

## FACTORES DETERMINANTES DE LA CALIDAD DEL EMPLEO EN BOLIVIA

### DETERMINANTS OF JOB QUALITY IN BOLIVIA

**Julio Álvaro Salazar Aramayo, Marcos Alfredo Alfonso Pereira Delgadillo, Dillis Iraizos Quintanilla**

*Programa de Doctorado en Economía y Administración de Empresas*

*Universidad Privada Boliviana*

jasalazara@hotmail.com

(Recibido el 01 de noviembre 2023, aceptado para publicación el 04 de octubre 2023)

#### RESUMEN

El presente trabajo de investigación plantea un modelo logit de regresión con objeto de establecer los factores o variables independientes que se asocian con el comportamiento del Índice Multidimensional de Calidad del Empleo en Bolivia. Como base de datos se emplean las Encuestas de Hogares de las gestiones 2011 a 2021, realizadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Se establece en promedio, que si el individuo tiene un contrato de trabajo como personal de planta disminuye en 40.94 % la probabilidad de contar con un empleo de mala calidad para el periodo pre pandemia (2011-2019), mientras que para el periodo de pandemia (2020-2021) no se cuenta en las encuestas de Hogares de estos años con una variable que se asocie a los contratos de trabajo; por otro lado no aportar a las AFPs aumenta en 20.93 % la probabilidad de tener un empleo de mala calidad para el periodo 2011-2019, y en 22.11% para el periodo 2020-2021, la condición de ser mujer aumenta en 4.71% la probabilidad de contar con un empleo de mala calidad para el periodo 2011-2019, y, disminuye en 3.50 % la probabilidad de contar con un empleo de mala calidad para el periodo 2020-2021; además, cada año adicional de estudio disminuye la probabilidad de tener un empleo de mala calidad en 1.27% para el periodo 2011-2019 y en 0.21% para el periodo 2020-2021. Finalmente, otras variables de influencia son la edad, las horas de trabajo semanales y el tamaño de la empresa en la que trabaja.

**Palabras Clave:** Índice Multidimensional, Modelo Logit, Mala Calidad del Empleo, Factor Determinante.

#### ABSTRACT

The present research work proposes a logit regression model in order to establish the factors or independent variables that are determining factors for the behavior of the Multidimensional Employment Quality Index in Bolivia. The Household Surveys from the 2011 to 2021 administrations, carried out by the National Institute of Statistics (INE), are used as a database. It is established on average that if the individual has an employment contract as a regular staff, the probability of having a poor quality job decreases by 40.94% for the pre-pandemic period (2011-2019), while for the pandemic period (2020-2021) the Household surveys of these years do not include a variable that is associated with employment contracts; On the other hand, not contributing to the AFPs increases the probability of having a poor quality job by 20.93% for the period 2011-2019, and by 22.11% for the period 2020-2021, the condition of being a woman increases the probability by 4.71%. of having a poor quality job for the period 2011-2019, and the probability of having a poor quality job for the period 2020-2021 decreases by 3.50%; Furthermore, each additional year of study decreases the probability of having a poor quality job by 1.27% for the period 2011-2019 and by 0.21% for the period 2020-2021. Finally, other influencing variables are age, weekly working hours and the size of the company in which you work.

**Keywords:** Multidimensional Index, Logit Model, Poor Quality of Employment, Determining Factor.

#### 1. INTRODUCCIÓN

En Bolivia, la calidad del empleo ha sido estudiada por varios autores, llegando a la conclusión de que la misma es, para más del 50% de la población ocupada de mala calidad, como lo menciona Choque [2] y Salazar [1], mostrando además en Salazar [1] el aporte efectuado por las dimensiones y subdimensiones componentes del índice planteado como recurso para recomendar políticas de mejora en forma puntual, índice que se construye a partir de tres dimensiones: Ingresos, Estabilidad laboral y Condiciones de Empleo con sus respectivas subdimensiones.

Además de determinar el nivel de calidad de empleo que se tiene en el país, resulta necesario determinar cuáles son las variables independientes que tienen influencia sobre el mismo y sus respectivas dimensiones. Como sugieren el artículo de Salazar [1] y otros estudios sobre el tema, es importante el análisis causal de diversos factores sobre la calidad del empleo, para sugerir acciones que promuevan el aumento de esta calidad en Bolivia.

