



Influencia del empleo en la reducción de la pobreza en Costa Rica. Un análisis cuantitativo

The influence of employment on poverty reduction in Costa Rica: A quantitative analysis


Allan Quesada-Rojas¹

 <https://orcid.org/0009-0004-9274-1531>

Marco Otoya-Chavarría²

 <https://orcid.org/0000-0003-1375-8315>

Ivannia Bolaños-Herrera³

 <https://orcid.org/0000-0003-4118-6350>

Fecha de recepción: 7 de febrero, 2025 **Fecha de corrección:** 28 de marzo, 2025

Fecha de publicación: 10 de junio, 2025

Resumen:

En este artículo se analiza la influencia del empleo en la reducción de la pobreza, considerando su relación con otros factores sociodemográficos. Para lo anterior se utiliza un enfoque econométrico novedoso en el uso de información cualitativa por medio de la utilización de la técnica de codificación basada en valores representativos, a partir de los datos disponibles en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH). Este enfoque sustituye el uso de “k-1” (variables dicotómicas, de común uso en estudios econométricos), ya que plantea la construcción de variables numéricas a partir de variables categóricas de la ENAH, de tal forma que se representen adecuadamente dimensiones como el nivel de calidad de empleo, la jerarquía del puesto, la vulnerabilidad del hogar, entre otras. Los resultados indican que, con base en los valores promedio de las variables explicativas para la población en condición de pobreza, la probabilidad estimada de permanecer en dicha situación es del 65,60%. No obstante, si este mismo grupo alcanzara al menos un nivel educativo de secundaria completa, un manejo intermedio de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) e inglés, al menos la mitad de las condiciones laborales de calidad y un puesto de operario o superior, la probabilidad de estar en pobreza se reduciría en 55 puntos porcentuales hasta situarse en un 9,01%. Es decir, si se lograran mejorar las condiciones de las personas en pobreza y se generan las posibilidades de acceder a un empleo relativamente formal, se estima que la mayoría de dichos hogares podrían salir de la condición de pobreza en la que se encuentran. Estos hallazgos resaltan el impacto del empleo de calidad y la educación en la reducción de la pobreza, y son fundamentales para el diseño de políticas públicas efectivas que promuevan una reactivación del mercado laboral local, la formación técnica y profesional, la movilidad social y la inclusión laboral.

1 Académico del Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible (CINPE), Universidad Nacional de Costa Rica (UNA). Licenciado en Economía y máster honorífico en Estadística por la Universidad de Costa Rica. allan.quesada.rojas@una.cr

2 Académico del Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible (CINPE), Universidad Nacional de Costa Rica (UNA). Máster en Política Económica (CINPE-UNA) y máster en Estadística por la Universidad de Costa Rica. marco.otoya.chavarría@una.ac.cr

3 Académica del Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible (CINPE), Universidad Nacional de Costa Rica (UNA). Máster en Política Económica con énfasis en Desarrollo Sostenible y Economía Ecológica. ivannia.bolanos.herrera@una.ac.cr



Palabras clave: Costa Rica, econometría, educación, empleo, pobreza.

Abstract:

This article analyzes the influence of various socio-demographic factors, especially employment, on poverty reduction. For this purpose, a novel econometric approach is used based on the National Household Survey (ENAHO) data. This approach proposes the construction of numerical variables from categorical variables of the ENAHO so that dimensions such as the level of job quality, job hierarchy, and household vulnerability, among others, are adequately represented. The results indicate that, based on the average values of the explanatory variables for the sample of individuals living in poverty, the probability of being in poverty is estimated at 65.60%. However, if this same group were to achieve at least a complete secondary education, intermediate proficiency in information and communication technology (ICT) and English, a minimum of half the quality working conditions, and employment at least at the level of an operator while holding other factors constant, the probability of being in poverty would decrease by 55 percentage points. These results are key for the design of effective public policies in the fight against poverty.

Keyword: Costa Rica, econometrics, education, employment, poverty.

1. Introducción

En la teoría económica, el tema de la pobreza siempre ha sido un elemento relevante; ejemplo de ello es que Adam Smith en *La riqueza de las naciones* (1776) no proporciona una definición estricta de “pobreza” en los términos modernos, pero sí la aborda desde una perspectiva económica y social. Para Smith, la pobreza no es simplemente la falta de recursos mínimos para la subsistencia, sino la incapacidad de acceder a los bienes y servicios que la sociedad considera necesarios para una vida digna.

Una de sus ideas clave sobre la pobreza se encuentra en su discusión sobre los bienes “necesarios”, donde menciona: “Por «necesidades» entiendo, no solo los bienes indispensables para la existencia, sino aquellos cuya ausencia la costumbre de la sociedad convierte en una situación vergonzosa para las personas más pobres” (Smith, 1776, p. 1045).

La pobreza constituye uno de los principales desafíos socioeconómicos en Costa Rica y en muchos otros países en vías de desarrollo. A pesar de los esfuerzos gubernamentales y las diversas políticas implementadas para combatirla, una parte significativa de la población costarricense sigue experimentando dificultades para satisfacer sus necesidades básicas y alcanzar una calidad de vida digna.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) del 2024, un 18,0% de los hogares están en condiciones de pobreza por insuficiencia de ingresos, mientras que la pobreza extrema es cercana al 5%. La reducción de la pobreza es un objetivo prioritario en la agenda de desarrollo de Costa Rica, alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente el ODS 1, que busca poner fin a la pobreza en todas sus formas y dimensiones.

En el contexto anterior, el empleo se presenta como un factor crucial para la reducción de la pobreza (Karnani, 2009, p. 3; Danesi, 2003, p. 39 y Wray, 2009, p. 3) al permitir a los individuos y sus familias acceder a ingresos regulares, mejorar su bienestar y promover la movilidad social. Brindar acceso a trabajo digno y justo es una de las herramientas más poderosas para combatir la pobreza, pero la efectividad del empleo en la reducción de esta depende de múltiples factores, tales como la calidad del empleo, la estabilidad laboral, el acceso a beneficios sociales, y la adecuación entre las habilidades de los trabajadores y las necesidades del mercado laboral (Haverman, 1995, p. 3; Azevedo et al., 2013, pp. 2-6; Paul et al., 2018, pp. 44-48; Sauma, 2009, pp. 19-23).



En Costa Rica el mercado de trabajo ha enfrentado retos importantes, como los altos porcentajes de informalidad y el desempleo juvenil, lo cual afecta la capacidad del país para reducir la pobreza de manera efectiva y sostenible. El reciente informe del Programa Estado de la Nación (PEN, 2024) hace hincapié en las dificultades de la economía costarricense para captar población en edad de trabajar; por esta razón, entender cómo el empleo contribuye a la disminución de la pobreza es fundamental para diseñar políticas públicas efectivas que promuevan la inserción y el aumento de la participación de la fuerza de trabajo en el mercado laboral.

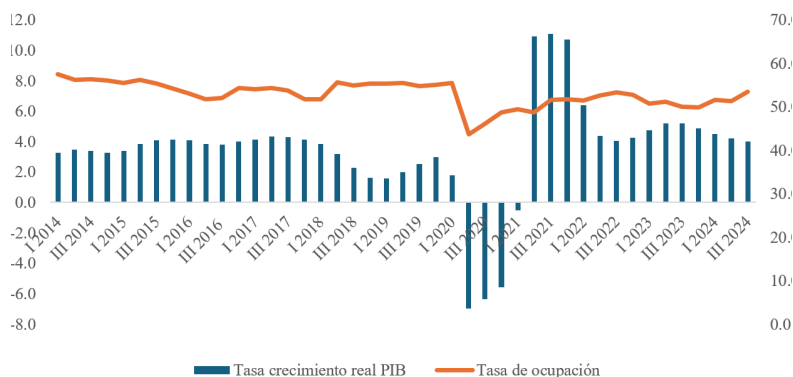
Este artículo analiza la influencia del empleo en la reducción de la pobreza en Costa Rica, haciendo uso de un enfoque cuantitativo novedoso por medio de la utilización de la técnica de codificación basada en valores representativos (Micci-Barreca, 2001, y Zheng & Casari, 2018) que permite aprovechar al máximo la información existente. Este enfoque sustituye el uso de “k-1” (variables dicotómicas, de común uso en estudios econométricos), ya que plantea la conversión de variables categóricas en índices numéricos representativos, para su utilización en un modelo de regresión logística a nivel de hogar y la simulación de un escenario hipotético que cuantifica el impacto del empleo de calidad en la reducción de la pobreza. El objetivo es determinar la influencia del empleo en la reducción de la pobreza en Costa Rica, mediante un análisis cuantitativo a partir del uso de los datos laborales y socioeconómicos disponibles. Se pretende identificar las características del empleo que tienen un impacto significativo en la disminución de los niveles de pobreza y comprender cómo las políticas laborales pueden contribuir a mejorar las condiciones de vida de la población más vulnerable.

1.1. Situación del mercado laboral

A continuación, se presenta un análisis del contexto laboral en Costa Rica abordando los principales desafíos y oportunidades que enfrenta el mercado de trabajo en la actualidad.

