubres. Asimismo, regula la jornada laboral y otorga derechos específicos a mujeres embarazadas, incluyendo el descanso prenatal y postnatal, así como la obligación para empresas con más de 50 trabajadores de contar con salas cunas.

Por otro lado, el Decreto Supremo N° 2480 de 2015 instituyó el Subsidio Universal Prenatal por la Vida, dirigido a mujeres gestantes no afiliadas a la seguridad social, garantizando la entrega de productos alimenticios con alto

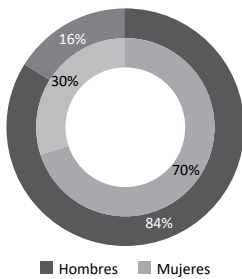
valor nutricional durante el embarazo. Complementariamente, el Reglamento al artículo 3 de la Ley 924, en conjunto con sus modificaciones mediante decretos supremos posteriores, regula el acceso a prestaciones de asignaciones familiares. Estas incluyen el subsidio prenatal, de natalidad, lactancia y sepelio, cuyo monto ha sido actualizado con el objetivo de mejorar el bienestar de las madres trabajadoras y sus hijos.

## Principales estadísticas del mercado laboral

En 2021, el mercado laboral en Bolivia se caracterizó por una población total de 11,8 millones de personas, de las cuales 8,4 millones estaban en edad de trabajar (PET). De esta cifra, 6,5 millones eran económicamente activas (PEA), y 6,1 millones estaban empleadas. El 72% de la población formó parte de la

PET, mientras que el 28% restante era población en edad de no trabajar (PENT). A pesar de que las mujeres representan una mayor proporción en la población en edad de trabajar (73% frente al 70% de los hombres), su participación en la PEA es significativamente menor (70% frente al 84% en los hombres), evidenciando una brecha de género en el acceso al empleo. Lo cual es observable de igual manera por el porcentaje de población de mujeres económicamente inactivas que es igual al 30% con relación a la PET, por otro lado, esta proporción en los hombres es menor, llegando a ser 16% con relación a la PET.

**Gráfico 1. Distribución porcentual de PEA y PEI según sexo**

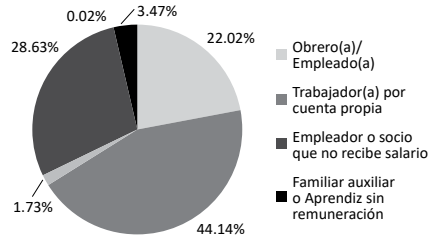


**Fuente:** Elaboración Propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística (INE); Encuesta Continua de Empleo.

En las principales categorías ocupacionales analizadas se observa que el 44,14% de las mujeres trabaja por cuenta propia, mientras que en los hombres esta cifra asciende al 48,9%. Como no existe la descripción del comercio por cuenta propia, no podemos observar una diferencia evidente en esta categoría ocupacional. A su vez, la proporción de mujeres empleadas como obreras o asalariadas es del 22,02%, en contraste con el 33,28% en los hombres.

Destaca también que el 28,63% de las mujeres ocupadas trabaja sin remuneración en labores familiares o de aprendizaje, una cifra más del doble que la de los hombres (12,47%), lo que sugiere una mayor precarización del empleo femenino.

**Gráfico 2. Distribución porcentual de la población según categoría en el trabajo**



**Fuente:** Elaboración Propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística (INE); Encuesta Continua de Empleo.

En cuanto a la distribución por sectores, se observa que los hombres tienen mayor presencia en industrias extractivas, construcción e industria manufacturera (24,2% frente al 11,9% en mujeres), mientras que las mujeres se concentran en el comercio y los servicios (35,7% frente al 12,1% en hombres).

**Tabla 2. Bolivia: Distribución porcentual de la población según grupo**

Grupo ocupacional	Mujeres	Hombres
Directivos públicos y privados	1,5%	2,4%
Profesionales	7,7%	5,7%
Técnicos y profesionales de apoyo	4,1%	6,2%
Trabajadores en servicio y comercio	35,7%	12,1%
Trabajadores en agricultura, pecuaria y pesca	27%	26,7%
Industria extractiva, construcción, industria manufacturera	11,9%	24,2%
Operadores de instalaciones y maquinarias	0,0%	15,3%
Trabajadores no cualificados	3,1%	2,1%
Otras ocupaciones	9,0%	5,3%

**Fuente:** Elaboración Propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística (INE); Encuesta Continua de Empleo.