En este contexto, el presente trabajo de investigación busca responder el siguiente cuestionamiento:

¿Cuáles son las principales variables que se asocian con la baja calidad de empleo que existe en Bolivia?

La respuesta a esta pregunta tiene importancia para explicar la baja puntuación de la calidad de empleo en Bolivia, influyendo directamente en la actitud del trabajador en relación a la productividad en las empresas, así como a su nivel de satisfacción personal y la reducción de la situación de pobreza en el país.

La investigación se realiza tomando en cuenta el análisis de once versiones de la Encuesta de Hogares en el Estado Plurinacional de Bolivia, de 2011 a 2021, divididas en un periodo de pre-pandemia (2011-2019) y un periodo de pandemia (2020-2021) con objeto de mostrar el comportamiento en el tiempo de las variables independientes que son importantes para determinar el nivel del índice de calidad del empleo encontrado, y extraer las conclusiones respectivas.

## 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. Artículos científicos sobre calidad del empleo

Realizada la revisión de la literatura sobre las variables que tienen influencia sobre la calidad del empleo, se encontraron varios trabajos de diferentes países, los cuales muestran que son diversos los factores que, a priori, serían determinantes para la calidad del empleo. La Tabla 1 sistematiza los principales estudios sobre el tema, ordenándolos de forma cronológica. Estos artículos son la base para el modelo que se propone en el presente trabajo.

**TABLA 1 - RESÚMEN DE BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Año Publicación</b>	<b>Metodología</b>	<b>Base de Datos</b>	<b>Variables Independientes</b>
"Measuring Acute Poverty in the Developing World: Robustness and Scope of the Multidimensional Poverty Index"	Alkire, Sabina; Santos, Maria Emma.	2013	Índice Multidimensional de pobreza, utilizando límites de privación y pesos relativos para cada dimensión.	Encuesta Demográfica y de Salud (DHS), Encuesta por Conglomerados de Indicadores Múltiples (MICS), Encuesta Mundial de Salud (WHS). Distintas bases en otros países.	Años de estudio, Asistencia infantil a la escuela, Mortalidad, Nutrición, Electricidad, Saneamiento, Agua, Piso, Combustible para cocinar, Activos.
"Las dinámicas del mercado de trabajo en Bolivia 2005-2015"	Wanderley, Fernanda; Vera Cossio, Horacio	2017	Análisis estadístico de las variables ingresos, nivel de educación, seguridad social, otros de las gestiones analizadas.	Encuesta de hogares 2005 al 2015	Sector económico, sexo, relación contractual, actividad, tamaño del establecimiento, nivel de educación, afiliación a la AFP, seguro de salud, asociación a gremio, recepción de aguinaldo.
"Employment quality index for the South African labour market"	Derek Yu	2017	Este estudio adopta dos enfoques para derivar el índice de calidad del empleo	Este estudio utiliza los datos del cuarto trimestre del QLFS 2010-2016, realizado por StatsSA	Tiene para calidad del empleo: sexo, raza, edad, área, provincia, educación, cuadrado de educación, ocupación, industria en la que trabaja, sector formal o informal, sector público o privado