Desde 2018 la economía costarricense ha atravesado periodos de desaceleración, con un impacto significativo en 2020 debido a la pandemia de COVID-19. Durante este periodo, el producto interno bruto (PIB) se contrajo a niveles por debajo del -6%, llevando consigo una disminución en la tasa de ocupación, aunque no tan drástica comparada con la caída del PIB. En 2021, la economía comenzó una recuperación con tasas de crecimiento del PIB superiores al 8%; sin embargo, la tasa de ocupación permaneció por debajo del 55% (un poco inferior a los porcentajes obtenidos previos a la pandemia), mostrando que, pese a que la actividad económica tendió a regresar a niveles anteriores, la ocupación no logró el mismo nivel de recuperación. Pese a ello, el último trimestre del 2024 presenta un repunte en la tasa de ocupación, con valores muy cercanos a los pre-pandemia (ver gráfico 1).

Gráfico 1. Costa Rica: Tasa de crecimiento real del PIB y tasa de ocupación. 2014-2024 (porcentajes)

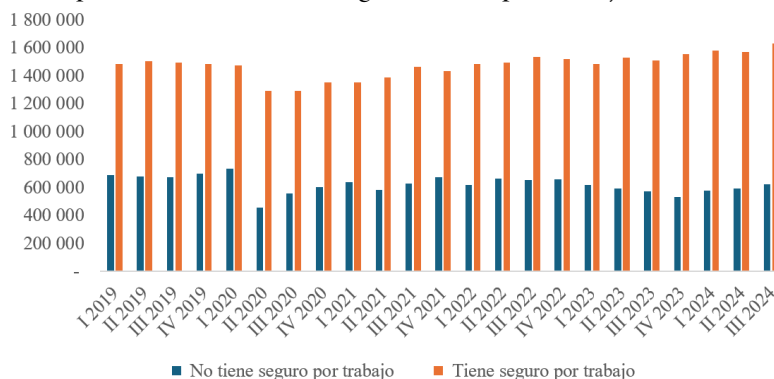


Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo del INEC (2024) y del Banco Central de Costa Rica.



En relación con la evolución del aseguramiento laboral, que es un indicador crucial del empleo formal, el gráfico 2 muestra que la mayoría de la población ocupada dispone de seguro por trabajo, y ha alcanzado su punto máximo en el tercer trimestre del 2024. A pesar de los signos de recuperación económica y aumento de la formalidad, la dinámica del empleo continúa dejando a una proporción considerable (28% en el tercer trimestre de 2024) de la fuerza laboral sin acceso a los beneficios de la seguridad social, evidenciando la persistencia de barreras estructurales para la incorporación plena al empleo formal.

Gráfico 2. Costa Rica: Comparación de nivel de aseguramiento por trabajo. 2019-2024. (número de personas ocupadas)



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo del INEC (2024).

El análisis de la variación porcentual del empleo por rama de actividad económica (gráfico 3) evidencia una evolución desigual entre los diferentes sectores. Algunas actividades económicas, como la agricultura, ganadería y pesca, así como la construcción, han experimentado una disminución en los niveles de empleo. Por otro lado, sectores como la industria manufacturera, los servicios profesionales y actividades relacionadas con la comunicación y otros servicios han mostrado señales de recuperación. Esta heterogeneidad en la recuperación del empleo refleja las distintas capacidades y velocidades de adaptación de los sectores económicos a los cambios estructurales y a la nueva normalidad surgida tras la pandemia.

Gráfico 3. Costa Rica: Variación porcentual del empleo por rama de actividad económica del PIB. Comparación entre tercer trimestre del 2019 y tercer trimestre del 2024



Nota: Las barras verdes señalan un incremento en la variación porcentual de la actividad con respecto al 2019. Por otro lado, las barras rojas indican que hubo una variación porcentual negativa en el tercer trimestre del 2024 con respecto al del 2019.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo del INEC (2024).

De esta manera, se ha logrado una recuperación de la mayoría de los sectores económicos y un aumento del empleo formal, que ha permitido que la cantidad de personas ocupadas supere a las observadas previo a la pandemia en sectores como el comercial y el manufacturero.

Al analizar la tabla 1, se observa que la cantidad de ocupados por rango etario y sexo presentó una tasa de variación del 4.29% entre el tercer trimestre de 2019 y el tercer trimestre de 2024, al pasar de 2 162 613 a 2 255 397. Aunque el grupo de 15 a 24 años registró una disminución en el empleo, los grupos de 25 a 34, 35 a 44, y mayores de 60 años mostraron incrementos, especialmente entre las mujeres. En el grupo de 45 a 59 años el empleo se mantuvo estable, con una ligera caída en las mujeres. A nivel general, se destaca el crecimiento en el empleo femenino, lo que sugiere que la inclusión laboral de las mujeres probablemente fue mayor durante este periodo.

Tabla 1. Costa Rica: Comparación de la cantidad de personas ocupadas del tercer trimestre del 2019 y 2024 por rango etario y sexo

Grupo etario	Total 2019	Total 2024	Hombres 2019	Hombres 2024	Mujeres 2019	Mujeres 2024
De 15 a 24 años	233 310	213 130	151 101	141 286	82 209	71 844
De 25 a 34 años	538 045	557 396	327 413	316 243	210 632	241 153
De 35 a 44 años	514 979	576 675	296 130	324 657	218 849	252 018
De 45 a 59 años	644 273	642 772	396 410	398 364	247 863	244 408
Más de 60 años	230 505	265 146	151 401	174 847	79 104	90 299
General	2 162 613	2 255 397	1 322 902	1 355 502	839 711	899 895

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo del INEC (2024).

Adicionalmente, es importante indicar que la tasa de desempleo para el año 2024 ha alcanzado niveles significativamente inferiores a los registrados antes de la pandemia, tal y como se muestra a continuación.

Tabla 2. Costa Rica: Comparación de la tasa de desempleo del tercer trimestre del 2019 y 2024 por rango etario y sexo

Grupo etario	Total 2019	Total 2024	Hombres 2019	Hombres 2024	Mujeres 2019	Mujeres 2024
De 15 a 24 años	31,1	23,3	27,5	18,9	36,8	26,0
De 25 a 34 años	12,5	10,1	7,2	5,9	19,7	8,1
De 35 a 44 años	7,3	5,8	4,2	1,6	11,3	5,7
De 45 a 59 años	6,2	5,4	5,2	5,2	7,8	3,9
Más de 60 años	5,0	2,7	4,9	3,0	5,2	1,9
General	11,4	6,6	8,7	5,9	15,4	7,5

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo del INEC (2024).

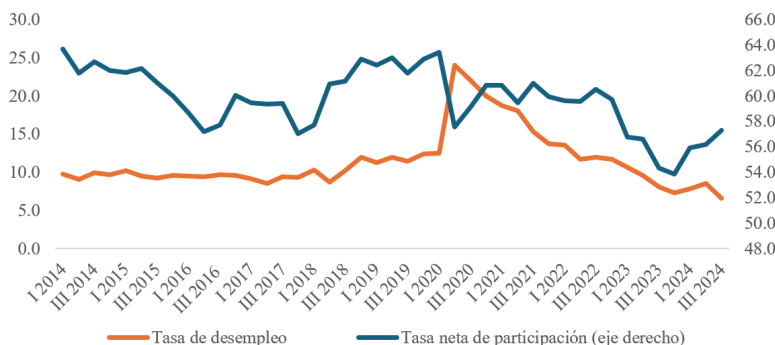
La tasa de desempleo se ha reducido sustancialmente, explicado en primer lugar por la recuperación gradual del empleo (en gran medida impulsada por la reactivación económica pospandemia) y, en segundo lugar, por la reducción de la tasa neta de participación (la cual refleja el porcentaje de personas en edad de trabajar que se encuentran empleadas o buscando empleo activamente).

En relación con la tasa neta de participación, se observa una tendencia decreciente desde 2021 (gráfico 4). Esta caída puede estar asociada con el aumento en las personas pensionadas y el desánimo de ciertos grupos poblacionales, quienes han optado por no involucrarse en el mercado laboral. Aunque se observa una leve recuperación en la tasa de participación hacia 2024, esta todavía no ha alcanzado los niveles previos a la



pandemia, lo cual indica que, si bien el desempleo ha disminuido, no todos los trabajadores potenciales se han incorporado a alguna plaza en el mercado.

Gráfico 4. Costa Rica: Evolución de la tasa de desempleo y de la tasa neta de participación. 2014-2024 (porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo del INEC (2024).

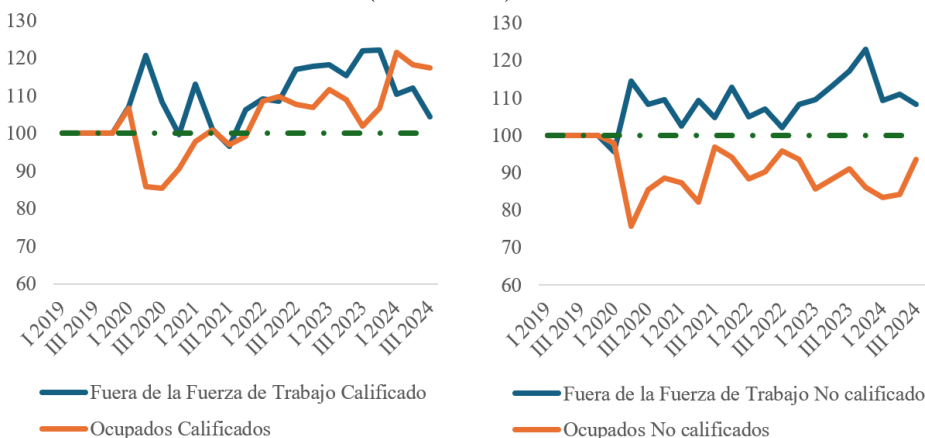
En resumen, la cantidad de ocupados ha crecido levemente con respecto a 2019, y una cantidad de importante de personas ha decidido abandonar el mercado laboral, lo cual explica que el desempleo se reduzca significativamente, pues se tiene un leve incremento en la cantidad de puestos de trabajo y una menor cantidad de personas buscando empleo.