Igualmente, se observa que las tasas de desempleo muestran diferencias notables, con un 5,8% en mujeres y un 4,6% en hombres, lo que sugiere que las barreras de acceso al empleo formal afectan más a la población femenina. En el análisis del mercado laboral por edad, se identifica que los jóvenes entre 16 y 28 años tienen la mayor participación en el empleo, pero en las edades asociadas a la maternidad se observa una reducción en la presencia femenina.

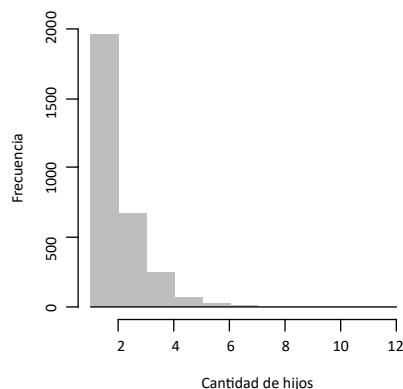
### Análisis descriptivo y econométrico

La información está basada en la Encuesta Hogares (EH) del 2021 del Instituto Nacional de Estadística (INE) de Bolivia. La base de datos incluye 42,090 observaciones, de personas nacidas en Santa Cruz, Cochabamba o La Paz, donde 4,534 de estas observaciones son correspondientes a mujeres de 16 a 59 años y de las cuales 2,993 son madres biológicas. Para este trabajo nos centramos en las 2,123 mujeres con dos o más hijos para evaluar cómo un tercer hijo afecta su participación laboral.

Entre las primeras observaciones, se da a conocer que la media de horas trabajadas a la semana para mujeres de 16 a 28 años es de 16.91 horas, mientras que las de 36 a 44 años y 45 a 59 años tienen medias más altas y similares. La media de hijos nacidos vivos es de 1.69 para el grupo de 16 a 28 años y 2 para los otros grupos como se puede observar en el gráfico. Entre las mujeres casadas, la media de ingreso con relación a las horas trabajadas disminuye de 1,358.9 a 1,204.5 Bs/mes. En la muestra aproximadamente el 48.9% de las mujeres con dos hijos tiene un hijo varón y una hija mujer, mientras que el 51.1% tiene dos hijos del mismo sexo. Un 49.36% de este grupo de mujeres tomó la decisión de tener un tercer hijo. Angrist & Evans, plantean una preferencia de las parejas por tener hijos de ambos sexos, ¿Será la razón que llevó a este porcentaje

de mujeres a tener su tercer hijo? Frente a este planteamiento, la inclusión de la variable instrumental “Mismo sexo” es imprescindible para medir la incidencia de la probabilidad de tener un tercer hijo en el ingreso por hora trabajada de la madre.

**Gráfico 3. Histograma de cantidad de hijos (y)**



**Fuente:** Elaboración Propia en base a EH 2021, INE.

### Primeras estimaciones

**Hipótesis nula ( $H_0$ ):**  $B_1 = 0$   
(el coeficiente no es significativo)

**Hipótesis alternativa ( $H_1$ ):**  $B_1 \neq 0$   
(el coeficiente es significativo)

En la primera estimación, una regresión simple donde sólo analizamos el impacto de tener o no tener un tercer hijo. Si la mujer tiene un tercer o más hijos se incrementan 2,66 horas trabajadas en la semana, este resultado con un nivel de confianza al 0,99, y un valor t de 2.377 no es suficiente para rechazar la hipótesis nula, por lo cual concluimos que nuestro coeficiente *MoreKids* no es significativo.

$$tothrs = \beta_0 + \beta_1 \text{ MoreKids} + \varepsilon$$

Por otro lado, si a este análisis le aumentamos la variable de años de estudios, se observa que en este análisis la mujer al tener un tercer o más hijos se incrementan 3,08 horas trabajadas en la semana, y por cada año más de estudio

se aumentan 0,22 horas al trabajo por semana, este resultado es con un nivel de significancia de 0.001, y un valor t de 2.69 no es suficiente para rechazar la hipótesis nula por lo que nuestro coeficiente *MoreKids* no es estadísticamente significativo.

$$tothrs = \beta_0 + \beta_1 \text{MoreKids} + \beta_2 \text{aestudio} + \varepsilon$$

## Modelo de mínimos cuadrados de dos etapas (MC2)

Para establecer nuestro modelo de mínimos cuadrados de dos etapas (MC2E) la variable instrumental a utilizar es de "Mismo sexo", puesto que esta variable es aleatoria, ya que los sexos de nacimiento de los hijos no es algo en lo que un factor externo pueda influir directamente. Verificando la relevancia del instrumento sobre la decisión de tener un tercer hijo, podemos conocer que la probabilidad de que una mujer tenga un tercer hijo crece a 51,5 por ciento si los dos primeros hijos son del mismo sexo.