FACTORES DETERMINANTES DE LA CALIDAD DEL EMPLEO EN BOLIVIA

<p>"Determinant factors of job quality in Europe"</p>	<p>Nuno Crespo, Nadia Simoes, José Castro Pinto</p>	<p>2017</p>	<p>Proponemos un indicador multidimensional de nivel micro que incorpora las dimensiones objetivas y subjetivas de la calidad del trabajo consideradas con mayor frecuencia en la literatura (Hauff y Kirchner, 2014). En concreto, nuestro índice de calidad del empleo incluye once dimensiones (d = ... 1,2, ,11) agrupadas en tres categorías: (i) dimensiones del objetivo central, (ii) dimensiones del objetivo complementario, y (iii) dimensiones subjetivas.</p>	<p>Consideramos datos del Cuarto EWCS. Esta encuesta contiene evidencia para 31 países europeos (27 Estados miembros de la UE más Croacia, Noruega, Suiza y Turquía). La muestra considerada en este estudio incluye 18.816 trabajadores</p>	<p>Tiene para calidad del empleo: género, edad, nacionalidad, educación, estado del empleo, sector dueño de la empresa, tamaño de la empresa, sector económico, país donde trabaja.</p>
<p>"Características y determinantes del empleo en el sector informal en Bolivia, aplicación del modelo Logit Multinomial"</p>	<p>Nina Siñani, Elizabeth Sonia</p>	<p>2018</p>	<p>Modelo de regresión Logit Multinomial</p>	<p>Encuesta de Hogares 2014</p>	<p>Edad, años de estudio, ingreso laboral mensual, horas promedio de trabajo al día, sexo, estado civil, condición étnica, aporte a una AFP.</p>
<p>"Quality of Work Life: Dimensions and Correlates – A Review of Literature"</p>	<p>Cecily Shibi Netto</p>	<p>2019</p>	<p>Basado en la revisión de la literatura.</p>	<p>Fuentes secundarias como artículos de revistas y libros. relacionados con el tema se utilizaron para el presente estudio</p>	<p>Tiene para calidad del empleo: satisfacción laboral y compromiso organizacional, seguido por factores demográficos: intención de rotación, desempeño de los empleados, participación en el trabajo, ciudadanía organizacional comportamiento, compromiso laboral y justicia organizacional</p>

"Protocolo para realizar análisis factorial en variables que afectan las condiciones laborales"	Gutierrez Lopez, Luz Elena	2019	La técnica utilizada es de análisis factorial, la cual tiene varios indicadores que deben revisarse para decidir si la técnica es apropiada para la estudio a realizar	Se utilizó una muestra de 642 individuos. Todos en edad de trabajar	Se tiene para condiciones laborales: directorio, estrato, género, edad, seguridad social, nivel educativo, tipo de actividad, antigüedad, tipo de empleado, sub transporte, prima de servicio, prima de Navidad, prima vacaciones, horas laborales, seguro de pensiones, otra ocupación, cambio de trabajo, ocupado, desocupado, ingreso total.
"Relación entre calidad de trabajo asalariado y pobreza: determinantes de la calidad del empleo"	Fernández González, Ana María; Majluta Yeb, María Alejandra	2020	Alkire y Foster Luego de la construcción del índice multidimensional se aplicaron técnicas cuantitativas inferenciales. Estos análisis se realizaron por medio de regresiones logísticas ordinales.	Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT) realizada por el Banco Central de la República Dominicana durante el año 2018	Tiene para calidad del empleo: zona, sexo, edad, nivel educativo, estado civil, tamaño de la empresa, sector.
"El Índice de calidad del empleo en Bolivia y sus componentes".	Salazar Aramayo, Julio Alvaro	2021	Se utilizó el método de Alkire/Foster (AF) para la construcción de un índice multidimensional sintético de la calidad del empleo	Encuesta de hogares del Instituto Nacional de Estadística (INE) del 2011 al 2019.	Se utilizaron como dimensiones componentes: ingresos laborales, contrato de trabajo, antigüedad, seguro de salud, seguro de pensiones y horario laboral
"La Educación, factor determinante del nivel de ingresos y calidad de vida en Bolivia"	Rivera Choque, José Alberto	2021	Enfoque cuantitativo transversal cuyo alcance es correlacional, también regresión lineal múltiple	Encuesta nacional de empleo realizada por el INE (2019)	Tiene para Ingresos: departamento, edad, horas de trabajo al día, área, sexo, capacitación (si/no), seguro de salud, aportes a la AFP, además de escolaridad, experiencia y el cuadrado de la experiencia.

Fuente: Elaboración propia en base a bibliografía.

La revisión meticulosa de estos artículos tuvo el propósito de conocer que bases de datos fueron consideradas, que metodologías fueron utilizadas en el tratamiento de los datos y, especialmente, cuáles fueron las variables independientes consideradas como factores asociados con la calidad del empleo en diferentes países, así como la base teórica de cada enfoque.

En el trabajo de Wanderley y Vera Cossio [3], se empleó el análisis estadístico de variables como ingresos, nivel educativo, seguridad social y otros, utilizando datos de las Encuestas de Hogares de 2005 a 2015. Este estudio reveló una nueva dinámica laboral en Bolivia que dejó de recompensar la formación educativa, la mayoría de la población empleada carecía de seguro de salud y jubilación, y las diferencias salariales entre mujeres y hombres persistían.