Al analizar las diferencias por tipo de ocupación, se observa que el mercado laboral muestra diferencias importantes en el comportamiento del empleo y la salida de la fuerza laboral entre trabajadores calificados y no calificados en Costa Rica (2019-2024) (ver gráfico 7).

En cuanto a la salida de la fuerza laboral, tanto calificados como no calificados muestran una salida importante (línea azul), lo que nos indica que menos personas buscan empleos en ambos subgrupos.

Por otra parte, los ocupados calificados presentan una recuperación sostenida tras la caída de 2020, logrando niveles superiores a los de 2019, mientras que los no calificados muestran una recuperación más lenta y nunca alcanzan esos niveles.

Gráfico 5. Costa Rica: Índice de personas calificadas (izquierda) y no calificadas (derecha) según condición laboral: ocupados o fuera de la fuerza laboral. (2019 = 100)



Nota: Los niveles calificados corresponden a personas con un mínimo de educación secundaria completa. Por el contrario, los no calificados tienen una educación de secundaria incompleta o inferior.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo del INEC (2024).



De esta manera, hay menos personas buscando empleo en ambos grupos; sin embargo, hay una mayor ocupación en empleos calificados, lo que indica una reconfiguración del mercado, de modo que se visualiza una mayor empleabilidad en puestos más calificados.

Finalmente, las brechas de género y rango etario siguen siendo áreas de preocupación. El gráfico 6 muestra que la participación y ocupación de mujeres sigue siendo menor en comparación con los hombres, aunque la brecha se ha reducido ligeramente hacia 2024. En cuanto a las brechas por edad, los jóvenes continúan teniendo menos oportunidades de empleo en comparación con los adultos, si bien se percibe una mejora desde 2021, lo cual podría estar relacionado con programas de políticas públicas orientadas a la inclusión laboral de los más jóvenes. Según datos del Observatorio Laboral de Profesiones (OLAP, 2023), en el año 2022 un 31% de los jóvenes que buscaron empleo en su área de estudio logró emplearse.

Gráfico 6. Costa Rica: Índice de empleo según rango etario (izquierda) y sexo (derecha) (2019 = 100)



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo del INEC (2024).

2. Materiales y métodos

Para el desarrollo del presente trabajo, se utilizan los datos disponibles en la encuesta del año 2023; en esta encuesta se recopila información detallada de los miembros de cada uno de los hogares encuestados, como, por ejemplo, el género, las condiciones sociales y demográficas, características de vulnerabilidad (condición migratoria, discapacidad, dificultad de acceso a servicios elementales y condición de la vivienda), así como datos del nivel educativo y características laborales de cada miembro. De este modo, la encuesta presenta información detallada sobre las condiciones socioeconómicas y laborales de los hogares a partir de un diseño muestral riguroso, cuyo detalle se encuentra en el informe de resultados publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2023). Adicionalmente se utilizaron fuentes externas para el desarrollo de la codificación basada en valores representativos de algunas variables categóricas utilizadas en el modelo.

2.1 Modelo de regresión

De conformidad con lo analizado a nivel de la literatura por Córdoba et al. (2022), Fields (2012) e Islam (2004), existen ciertas variables que explican la condición de pobreza y, por tanto, con base en ellas se puede construir un modelo de regresión logística. La teoría dice que este modelo permite caracterizar y clasificar los hogares que poseen una mayor propensión a estar en condición de vulnerabilidad, ya que estadísticamente posibilita identificar los determinantes de la pobreza en los hogares mediante la implementación de variables explicativas que reflejen la probabilidad de ocurrencia o no ocurrencia de una situación de pobreza en una muestra determinada. El modelo de regresión logística puede expresarse de la siguiente manera:

$$P(\text{pobreza} = 1|X) = \Lambda[R'_i\Theta + V'_i\Omega + E'_i\Gamma + T'_i\Phi + M'_i\Psi + \varepsilon_i] \quad \text{Ecuación 1}$$

Donde:

$P(\text{pobreza} = 1 X)$	=	probabilidad de que el hogar esté en condición de pobreza, dado un conjunto de valores explicativos
Λ	=	función de distribución acumulada logística estándar
R'_i	\equiv	matriz transpuesta de variables que controla por características regionales o geoespaciales
V'_i	=	matriz transpuesta de variables asociadas a factores de vulnerabilidad de los miembros del hogar
E'_i	=	matriz transpuesta de variables asociadas al nivel educativo de los miembros del hogar
T'_i	=	matriz transpuesta de variables que controla por características laborales de los miembros del hogar
M'_i	\equiv	matriz transpuesta asociada a la estructura de ingresos y gastos del hogar.

Y donde $\Theta, \Omega, \Gamma, \Phi, \Psi$ son los vectores de coeficientes estimados, y ε_i es un valor del término de error asociado.

Esta especificación guarda concordancia con lo planteado por McGregor (1978), O'Connell y McGinnity (1997), Gutiérrez-Domenech (2005), Matas, Raymond y Roig (2010) y Meneses et al. (2023), en donde se estiman modelos probabilísticos para la condición laboral. No obstante, se realiza la adaptación para que se adecue al enfoque de Saget (2001), Islam (2004) y Azevedo et al. (2013), en donde se utilizan como variable dependiente los datos asociados al nivel de pobreza, y como variables explicativas se utiliza información asociada a la condición laboral de las personas y otras características socioeconómicas.

El análisis de la pobreza es una tarea compleja, pues depende de múltiples factores. Por ello, en la especificación de la ecuación 1 se plantean matrices de variables, a fin de que para cada uno de estos factores se incluyan datos que permitan realizar una medición adecuada y razonable de estos elementos. En línea con este proceso de análisis, se procede a mostrar las variables propuestas para cada matriz, y la variable utilizada como dependiente:

Tabla 3. Costa Rica: Variables utilizadas en las matrices del modelo de regresión como variables que contribuyen a explicar la probabilidad de estar en condición de pobreza y variable dependiente utilizada. 2023

Dimensión	Nombre de la variable	Descripción de la variable
Condición de pobreza	Pobreza	Es una variable dicotómica que asume un valor de 1 si el hogar fue catalogado como pobre en la ENAHO por el método de línea de pobreza o Índice de Pobreza Multidimensional.
Características regionales	Región	Es una matriz de variables dicotómicas para cada región socioeconómica: asume el valor de 1 en la región a la que pertenece y 0 en todas las demás, tomando como categoría de control la Región Central.

Dimensión	Nombre de la variable	Descripción de la variable
Factores de vulnerabilidad	Vulnerabilidad	Variable construida que indica la cantidad de vulnerabilidades existentes en el hogar. Se construye a partir de preguntas relacionadas a si la persona es migrante, si tiene alguna discapacidad, si asistió o no a la educación formal, si hay alguna otra razón por la que no encuentra empleo, si es un hogar de jefatura femenina, entre otras. En el numerador se incluye cuántas de estas condiciones posee y en el denominador se indica la cantidad total de variables vulnerables.
	Tiene subsidio del Estado	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si recibe algún subsidio o beca del Estado.
Nivel Educativo	Promedio de escolaridad	Determina, con base en los años de escolaridad de cada integrante, cuál es el promedio de dicha variable para el hogar.
	Uso de TIC	Variable construida a partir de las preguntas relacionadas con el uso de computadoras, tablets, celulares e internet. Se determinó a partir de un cociente: en el numerador se incluye cuántas de estas TIC usó cada miembro en el periodo de estudio y en el denominador se indica la cantidad total de TIC.
	Segundo idioma	Se determinó el porcentaje de miembros del hogar que manejan como segundo idioma el inglés.
Características laborales	Nivel de calidad de empleo	Variable construida a partir de las condiciones laborales (si es formal, si recibe salario, prestaciones sociales y aguinaldo y si tiene estabilidad). Se calcula como un cociente: en el numerador se indica la cantidad de condiciones que cumple, y en el denominador, la cantidad total de condiciones.
	Jerarquía del puesto	Variable construida a partir de consultarle a cada miembro el puesto que desempeña, y la ENAHO los categorizó. Con base en esto, se construyó una jerarquía tipo ranking del 1 a 10, dependiendo de qué tan calificado sea el puesto.
Estructura de ingresos y gastos	Porc_vivienda	Se calcula como el cociente entre el monto que alquila (o alquilaría) la vivienda entre el ingreso total del hogar neto.
	Porc_autónomo	Se calcula como el cociente entre el ingreso autónomo del hogar entre el ingreso total del hogar neto.