$$\text{MoreKids} = \beta_0 + \beta_1 \text{same\_sex} + \varepsilon$$

Al eliminar el sesgo de decisión, a través de la variable aleatoria del sexo de los dos primeros hijos, deja de ser estadísticamente significativo, al igual que la variable años de estudios.

$$tothrs = \beta_0 + \beta_1 \text{MoreKids} + \beta_2 \text{aestudio} + \varepsilon$$

### Primera Etapa

$$\text{MoreKids} = \pi_0 + \pi_1 \text{samesex}$$

### Segunda Etapa

## Conclusiones y recomendaciones

En 2021, la Encuesta Continua de Empleo muestra diferencias importantes entre hombres y mujeres en el mercado laboral en Bolivia. Aunque ambos grupos tienen porcentajes similares en la población ocupada general, las mujeres están mucho menos representadas en puestos de directivos (1.5% frente al doble de los

hombres) y están sobrerrepresentadas en trabajos informales en el sector de servicios y comercio (35.7% frente al 12.11% de los hombres). La participación de las mujeres en la población económica activa (PEA) es menor que la de los hombres (94.2% frente a 95.4%). El análisis sugiere que el número de hijos puede influir en la participación laboral, pero cuando se ajusta el modelo para eliminar sesgos, no se encuentra una relación significativa entre tener un tercer hijo y las horas trabajadas. Se recomienda asegurar que las empresas cumplan con las leyes de protección de maternidad, como proporcionar salas cunas, para mejorar la integración entre el trabajo y la vida familiar y reducir la salida de madres del mercado laboral.

El estudio evidencia que las mujeres tienen una menor participación en el empleo formal en comparación con los hombres, con una mayor presencia en trabajos informales y de autoempleo, especialmente en el sector de comercio y servicios (35.7% frente al 12.1% de los hombres). Para reducir esta brecha, es fundamental fortalecer el acceso al empleo formal asegurando el cumplimiento de las leyes de protección a la maternidad, incluyendo licencias adecuadas y condiciones laborales que favorezcan la permanencia de las madres en sus puestos de trabajo. Asimismo, se recomienda incentivar la formalización del trabajo femenino mediante beneficios fiscales para empresas que contraten madres, garantizando así una mayor estabilidad laboral y mejores condiciones salariales.

Por otro lado, la educación y capacitación juegan un papel clave en la empleabilidad femenina. El análisis muestra que cada año adicional de estudios incrementa las horas trabajadas a la semana, lo que sugiere que la formación académica influye positivamente en la inserción laboral. En este sentido, se recomienda promover programas de formación dirigidos a madres, especialmente en

sectores con menor representación femenina, para diversificar sus oportunidades de empleo y mejorar sus ingresos. Adicionalmente, es necesario implementar estrategias para reducir la segregación ocupacional por género, fomentando la participación de mujeres en industrias como la manufactura y la construcción, donde actualmente los hombres tienen mayor presencia (24.2% frente al 11.9% en mujeres).

Finalmente, el estudio destaca la importancia de continuar investigando la relación entre maternidad y empleo. Si bien inicialmente se observó que el número de hijos podía influir en las horas trabajadas, al eliminar sesgos mediante variables instrumentales, esta relación dejó de ser significativa. Esto indica que otros factores, como la educación o el acceso a redes de cuidado infantil, pueden desempeñar un rol más determinante en la participación laboral de las madres. Por ello, se recomienda realizar estudios periódicos para evaluar el impacto de políticas laborales y de protección social en la participación económica de las mujeres, asegurando que las medidas implementadas respondan de manera efectiva a las barreras identificadas en el mercado laboral boliviano.

## Bibliografía y referencias

- Agudelo, Jesica, Bedoya, J., & Osorio, D. (2016). Ser mujer: entre la maternidad y la identidad. *Poiésis*, 313.
- Angrist, J. D., & Evans, W. N. (1998). Children and Their Parents' Labor Supply: Evidence from Exogenous Variation in Family Size. *The American Economic Review*, 450 - 477.
- Cáceres-Delpiano, J. (2006). The Impacts of Family Size on Investment in Child Quality. *The Journal of Human Resources*, 739-754.
- Gannarano, R. (3 de 3 de 2020). Tener hijos retrasa la participación de la mujer en la fuerza laboral más que el matrimonio. *International Labor Organization*.
- ILO: International Labour Organization. (01 de agosto de 2015). Resolución sobre las estadísticas del trabajo, la ocupación y la subutilización de la fuerza de trabajo.
- Verea, C. P. (2005). Maternidad: Historia y Cultura. *Revista de Estudios de Género. La ventana*, núm. 22, 67.