Por otro lado, el trabajo de Nina [5] demostró que el modelo logit multinomial se adecuaba correctamente a los datos de la Encuesta de Hogares de 2014, identificando las variables sociodemográficas y económicas más significativas que influían en la elección de sectores de empleo, como la edad, años de estudio, ingresos laborales mensuales, horas de trabajo diarias, género, estado civil, etnia y contribuciones a una AFP.

El estudio de Gutierrez [3], que utilizó el análisis factorial, destacó que las variables que más impactaban en las condiciones laborales eran las horas adicionales de trabajo, la existencia de otras ocupaciones, la antigüedad en el empleo, las horas de trabajo por semana, el tipo de empleo, el tipo de actividad y los ingresos percibidos por el trabajo.

En el trabajo de Fernandez y Majluta [6], se emplearon regresiones logísticas ordinales en la Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo de la República Dominicana para identificar que los predictores más sólidos de la calidad del empleo eran la edad, el nivel educativo, la ubicación geográfica, el género, el estado civil, el sector empresarial, el tamaño de la empresa y la formalidad.

Rivera [7], utilizando un enfoque cuantitativo transversal y correlacional en la Encuesta Nacional de Empleo del Instituto Nacional de Estadística de Bolivia, logró que las variables independientes explicaran el 60,90% de la variabilidad de los ingresos de las personas. Para ello, consideró factores como el departamento donde se ejerce la actividad laboral, la edad, las horas de trabajo diarias, la ubicación, el género, la capacitación, la posesión de un seguro de salud, las contribuciones a una AFP, así como la escolaridad y la experiencia laboral.

El trabajo de Alkire y Santos [8], con el cálculo del Índice Multidimensional de pobreza utilizando límites de privación y pesos relativos para cada dimensión sirvió de base para el cálculo del Índice Multidimensional de Calidad del Empleo en el trabajo de Salazar [1]. Esta iniciativa fue fundamental para analizar los principales factores que influyen en la mala calidad del empleo en Bolivia en el estudio actual.

Tras analizar los artículos que mejor se alineaban con los objetivos del presente trabajo, se decidió, siguiendo la propuesta de Nina [9], utilizar las Encuestas de Hogares como base de datos para la presente investigación, a lo largo del periodo 2011 a 2021, considerando que esta base de datos es la más completa en Bolivia y se la tiene disponible cada gestión. Luego, fueron seleccionadas las variables que, a priori, son representativas de los factores determinantes de la calidad del empleo. Finalmente, se definió el modelo logit como la forma más adecuada para el tratamiento de los datos disponibles y la obtención de los parámetros de influencia.

## 2.2. Calidad de empleo

El concepto de calidad del empleo nace con la construcción, por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en 1999 del término de “trabajo decente”, definiéndolo como “trabajo productivo en condiciones de libertad, equidad, seguridad y dignidad, en el cual los derechos son protegidos y que cuente con remuneración adecuada y protección social” según Weller y Roethlisberger [10].

Es así que en el cuarto seminario en 2007 realizado para plantear posibles formas de medir la calidad del empleo, se hicieron comparaciones sobre las consideraciones dimensionales que incluían sus propios conceptos, proponiendo de esta manera lo que se denominó “calidad del empleo”, cuya importancia trascendería, después, internacionalmente.

El contexto socio- económico y temporal para seleccionar las dimensiones que procuran evaluar la calidad del empleo en cada país son distintas; por tanto, la definición misma de esa calidad es distinta. Así, los países eligen diferentes indicadores para elaborar su propia forma de mensurar ese concepto.

A este nivel, Farne [11] afirma que la calidad del empleo se traduce en la respuesta de los puestos de trabajo a las capacidades de los empleados en estado de libertad, dependiendo, además dicha calidad, de las condiciones de los trabajadores, así como de lo que dice la ley y la normativa que protege a los mismos.

### 3. PRESENTACIÓN DEL MODELO

En el trabajo de Salazar [1] para el caso de la calidad del empleo para Bolivia fue elegido el estudio de Sehnbruch et al. [12], el cual a su vez recurre al modelo de Alkire y Santos [8], para calcular el índice multidimensional. El presente artículo utiliza ese índice como forma de modelar los efectos causales de diversos factores sobre la calidad del empleo. La Tabla 2 resume las dimensiones y subdimensiones consideradas.