Fuente: Elaboración propia.

De este modo, tal y como se desprende del cuadro anterior, dada la naturaleza del fenómeno de estudio se propone desarrollar un procesamiento de datos importante. Se hace uso de la regresión logística porque permite estimar con precisión la relación entre variables socioeconómicas y la probabilidad de pobreza, identificando qué factores tienen mayor impacto y proporcionando un marco cuantitativo para evaluar políticas de inclusión laboral y social. A continuación, se procede a explicar con mayor detalle el proceso desarrollado.

2.2. Síntesis de variables categóricas



En la ENAHO existe una gran cantidad de preguntas de selección que se almacenan en base de datos por medio de variables categóricas, es decir, es información cualitativa, la cual es de gran relevancia para analizar temas complejos, como es el caso de la pobreza. Por lo tanto, para aprovechar al máximo la información se requiere generar un método que permita utilizar estos datos de un modo eficiente en el modelo de regresión.

De este modo, si se utilizaran los métodos tradicionales para cada variable con “k” categorías, se tendrían que generar “k-1” (variables dicotómicas) que permitan captar los efectos correspondientes, lo cual ya en primera instancia ocasionaría que, por ejemplo, si se desea registrar la rama económica en la cual se desenvuelve el miembro del hogar, sería necesario utilizar 21 variables dicotómicas, lo cual es poco intuitivo y de difícil comprensión en el análisis inferencial para cualquier lector. Además, este proceso se tendría que realizar para cada una de las variables categóricas que se desee incorporar.

Para afrontar este problema, se plantea una codificación basada en valores representativos, los cuales pueden mejorar la capacidad predictiva del modelo si los valores seleccionados capturan relaciones reales con la variable dependiente. Lo anterior guarda concordancia con el planteamiento de Micci-Barreca (2001) y Zheng y Casari (2018), quienes plantearon que, por medio de propensiones o ratios estimados, se puede aproximar la probabilidad de cada característica y de esa manera darle una dimensión numérica; a su vez, plantean cómo el uso de otras variables numéricas permite representar adecuadamente el efecto que esta información cualitativa genera sobre la variable dependiente.

En síntesis, este enfoque plantea que, en lugar de generar múltiples variables dicotómicas, se busque una variable numérica que represente adecuadamente la dimensión de cada categoría en el fenómeno de estudio. Así, por ejemplo, se construyó la variable “nivel de calidad de empleo”, aprovechando la información cualitativa recabada en la ENAHO. Por medio de ella, se logró determinar si el empleo cumple con ciertas condiciones: si es formal (inscrito formalmente), si se percibe un salario, si dispone de prestaciones sociales como el aguinaldo y si tiene estabilidad. De este modo, se construyó un cociente que utiliza en el numerador la cantidad de condiciones favorables existentes en dicho trabajo, dividido entre el total de condiciones estudiadas, lo que indica el porcentaje de condiciones favorables de que dispone el individuo y, por consiguiente, una medida que identifica la calidad de dicho empleo.

De modo similar, se podría explicar el tratamiento dado a cada variable categórica utilizada en el modelo de regresión; sin embargo, con el fin de ser sintético, se incluyó en la tabla 3 un detalle resumido sobre la forma en que se construyeron dichas variables. Como se aprecia en dicha tabla, se utilizó una cantidad importante de datos cualitativos que ofrecen información muy relevante sobre las condiciones de vulnerabilidad (discapacidades, edad, etnia, estatus migratorio, género, jefatura femenina, obligaciones familiares que imposibilitan su incorporación laboral, dificultad de acceso a condiciones de movilidad social, promedio del nivel de escolaridad, dominio de TIC y del idioma inglés, y tipo de puesto que desempeña).

En conclusión, al aplicar un proceso de transformación y codificación de datos, se logró dar valores representativos a cada categoría y, de esa manera, poder utilizar una escala numérica en el modelo, lo cual permite incorporar de un modo eficiente e intuitivo el efecto explicativo que aportan estos elementos en la estimación del nivel de pobreza.

2.3. Agrupación de datos por hogar

Como se desprende de la sección previa, mucha de la información se dispone a nivel individual para cada miembro del hogar; sin embargo, la encuesta proporciona información por medio de dos cuestionarios: uno individual y uno por hogar. Por tanto, para el modelo de regresión se requería un agrupamiento de modo

que cada fila represente un hogar, en especial por el hecho de que la variable dependiente se determina a nivel de hogar; es decir, se hace una valoración que determina si el hogar en su conjunto está en condición de pobreza.

De esta forma, se analizó cada una de las variables respectivas y para las que estaban asociadas a conteos de características se procedió a determinar la cantidad de conteos individuales y se sumaron para obtener el conteo del hogar (específicamente con el dato de vulnerabilidades). Adicionalmente, las variables asociadas a ingresos se agruparon por medio de sumas para el cálculo de los porcentajes de gasto en vivienda (*porc_vivienda*) y porcentaje del ingreso asociado a actividades autónomas (*porc_autónomo*). En relación con las demás variables explicativas, se procedió a obtener un valor por individuo, y para obtener el dato por hogar, se realizó un promedio¹.

2.4. Aproximación de la influencia del empleo sobre la pobreza

Por último, para valorar la influencia del empleo sobre la pobreza, se utilizó la significancia estadística de los coeficientes asociados a las características laborales y nivel educativo (pues su principal influencia en la reducción de la pobreza es por medio del empleo); asimismo, se analiza la bondad de ajuste del modelo de regresión, para lo cual se utilizaron el R² de McFadden y la prueba de Hosmer-Lemeshow, se calculó la matriz de confusión y se determinó el nivel de precisión global, sensibilidad y especificidad del modelo. Por último, se realizó la diferencia en puntos porcentuales entre la probabilidad estimada a partir de los valores promedio de las variables explicativas para la población identificada en condición de pobreza por la ENAHO y la probabilidad estimada utilizando valores asociados a un escenario de empleo adecuado. Este escenario se construye bajo los supuestos de que las personas cuenten con un nivel educativo de, al menos, secundaria completa, con un manejo intermedio de las TIC y de inglés, con al menos la mitad de condiciones laborales de calidad, y un puesto que mínimamente sea de operario. Lo anterior en términos matemáticos se expresaría de la siguiente forma:

$$DPE = \hat{P}(\text{pobreza} = 1 | X = \overline{\text{pobres}}) - \hat{P}(\text{pobreza} = 1 | X = \text{empleo adecuado}) \quad \text{Ecuación 2}$$

Donde:

DPE = Diferencia en puntos porcentuales entre las probabilidades de estar en condición de pobreza al controlar por características laborales.

P (Pobreza = 1 | X = pobres) = Probabilidad de estar en condición de pobreza estimada a partir de los valores promedio de las variables explicativas para la población identificada en condición de pobreza.

P (Pobreza = 1 | X = Empleo adecuado) = Probabilidad de estar en condición de pobreza estimada a partir de valores asociados a un escenario de empleo adecuado.

3. Consideraciones teóricas

A continuación, se procede a realizar un resumen sobre los elementos que la literatura ha determinado como factores explicativos de los niveles de pobreza:

¹ Por citar un ejemplo, en el caso de la jerarquía de puestos, si es un hogar de 2 personas y la primera trabaja en un puesto cuya jerarquía se determinó en 6, y la otra persona en uno cuya jerarquía se determinó en 2, entonces en promedio el tipo de puestos que se desempeñan en ese hogar se representa con un valor numérico de $(6+2)/2=4$.

3.1. Diferencias regionales y elementos asociados a la vulnerabilidad

En primera instancia, es importante indicar que estudios como el de Kapsos (2005, pp. 1-6) han mostrado que, a nivel mundial, las elasticidades del empleo (crecimiento del empleo ante un crecimiento de la economía) fueron relativamente bajas en el periodo que dicho autor estudió, lo que indica que gran parte del crecimiento del PIB se debió al aumento de la productividad laboral más que al crecimiento del empleo como tal, lo anterior guarda consistencia con los resultados de Ravallion (2001, pp. 1803-1810), quien muestra que, en promedio, un aumento del 1% en el ingreso per cápita reduce la pobreza en un 0,5%, por lo cual sugiere que el crecimiento económico por sí solo no es suficiente para reducir la pobreza de manera significativa si no está acompañado por políticas que aborden la desigualdad. En otras palabras, dicho autor plantea que la desigualdad a la que se enfrentan los ciudadanos constituye uno de los principales obstáculos para lograr que el empleo permita reducir la pobreza.

En línea con lo anterior, Paul et al. (2018, pp. 47 y 48) destacan que esta desigualdad se demuestra a nivel microeconómico en los niveles de desempleo según raza y otros factores demográficos, con lo cual las personas con mayor vulnerabilidad y exclusión social tienden a tener un desempleo significativamente más alto.

Adicionalmente, investigaciones como la de Azevedo et al. (2013) determinaron que otro elemento que influye en el nivel de desempleo es el impacto de factores demográficos, como las tasas de dependencia, es decir, la proporción de personas en edad de trabajar en comparación con la población dependiente (niños y ancianos), e indican que, entre mayor dependencia y responsabilidad familiar exista, mayor será el nivel de desempleo². A nivel nacional, esto se refleja por medio de la investigación de Meneses et al. (2023, pp. 28 y 29), en donde se indica que la principal razón para abandonar la fuerza de trabajo en el grupo de mujeres de 35 a 59 años es la responsabilidad familiar, lo que refleja una brecha de género en la participación laboral.

Enfocándose en el caso de Costa Rica, se observa una diferencia importante de género y edad, ya que las mujeres y las personas sin primaria completada o jóvenes entre 15 y 24 años son los grupos más afectados tanto por la inactividad como por el desempleo. Para estos grupos, la tasa de desempleo y la inactividad son mayores (Córdoba et al., 2022, pp. 4-6).

Adicionalmente, se ha observado que a nivel nacional existen importantes diferencias regionales, pues estructuralmente las zonas rurales tienden a tener niveles de desempleo y pobreza mayores (Sauma, 2009, p. 3), e inclusive se ha observado una recuperación más lenta y heterogénea de la actividad económica posterior a la pandemia (PEN, 2022, pp. 137-140 y Meneses et al., 2023, pp. 14-16), lo cual afecta a actividades productivas que tienden a desarrollarse dichas regiones.

En resumen, se han identificado desigualdades estructurales importantes a nivel de género, edad, etnia y condiciones socioeconómicas regionales; estas constituyen elementos de vulnerabilidad que generan condiciones de desempleo mayores y afectan la capacidad de reducir la pobreza.

3.2 Los programas de transferencias contribuyen en la reducción de la pobreza

En relación con los programas de transferencias (subsidios, becas y otras ayudas condicionadas), existe un consenso de que los programas de inclusión laboral han mostrado efectos positivos a corto plazo en la participación laboral y reducción de la pobreza, especialmente en grupos vulnerables (Abramo, Cecchini & Morales, 2019); por ejemplo, programas como “Empleo en Acción” en Colombia y “Trabajar” en Argentina

² Es importante indicar que, un mayor nivel de dependencia, implica menos cantidad de personas disponibles para trabajar y una menor cantidad de personas empleadas, con lo cual el nivel de desempleo se reduce, y la tasa de desempleo se vería afectada en el numerador y denominador, con lo cual el resultado en dicha tasa dependería de la magnitud relativa en el cociente.

han jugado un rol en mejorar los ingresos de la población más vulnerable (Banco Mundial, 2012, pp. 270-284).

En el caso de Costa Rica, se ha observado que los programas de transferencias sociales han tenido un impacto considerable en la reducción de la pobreza extrema (Córdoba et al., 2022, p. 24); a su vez, el Régimen No Contributivo de Pensiones (RNC) ha contribuido a reducir la pobreza y mejorar la condición de vida de las personas (Sauma, 2009, pp. 11 y 12), de modo similar al programa “Avancemos”, el cual busca mantener a los jóvenes en el sistema educativo por medio de un subsidio condicionado, y ha contribuido también en la mejora de la calidad de vida (Sauma, 2009, pp. 14-16). Al respecto, Venegas-Cantillano et al. (2024, p. 12) encontraron que el programa Avancemos en Costa Rica incrementó la asistencia a la educación secundaria en 16 puntos porcentuales, con efectos más marcados en hombres, estudiantes de zonas rurales y en el III ciclo educativo (séptimo a noveno año). Este hallazgo sugiere que la inversión en educación mediante políticas de apoyo puede mejorar las oportunidades de inserción laboral y reducir la pobreza estructural en el largo plazo.

Además, el estudio resalta que el impacto del programa fue mayor en la reinserción educativa que en la permanencia escolar (Venegas-Cantillano et al., 2024, p. 13). Esto es relevante para la relación entre empleo y pobreza, ya que evidencia cómo factores económicos obligan a muchos jóvenes a abandonar sus estudios e ingresar al mercado laboral de manera prematura, generalmente en condiciones de informalidad y con bajos salarios. Políticas como Avancemos podrían, por lo tanto, no solo mejorar los niveles educativos de la población, sino también influir en la calidad del empleo al que estos jóvenes accederían en el futuro, contribuyendo así a una reducción sostenible de la pobreza.

De este modo, se puede concluir que los programas de transferencias constituyen un elemento importante de reducción de pobreza; sin embargo, según Haveman (1995, pp. 18 y 19), su impacto es menor comparado con el empleo, y si no se logran estructurar de modo adecuado, pueden reducir los incentivos laborales, lo que puede crear un “trampa de la pobreza” (Haveman, 1995, pp. 3-6) que haga que las personas no deseen trabajar, pues consideran que la transferencia recibida es tan satisfactoria que vuelve innecesario incorporarse al mercado laboral. De este modo, como se analizará más adelante, se debe generar una institucionalidad que permita combatir las deficiencias estructurales del mercado y más bien permita generar condiciones inclusivas que fomenten un desarrollo económico sostenible.

3.3. Importancia del empleo en la reducción de pobreza

El empleo suministra recursos que les permiten a los hogares satisfacer sus necesidades básicas y luchar contra la pobreza. De hecho, Azevedo et al. (2013, pp. 14-18) concluyen que el crecimiento de los ingresos laborales ha sido el principal responsable de que la pobreza se reduzca en la mayoría de los países estudiados: en 10 de los 16 países los ingresos laborales explican más de la mitad de la reducción de la pobreza moderada, mientras que en otros 4 países, los ingresos laborales explican más del 40% de la disminución.

Además, en el trabajo del Banco Mundial (2012, pp. 81 y 82) se observó cómo, a partir de diversos casos de estudio a nivel mundial, el empleo ha sido el principal “evento desencadenante” que saca a los hogares de la pobreza, tanto en países desarrollados como en desarrollo. En esta línea, Islam (2004, pp. 11-17) menciona que países como Indonesia, Vietnam y Uganda lograron combinar altas tasas de crecimiento económico con importantes reducciones en la pobreza, en parte debido al crecimiento en sectores que generaron empleo para los pobres.

A nivel nacional, el crecimiento del empleo formal, especialmente en el sector no agropecuario, ha sido crucial, ya que el empleo formal está asociado con mejores condiciones laborales y una mayor estabilidad económica (Sauma, 2009, pp. 20 y 21).



De esta manera, el ingreso laboral se menciona consistentemente como el principal motor detrás de la reducción de la pobreza (Haveman, 1995, pp. 10 y 11); inclusive autores como Paul et al. (2018) proponen que el empleo tiene el potencial de ser una solución directa a la pobreza, y se discuten diversas políticas para garantizar empleo a toda la población, como la creación de un programa federal de garantía de empleo en Estados Unidos.

Sin embargo, Fields (2012, pp. 35-40) destaca que trabajar duro no siempre se traduce en una salida de la pobreza, lo que da lugar al fenómeno de los “trabajadores pobres”, que se explica porque muchos de los empleos creados son de baja calidad. Es la razón por la que, en el marco de la pandemia por el COVID-19, la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2022, pp. 17-23) reportó un importante aumento de la pobreza laboral, ya que muchas personas que mantenían sus empleos vieron reducidas sus horas de trabajo o experimentaron una caída en los ingresos a nivel mundial.

En resumen, el empleo constituye el factor más importante para lograr reducir la pobreza, pues logra dotar de un ingreso recurrente que permite a los hogares suplir sus necesidades básicas; sin embargo, depende del tipo de inserción laboral, dado que, para lograr una verdadera reducción de la pobreza, se requiere generar empleos formales y de calidad.

3.4. La formalidad del empleo tiene un impacto en la reducción de la pobreza

Uno de los puntos clave para la reducción de la pobreza es el impacto de la economía formal. En muchos países en desarrollo, una gran parte del empleo ocurre fuera de los sectores formalizados (Saget, 2001), donde carecen de beneficios sociales y estabilidad laboral, y esto les imposibilita salir de las condiciones de pobreza (Sconfianza, 2017, pp. 102 y 103). El empleo formal es el único capaz de ofrecerles a los trabajadores no solo ingresos, sino también acceso a beneficios como pensiones y seguros, lo que mejora significativamente su estabilidad económica y social (Banco Mundial, 2012, p. 15).

De modo similar, Paul et al. (2018) indican que el simple hecho de tener empleo no siempre es suficiente para escapar de la pobreza, y por ello es necesario crear empleos con salarios superiores a los niveles de pobreza. En esta misma línea, Kapsos (2005, pp. 19-23) plantea que, para reducir la pobreza de manera efectiva, se requiere una mejora en la calidad de los empleos creados.

Por todo lo anterior, autores como Abramo, Cecchini & Morales (2019) indican que los empleos de baja productividad, característicos del sector informal, no solo perpetúan la pobreza, sino que además contribuyen a la exclusión social. Lo cual cobra gran importancia, en especial al contemplar que la pandemia exacerbó las condiciones de los trabajadores en la economía informal, dado que se propició un aumento de las actividades informales y autónomas (OIT, 2022, pp. 17-23).

En el caso de Costa Rica, en el trabajo de Córdoba et al. (2022, p. 23) se indica que más del 90% de los trabajadores del primer decil de ingresos (los más pobres) están en empleos informales, y que un 60% de estos informales trabajan de manera independiente en actividades de subsistencia, sin acceso a seguridad social, pensiones, vacaciones o aguinaldo. En el marco del proceso pospandemia, la investigación de Meneses et al. (2023, pp. 21 y 22) muestra cómo, a nivel nacional, la destrucción del empleo informal ha sido significativa y no ha mostrado signos de una recuperación completa.