**TABLA 2 - PRESENTACIÓN DE DIMENSIONES Y SUBDIMENSIONES PARA EL MODELO**

DIMENSIÓN	PONDERACIÓN	LÍMITE PRIVACIÓN
<b>1) INGRESOS LABORALES</b>	1/3	Dos salarios mínimos nacionales
<b>2) ESTABILIDAD LABORAL</b>	1/3	Subdimensiones
2a) STATUS OCUPACIONAL/CONTRATO	1/6	Sin contrato / Autoempleado.
2b) ANTIGUEDAD LABORAL	1/6	Menos de tres años.
<b>3) CONDICIONES DE EMPLEO</b>	1/3	Subdimensiones
3a) SEGURO SOCIAL	1/6	Subdimensiones
3a1) Seguro de salud	1/12	No afiliado
3a2) Seguro de pensiones	1/12	No afiliado
3b) JORNADA LABORAL	1/6	Más de 48 Hrs/ semana.

Fuente: Elaboración propia [1] en base a Sehnbruch [12].

En base a este índice se busca establecer si el individuo cuenta con “mala calidad del empleo”, que, como se mencionó, viene a ser el concepto considerado como variable dependiente en el presente trabajo.

Se determinó la línea de “mala calidad del empleo”, como el “puntaje de privación” sobre el cual un trabajador sería considerado privado multidimensionalmente o, dicho de otra manera, que tendría un empleo de mala calidad. El punto de corte, para el presente trabajo y por una decisión normativa en Sehnbruch [12], fue de 50%.”, lo que implica que, si el puntaje de privación en las distintas dimensiones ponderadas supera el 50%, se considera el empleo como de mala calidad.

Las características más relevantes del modelo econométrico definido a utilizarse (logit), las variables seleccionadas (dependiente e independientes) y el modelo conceptual, son descritos a continuación.

#### 3.1. Modelo Logit de elección binaria

Se ha elegido el modelo logit, el cual es una alternativa para medir la probabilidad de un suceso, clasificando el mismo dentro de los modelos de elección discreta, los cuales tratan de explicar el comportamiento de una variable cualitativa en función de otras variables cualitativas y cuantitativas. Su clasificación para el presente trabajo, también se incluye dentro de los modelos de elección binaria, puesto que se estudió con sólo dos alternativas mutuamente excluyentes.

El modelo de respuesta binaria es una regresión en la cual la variable dependiente es una variable aleatoria que toma valores de 0 (cero) o 1 (uno) que puede estar explicada por otras variables independientes incluyendo una variable de perturbación aleatoria que recoge las desviaciones que los agentes tienen respecto a lo que sería el comportamiento del agente medio como lo menciona Alamilla y Arauco [13].

La idea del planteamiento del modelo logit consiste en obligar a que las predicciones del modelo se encuentren comprendidas entre [0,1].

#### 3.2. Variable Dependiente

Teniendo en cuenta que el modelo trata de identificar las variables que son determinantes para explicar el nivel de calidad de empleo que se tiene en Bolivia, se toma, como variable dependiente a explicar la variable dicotómica: “Mala calidad de empleo”, la cual tendrá el valor 1 (uno) cuando se trate de “Si”, y el valor 0 (cero) cuando el individuo “No” tenga baja calidad de empleo.

Es preciso considerar que la variable dicotómica “Mala Calidad” proviene de un cálculo que tiene como componentes el total de las dimensiones consideradas para construir el Índice Multidimensional de Calidad del Empleo (IMCE), así como las respectivas ponderaciones asignadas a cada una, con objeto de determinar con ello el “puntaje de privación” de cada observación y determinar si este puntaje llega o no al umbral denominado como “línea de mala calidad del empleo” que por decisión normativa se fijó en 50%, así en caso de llegar o sobrepasar esta línea tendrá “Mala Calidad”, en el otro caso no será así.

Todo ello significa que considerar la variable dicotómica “Mala Calidad”, se asimila con tomar la variable multidimensional de “Puntaje de Privación” (PP) como ponderación y suma de las privaciones en las distintas dimensiones.