Por estas razones, Sauma (2001, pp. 19-22) indica que la formalización del empleo es una de las estrategias más efectivas para reducir la pobreza, ya que el incremento en la calificación de los trabajadores puede tener un impacto directo en que estos superen la pobreza (Sauma, 2009, pp. 21 y 22). Para lograr lo anterior, el

nivel educativo y la formación de la fuerza laboral son cruciales para integrar a los pobres en el proceso de crecimiento económico, ya que aumentan su capacidad de acceder a empleos mejor remunerados (Islam, 2004). En el caso nacional se ha observado que las personas con más educación y competencias tecnológicas tienen una ventaja considerable en la búsqueda de empleo (Meneses, Morales & Segura, 2023, pp. 9 y 10).

3.5. *La institucionalidad como elemento estructural*

Para finalizar esta sección, se considera de gran relevancia mencionar el trabajo de Acemoglu, Johnson y Robinson (2021), quienes obtienen el Premio Nobel de Economía en 2024 por sus aportes asociados a la importancia de la institucionalidad en el crecimiento económico, mostrando que los países que heredaron instituciones inclusivas tienden a ser más ricos en la actualidad.

En el contexto del presente artículo es de gran relevancia, pues se requiere dotar al mercado laboral de una institucionalidad inclusiva que logre revertir las condiciones de vulnerabilidad expuestas en la sección 3.1 y que, al mismo tiempo, permitan ofrecer empleos de calidad para luchar de un modo efectivo contra la pobreza, tal y como se menciona en la sección 3.4. En esta línea, Abramo, Cecchini y Morales (2019, pp. 6-14) enfatizan que las características estructurales del mercado laboral no siempre permiten que se generen empleos de calidad y limitan la efectividad de las políticas públicas.

De esta manera, existen algunas deficiencias estructurales en el mercado que imposibilitan romper con círculos viciosos de pobreza, pese a que se realicen programas de transferencia condicionada que buscan mejorar la condición de vida de las personas. Como ejemplos, a nivel internacional se pueden mencionar el programa Recuperación Productiva (Repro) y el plan Jóvenes con Más y Mejor Trabajo en Argentina, destinados a mejorar la empleabilidad y promover la formalización laboral. Sin embargo, los resultados han sido mixtos, con un impacto limitado en la reducción de la pobreza, ya que la estructura dual (formal e informal) del mercado laboral persiste (Sconfianza, 2017, pp. 113 y 114). Es por esta razón que las políticas de empleo deben promover la inclusión y mejorar el acceso a trabajos de calidad (Banco Mundial, 2012, pp. 258-262).

A nivel nacional, la desconexión entre la formación profesional de los desempleados y las necesidades del mercado laboral genera un “desempleo estructural”, lo que dificulta aún más la reducción de la pobreza (PEN, 2022, p. 141 y Meneses et al., 2023, p. 33). Adicionalmente, la estructura sectorial de la economía, con una fuerte concentración de actividades dinámicas en las regiones centrales del país y en zonas francas de la Gran Área Metropolitana (GAM), limita el impacto en el resto del país. Esta tendencia refuerza la desigualdad regional en términos de empleo (PEN, 2022).

4. *Resultados*

Esta sección muestra los resultados más relevantes del modelo de regresión, así como los resultados de las pruebas estadísticas aplicadas para determinar la robustez del modelo estimado.

4.1. *Coefficientes estimados y nivel de significancia*

En relación con los resultados, se proceden a mostrar los coeficientes obtenidos en el modelo de regresión:

Tabla 4. Costa Rica: Coeficientes estimados en nivel y de modo estandarizado, así como el valor p de significancia estimados para el modelo de regresión. 2023



Variable	Coefficiente	Coefficiente estandarizado	Valor p
(Intercepto)	1,58	-2,29	0,00***
Región Brunca	0,43	0,43	0,00***
Región Chorotega	0,35	0,35	0,00***
Región Huetar Caribe	0,68	0,68	0,00***
Región Huetar Norte	0,34	0,34	0,00***
Región Pacífico Central	0,35	0,35	0,00***
Vulnerabilidad	0,23	0,46	0,00***
Subsidio del Estado	0,59	0,59	0,00***
Promedio de escolaridad	-0,17	-0,61	0,00***
Uso de TIC	-0,67	-0,12	0,00***
Segundo idioma	-0,61	-0,15	0,01***
Nivel de calidad del empleo	-2,17	-0,73	0,00***
Jerarquía de puesto	-0,55	-1,21	0,00***
Porc_vivienda	2,23	0,61	0,00***
Porc_autónomo	1,10	0,33	0,00***
*** Significancia estadística al 1%			

Fuente: Elaboración propia.

En primera instancia, es importante indicar que los valores p de significancia fueron estimados a partir de errores estándar robustos, empleando el método de Newey-West, con el fin de controlar la autocorrelación y heterocedasticidad; de esta forma se evita un resultado inferencial afectado por estos elementos. Asimismo, se hizo una estimación utilizando el método de errores robustos de Huber-White y los resultados fueron consistentes (ver anexo 1), con lo cual se concluye que los niveles de significancia son robustos y consistentes con ambos métodos.

Indicado lo anterior, se logran observar resultados satisfactorios, pues muestran que todas las variables incluidas en el modelo tienen un valor p menor a 0,05, demostrando que contribuyen de manera significativa a explicar la probabilidad de estar en condición de pobreza. Es un resultado importante si se contempla que muchas de estas variables fueron construidas (tal y como se indicó en la sección metodológica) para tratar de utilizar al máximo la información cualitativa obtenida de la encuesta, incorporando factores relevantes que podrían contribuir a explicar la pobreza y que, según los resultados observados, efectivamente lo hacen.

Otro elemento a destacar es que se realizó un análisis a partir del factor de inflación de variancia y no se observaron problemas de multicolinealidad (ver anexo 2), lo cual es un buen indicador, pues muestra que, aunque se incluyan variables asociadas a factores comunes (como en el caso de las condiciones laborales), no se observa un problema de especificación, y de esa manera, cada variable incluida colabora en explicar una parte de esta dinámica compleja de la pobreza.

En función de estos resultados, se puede observar que el manejo metodológico ofrecido en esta investigación contribuye a mejorar el análisis de la pobreza al poder valorarla de modo significativo desde su diversidad explicativa (es decir, poder incluir múltiples elementos cualitativos que se recopilan en la encuesta),



logrando un mayor poder inferencial. Además, este esquema puede emplearse en otros fenómenos similares, para sacar el máximo provecho de la información categórica que se recopila en los diferentes estudios.

Adicionalmente, es importante indicar que los signos de los coeficientes son los esperados según la literatura, y para realizar una adecuada comparación sobre la importancia relativa de cada variable, se realizó una estimación de coeficientes estandarizados para variables de escala numérica. De estos datos se logra observar que los elementos que influyen con mayor magnitud son: 1) el nivel de jerarquía del puesto, 2) el nivel de calidad de empleo, 3) el porcentaje dedicado a vivienda, 4) el promedio de escolaridad y 5) elementos regionales, lo cual demuestra cómo los elementos laborales y educativos (que se relacionan con el empleo a ofrecer) son de los más significativos en la lucha contra la pobreza.

4.2. Bondad de ajuste del modelo

En relación con la bondad de ajuste del modelo y los análisis de robustez se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 5. Costa Rica: Indicadores de bondad de ajuste del modelo de regresión estimado. 2023

Indicador	Resultado
R2 de McFadden	0,43
Valor p de la prueba de Hosmer-Lemeshow	0,00
Precisión global	0,84
Sensibilidad	0,89
Especificidad	0,74

Fuente: Elaboración propia.

Es importante indicar que, debido al desbalance de clases y mayor dificultad para lograr la especificidad en modelos asociados a fenómenos complejos como el análisis de la pobreza, se utilizó un umbral de 0,45 para la determinación de la clase en la matriz de confusión.

Hecha esta aclaración, se observa que los resultados obtenidos con el modelo muestran una bondad de ajuste adecuada; de hecho se cataloga que en modelos Logit un valor entre 0,2 y 0,4 se asocia con buen nivel de ajuste (McFadden, 1974). Por otra parte, de la tabla 5 se desprende que los valores de precisión global, sensibilidad y especificidad son bastante altos, lo cual es difícil de conseguir en la explicación de fenómenos complejos, como es el caso de la probabilidad de estar en condición de pobreza. Se indica, a su vez, que no se logró superar la prueba de Hosmer-Lemeshow, lo cual es extraño, pues se observan niveles de ajuste muy elevados; sin embargo, se debe recordar que uno de los problemas más comunes de esta prueba es su sensibilidad a tamaños de muestra grandes (Hosmer, Lemeshow & Sturdivant, 2013).

4.3. Diferencia en las probabilidades para aproximar la influencia del empleo sobre la pobreza

Por último, utilizando la ecuación 2 planteada en la sección metodológica, se aproximó la influencia del empleo sobre la pobreza, con el fin de determinar la diferencia en la probabilidad de estar en condición de pobreza, si se dispone de condiciones de empleo adecuadas. A continuación, el resumen del resultado obtenido.

Tabla 6. Costa Rica: Diferencia en puntos porcentuales entre las probabilidades de estar en condición de pobreza al controlar por características laborales. 2023



Indicador	Valor
$P(\text{Pobreza} = 1 X = \text{pobres})$	65,60%
$P(\text{Pobreza} = 1 X = \text{Empleo adecuado})$	9,01%
DPE	56,60 p.p.

Fuente: Elaboración propia.

Utilizando los valores promedio de las variables explicativas para el subconjunto de la población en condición de pobreza, de la tabla 6 se desprende una probabilidad de 65,60% estimada por el modelo, lo cual es consistente con los resultados obtenidos, y nos permite clasificar adecuadamente a esta población. Sin embargo, para tratar de determinar el efecto del empleo sobre la pobreza, se sustituyeron los valores de las variables de empleo y educación por valores que se asocian a un empleo en condiciones adecuadas³ y, manteniendo constantes las variables asociadas a otros elementos, se observa una reducción de 56,60 puntos porcentuales, lo que colocaría a dicha probabilidad en 9,01%. Es decir, si las personas en condición de pobreza contaran con un nivel educativo al menos de secundaria completa, con un manejo intermedio de las TIC y de inglés, con al menos la mitad de condiciones laborales de calidad y un puesto que al menos sea de operario, experimentarían una reducción muy significativa de su probabilidad de sufrir pobreza, lo cual nos demuestra que los empleos en condiciones adecuadas constituyen un motor sumamente efectivo para lograr sacar a muchas personas de la pobreza.

5. Conclusiones y recomendaciones de política

El mercado laboral en Costa Rica no se ha recuperado por completo luego de la pandemia, con niveles de ocupación menor y con una reconfiguración en los puestos de trabajo, además de una tasa de ocupación neta que aún no alcanza los niveles anteriores al año 2020. Por esta razón, los indicadores de desempleo no deben analizarse de manera aislada; es decir, deben estudiarse observando otros indicadores y variables complementarias para entender de forma adecuada la evolución del mercado de trabajo. En este sentido, es evidente que muchas personas han abandonado la fuerza de trabajo, lo que en parte explica la reducción del desempleo con resultados heterogéneos según el sexo y grupo etario.

A pesar del crecimiento económico observado en 2023 y 2024, con una media superior al 4,5%, la reducción de la tasa de desempleo se debió principalmente a la salida de personas de la fuerza laboral, más que a un incremento considerable en la generación de empleo. Esto es especialmente visible al considerar que la tasa de participación neta en el 2023 y 2024 se redujo respecto a los niveles de 2021 y 2022, lo cual sugiere que muchas personas dejaron de buscar trabajo, probablemente desmotivadas por las condiciones del mercado laboral.

Desde el punto de vista metodológico, el análisis utiliza los datos disponibles en la ENAHO del año 2023, proponiendo la construcción de variables numéricas a partir de variables categóricas de la ENAHO, de tal forma que se representen adecuadamente dimensiones como el nivel de calidad de empleo, la jerarquía

³ Se utilizaron como valores un promedio de educación de 11 años, un uso de TIC de 50%, un manejo del inglés de 50%, un nivel de calidad de empleo de 50%, y un nivel de jerarquía de ocupación de 5.

del puesto, la vulnerabilidad del hogar, entre otras, además de utilizar variables de tipo socioeconómico y demográfico propios de la encuesta, tal como se detalla en la sección 2.

El empleo resulta en un factor fundamental para la reducción de la pobreza, puesto que genera ingresos a los hogares que permiten hacer frente a una serie de necesidades básicas y fundamentales, así como el acceso a salud, educación y otros servicios públicos. Sin embargo, debe entenderse que el tipo de empleo y las características de este también se ven influenciados por una serie de variables tanto territoriales como socioeconómicas.

Los resultados muestran que, utilizando los valores promedio de las variables explicativas para el subconjunto de la población en condición de pobreza, se obtiene una probabilidad de 65,60% de estar en dicha condición; en contraste, si el mismo grupo contara con un nivel educativo de secundaria completa o universitario, un manejo intermedio de las TIC y de inglés, al menos la mitad de condiciones laborales de calidad y un puesto laboral al menos de operario, manteniendo otros factores constantes, permitiría una reducción de 55 puntos porcentuales de la probabilidad de estar en condición de pobreza.

Del análisis cuantitativo se concluye que hay factores institucionales relevantes que deben fortalecerse para contribuir a la mejora del empleo y, por tanto, la reducción de la pobreza. Se requiere de políticas públicas que proporcionen una educación orientada a fortalecer el dominio de un segundo idioma y las destrezas en diversas TIC al terminar la secundaria; tales políticas deben alinearse a las necesidades productivas de la sociedad y a la mejora en la productividad. Tampoco debe dejarse de lado la necesidad de reducir la deserción tanto en primaria como en secundaria, puesto que los resultados sugieren que la probabilidad de acceder a un empleo que contribuya a aminorar o salir de la pobreza están fuertemente relacionados con disponer de al menos educación secundaria completa.

También debe tomarse en cuenta el factor regional: la probabilidad de encontrarse en pobreza es mayor en las regiones Huetar Caribe y Brunca con respecto a la región Central, por lo que las políticas públicas tanto de empleo como de lucha contra la pobreza no pueden dejar de lado la heterogeneidad desde el ámbito territorial. Asimismo, es importante recalcar que los programas de asistencia social muestran una contribución positiva en la lucha contra la pobreza; de ahí que resulte fundamental su evaluación y análisis continuo como complemento con otras políticas económicas y sociales.

De manera más específica, las recomendaciones en materia de política económica pueden centrarse en tres ámbitos:

Políticas para la reactivación del mercado laboral local: Se requiere una reactivación del mercado laboral no vinculado al régimen especial o de zonas francas, pues es la economía local la que explica alrededor del 84% del PIB. Sin dejar de lado la inversión en atracción de inversión extranjera en el régimen especial, es necesario darle solidez al emprendimiento y la formalización de las actividades económicas no formales, creando nuevos programas de apoyo y fortaleciendo los existentes para el desarrollo de pequeñas y medianas empresa con acceso a financiamiento y capacitación, además de incentivar la formalización de las actividades productivas.

En este ámbito es fundamental la promoción de sectores estratégicos y con alto potencial de crear empleos vinculados relacionados con tecnología y el sector energético. En nuestro país, la transición energética hacia fuentes limpias y renovables, para cumplir los objetivos de descarbonización, abre un sinnúmero de oportunidades para crear empleos verdes.

Políticas orientadas a la capacitación y educación: Establecer programas que garanticen la eficiencia



terminal de los estudiantes a nivel de secundaria, en conjunto con el fortalecimiento de los programas de asistencia económica para los grupos vulnerables. Asimismo, ofrecer una educación técnica alineada con las demandas del mercado laboral es fundamental para aumentar la empleabilidad. Para lo anterior, el vínculo entre el sector educativo y privado resulta fundamental.

Políticas de inclusión laboral: Definir programas específicos para reducir la brecha de género y mejorar la empleabilidad juvenil, por medio de generar incentivos o beneficios para las empresas que cuenten con este tipo de programa. Los incentivos no necesariamente deben ser económicos; también las certificaciones, reconocimientos o prioridad de contratación, entre otros esquemas, pueden inducir a lograr los objetivos de una mayor inclusión laboral para reducir la brecha de género y aumentar la empleabilidad juvenil.

6. Referencias Bibliográficas

- Abramo, L., Cecchini, S. & Morales, B. (2019). Programas sociales, superación de la pobreza e inclusión laboral: Aprendizajes desde América Latina y el Caribe. Santiago, Chile: Libros de la CEPAL, N° 155. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/7d9fb18f-1be1-4e0e-9125-0e3de35b5bc7/content>
- Acemoglu, D., Johnson, S. & Robinson, J. (2001). The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation. *The American Economic Review*, 91(5), 1369-1401. <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/aer.91.5.1369>
- Azevedo, J. P., Inchauste, M. G., Olivieri, S. D., Saavedra, J. & Wikler-Seales, H. D. (2013). Is Labor Income Responsible for Poverty Reduction? Policy Research Working Paper 6414. Washington: Banco Mundial. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/882051468340821632/pdf/wps6414.pdf>
- Banco Mundial (2012). World Development Report 2013: Jobs. Washington: Banco Mundial. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstreams/a5e6fc39-4436-5aa0-9602-ea2b3c129ced/download>
- Córdoba, D., Oviedo, L. & Robalino, J. (2022). Análisis del mercado laboral, pobreza y desigualdad en Costa Rica al IV trimestre 2022. San José: IICE-UCR. <https://iice.ucr.ac.cr/2023/07/27/analisis-del-mercado-laboral-pobreza-y-desigualdad-en-costa-rica/>
- Fields, G. S. (2012). *Working Hard, Working Poor: A Global Journey*. Nueva York: Oxford University Press.
- Gutiérrez-Domenech, M. (2005). Employment after motherhood: A European comparison. *Labour economics* 12(1), 99-123. <http://repec.org/res2003/Gutierrez-Domenech.pdf>
- Haveman, R. (1995). Reducing Poverty while Increasing Employment: A Primer on Alternative Strategies, and a Blueprint. París: OCDE Jobs Study. <https://www.oecd.org/en/publications/reducing-poverty-while-increasing-employment281684483135.html>
- Hosmer, D., Lemeshow, S. & Sturdivant, R. (2013). *Applied Logistic Regression* (3a ed.). Nueva Jersey: Wiley. <https://books.google.co.cr/books?id=64JYAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) (octubre de 2023). Encuesta Nacional de Hogares Julio 2023. San José: INEC. <https://admin.inec.cr/sites/default/files/2023-10/reenaho2023.pdf>
- Islam, R. (2004). The Nexus of Economic Growth, Employment and Poverty Reduction: An Empirical Analysis. Ginebra: OIT. <https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@edemp/documents/publication/wcms120690.pdf>



- Kapsos, S. (2005). The employment intensity of growth: Trends and macroeconomic determinants. *Employment Strategy Papers*. Nueva York: OIT. <https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@edemp/@empelm/documents/publication/wcms143163.pdf>
- Karnani, A. (2009). Poverty Reduction and Economic Management Network. Ross School of Business Paper No. 1132. <https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRNID1476953code561150.pdf?abstractid=1476953&mirid=1&type=2>
- Matas, A., Raymond, J. & Roig, J. (2010). Job accessibility and female employment probability: The cases of Barcelona and Madrid. *Urban Studies*, 47(4), 769-787. <https://www.researchgate.net/publication/227575413JobAccessibilityandFemaleEmploymentProbabilityTheCasesofBarcelonaaandMadrid>
- McFadden, D. (1974). Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. En: P. Zarembka (ed.), *Frontiers in Econometrics*. Nueva York: Academic Press, 105-142.
- McGregor, A. (1978). Unemployment duration and re-employment probability. *The Economic Journal*, 88(352), 693-706. <https://academic.oup.com/ej/article-abstract/88/352/693/5220957?redirected-From=fulltext>
- Meneses, K., Morales, N. & Segura, R. (2023). Situación del mercado laboral de Costa Rica en 2022 e inicios 2023. San José: CONARE/PEN. <https://repositorio.conare.ac.cr/bitstream/handle/20.500.12337/8607/MenesesKSituacion%20mercadolaboralCR2022inicios2023IEN2021.pdf?sequence=1#:text=fue%20sostenible%20y-,se%20debilita%20a%20inicios%20del%202023,la%20cantidad%20de%20personas%20ocupadas>.
- Meneses, K., Morales, N. & Segura, R. (2023). Investigación para el Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible 2023. San José: CONARE/PEN. https://repositorio.conare.ac.cr/bitstream/handle/20.500.12337/8607/MenesesKSituacion%20mercadolaboralCR2022_inicios2023IEN2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Micci-Barreca, D. (2001). A preprocessing scheme for high-cardinality categorical attributes in classification and prediction problems. *ACM SIGKDD Explorations Newsletter*, 3(1), 27-32. <https://sci-hub.se/10.1145/507533.507538>
- O'Connell, P. & McGinnity, F. (1997). What works, who works? The employment and earnings effects of active labour market programmes among young people in Ireland. *Employment and Society*, 11(4), 639-661. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/43935/1/226726142.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2020). *Perspectivas sociales y del empleo en el mundo: Tendencias 2020*. Ginebra: OIT. <https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms757163.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2022). *Perspectivas sociales y del empleo en el mundo: Tendencias 2022*. Ginebra: OIT. <https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms848464.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2003). *Superar la pobreza mediante el trabajo: Memoria del Director General*. Conferencia Internacional del Trabajo, 91. reunión. Ginebra: OIT. <https://www.ilo.org/es/publications/superar-la-pobreza-mediante-el-trabajo>

- Observatorio Laboral de Profesiones (OLAP) (2023). Estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017- 2019 de las universidades estatales. San José: CONARE.
- Paul, M., Darity, W., Hamilton, D. & Zaw, K. (2018). A Path to Ending Poverty by Way of Ending Unemployment: A Federal Job Guarantee. *RSF: The Russell Sage Foundation Journal of the Social Sciences*, 4(3), 44-63. <https://www.rsfjournal.org/content/rsfjss/4/3/44.full.pdf>
- Programa Estado de la Nación (PEN) (2022). Informe Estado de la Nación 2022. San José: CONARE/PEN. <https://estadonacion.or.cr/wp-content/uploads/2022/11/PENinformeestadonacioncompleto2022.pdf>
- Programa Estado de la Nación (PEN) (2024). Capítulo 3: Oportunidades, estabilidad y solvencia económica. Informe Estado de la Nación 2024. San José: CONARE/PEN. <https://estadonacion.or.cr/capitulo/?doc=IEN2024cap3>
- Ravallion, M. (2001). Growth, Inequality, and Poverty: Looking Beyond Averages. *World Development*, 29(11), 1803-1815. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/4b95d63d-310a-5008-a314-41c9933328a3/content>
- Saget, C. (2001). Empleo y reducción de la pobreza en los países en desarrollo. ¿Es provechoso el salario mínimo? *Revista Internacional del Trabajo*, 120(3), 281-317. [https://webapps.ilo.org/public/libdoc/ilo/P/09645/09645\(2001-120-3\)281-317.pdf](https://webapps.ilo.org/public/libdoc/ilo/P/09645/09645(2001-120-3)281-317.pdf)
- Sauma, P. (2001). Aportes para una estrategia de reducción de la pobreza en Costa Rica. *Economía y Sociedad*, 7-44. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/economia/article/view/1318>
- Sauma, P. (2009). Decimoquinto Informe del Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible - Pobreza, desigualdad del ingreso y empleo: Lecciones aprendidas y principales desafíos en un contexto de menor crecimiento. San José: CONARE/PEN. <https://repositorio.conare.ac.cr:8443/bitstream/handle/20.500.12337/181/161.%20Pobreza%2c%20desigualdad%20del%20ingreso%20y%20empleo.%20Lecciones%20aprendidas%20y%20principales%20desaf%3%ados%20en%20un%20contexto%20de%20menor%20crecimientoXV%20Informe%20Estado%20de%20la%20Naci%3%b3n%20en%20DHSLibro%20completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sconfienza, M. E. (2017). Pobreza y acceso al empleo en Argentina ¿Cómo se relacionan demanda e inclusión laboral? *Rev. Ciencias Sociales*, (158), 99-123. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/sociales/article/view/32782/32269>
- Venegas-Cantillano, A., Barrantes, C., Lentini, V., Robalino, J., Paredes, S. & Oviedo-Carballo, L. Á. (2024). Estimación del impacto del programa de transferencias condicionadas “Avancemos” sobre la educación. *Revista de Ciencias Económicas*, 42(1), 1-15. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/58716/59895>
- Wray, L. R. (2009). The social and economic importance of full employment (Working Paper No. 560). The Levy Economics Institute of Bard College. <https://www.levyinstitute.org/wp-content/uploads/2024/02/wp560.pdf>
- Zheng, A. & Casari, A. (2018). *Feature Engineering for Machine Learning*. Sebastopol, California: O'Reilly Media. <https://www.repath.in/gallery/featureengineeringformachinelearning.pdf>

7. Anexos

Anexo 1. Costa Rica. Resultados del modelo ajustado con corrección de heterocedasticidad utilizando errores estándar robustos (Método Huber-White). 2023

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico z	Valor p
(Intercepto)	1.577995	0.158859	9.9333	0,00***
Región Brunca	0.431565	0.099592	4.3333	0,00***
Región Chorotega	0.353624	0.100808	3.5079	0,00***
Región Huetar Caribe	0.680138	0.094337	7.2097	0,00***
Región Huetar Norte	0.339375	0.103604	3.2757	0,00***
Región Pacífico Central	0.351442	0.113059	3.1085	0,00***
Vulnerabilidad	0.233669	0.016514	14.1501	0,00***
Subsidio del Estado 1	0.585820	0.067935	8.6232	0,00***
Promedio de escolaridad	-0.165106	0.011426	-14.4504	0,00***
Uso de TIC	-0.674926	0.222776	-3.0296	0,00***
Segundo idioma	-0.609874	0.224405	-2.7177	0,00***
Nivel de calidad de empleo	-2.171644	0.151806	-14.3054	0,00***
Jerarquía del puesto	-0.553191	0.026398	-20.9557	0,00***
Porcentaje vivienda	2.233845	0.112864	19.7923	0,00***
Porcentaje autónomo	1.102022	0.092360	11.9319	0,00***

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2. Costa Rica. Análisis de multicolinealidad mediante el factor de inflación de varianza generalizado (GVIF). 2023

	GVIF	Df	GVIF ^{(1/(2*Df))}
Región	1.16	5	1.01
Vulnerabilidad	1.27	1	1.13
Subsidio del Estado	1.24	1	1.11
Promedio de escolaridad	1.99	1	1.41
Uso de TIC	1.78	1	1.33
Segundo idioma	1.42	1	1.19
Nivel de calidad de empleo	1.59	1	1.26
Jerarquía del puesto	1.65	1	1.28
Porcentaje vivienda	1.24	1	1.11
Porcentaje autónomo	1.07	1	1.03

Fuente: Elaboración propia.