**TABLA 3 - VARIABLES INDEPENDIENTES MÁS USADAS PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL EMPLEO**

Autor/Título/ Variables consideradas	Edad	Años de estudio	Hrs trabajo/ sem.	Sexo	Tiene Afp	Sector Eco.	Contrato	Tamaño Empresa	Depto.
-Wanderley, Fernanda; Vera Cossio, Horacio. "Las dinámicas del mercado de trabajo en Bolivia 2005-2015"		*			*	*	*	*	
-Derek Yu. "Employment quality index for the South African labour market"	*	*		*		*			*
Nuno Crespo, Nadia Simoes, José Castro Pinto. "Determinant factors of job quality in Europe"	*	*		*		*	*	*	
-Nina Siñani, Elizabeth Sonia. "Características y determinantes del empleo en el sector informal en Bolivia, aplicación del modelo Logit Multinomial"	*	*	*	*	*				
- Gutierrez Lopez, Luz Elena. "Protocolo para realizar análisis factorial en variables que afectan las condiciones laborales"	*	*	*	*	*	*	*		
-Fernández Gonzáles, Ana María; Majluta Yeb, María Alejandra. "Relación entre calidad de trabajo asalariado y pobreza: determinantes de la calidad del empleo"	*	*		*		*		*	*
-Rivera Choque, José Alberto. "La Educación, factor determinante del nivel de ingresos y calidad de vida en Bolivia"	*	*	*		*	*			*

Fuente: Elaboración propia en base a bibliografía.

### 3.3. Selección de variables independientes

Con base en la bibliografía consultada, fueron seleccionadas las variables consideradas independientes con más frecuencia en los modelos propuestos, dicha selección sirvió para obtener las variables independientes que se consideran en el presente trabajo en el modelo econométrico. Dicha selección está resumida en la Tabla 3.

Existen otras variables que fueron incluidas en los artículos consultados, tales como Ingreso laboral, Estado civil, Condición Étnica, Seguro de salud, Seguro Social, Asociación a un gremio, Primas, Recepción de Aguinaldo, Nacionalidad y otras; sin embargo, considerando la mayor frecuencia de uso, se seleccionaron las nueve variables que se muestran en la Tabla 3, las cuales se detallan a continuación:

**Edad:** Variable considerada en 75 % de los artículos consultados, se considera para la misma el número de años que cada individuo de la encuesta de hogares tenía al momento de realizarse la misma.

**Años de estudio:** Variable que fue considerada en 87.5% de los artículos consultados, la misma se refiere a la cantidad de años de preparación académica que tenía cada individuo al momento de la encuesta de cada año.

**Horas de trabajo a la semana:** Esta variable fue incluida en 37.5 % de los artículos consultados, se refiere a la cantidad de horas que trabajaba el individuo por semana, sabiendo que la ley ampara al trabajador con un límite de 48 horas semanales de trabajo.

**Sexo:** Variable que fue considerada en 50 % de los artículos consultados, es una variable dicotómica entre varón y mujer como condición de género para cada individuo de la encuesta de hogares.

**Tiene AFP:** AFP es el Administrador del Fondo de Pensiones, esta variable fue tomada en cuenta en el 50 % de los artículos que fueron consultados, es una variable dicotómica entre “si tiene” o “no tiene” aportes actuales a la AFP o fondo de pensiones, lo que le dará derecho a contar con una pensión de jubilación para su vejez.

**Sector Económico:** Esta variable ha sido analizada en el 75% de los artículos consultados, lo que significa que es considerada importante para explicar el nivel de calidad del empleo, con la misma se determina en qué sector de la economía nacional se posiciona la empresa en la cual trabaja el individuo que participó en la Encuesta de hogares de cada gestión, así por ejemplo el sector agrícola o la industria manufacturera.

**Contrato o relación contractual:** Ha sido considerada esta variable en el 37.5 % de artículos que fueron consultados, variable que muestra el tipo de contrato que tiene firmado el individuo encuestado con la empresa en la cual trabaja, o en su caso, si no existe un contrato, variable que determina las obligaciones que emergen para cada parte y, en especial, de la parte empleadora en favor del trabajador.

**Tamaño de la empresa:** Variable que ha sido tomada en cuenta en 37.5 % de los artículos que fueron consultados, la misma que, a través del número de empleados que tiene bajo su dependencia muestra el tamaño de la empresa.

**Departamento:** Esta variable fue analizada por 37.5 % de los artículos consultados, que identifica el departamento del Estado Plurinacional de Bolivia en el cual desenvuelve su actividad laboral cada individuo que respondió la Encuesta de hogares en la respectiva gestión.

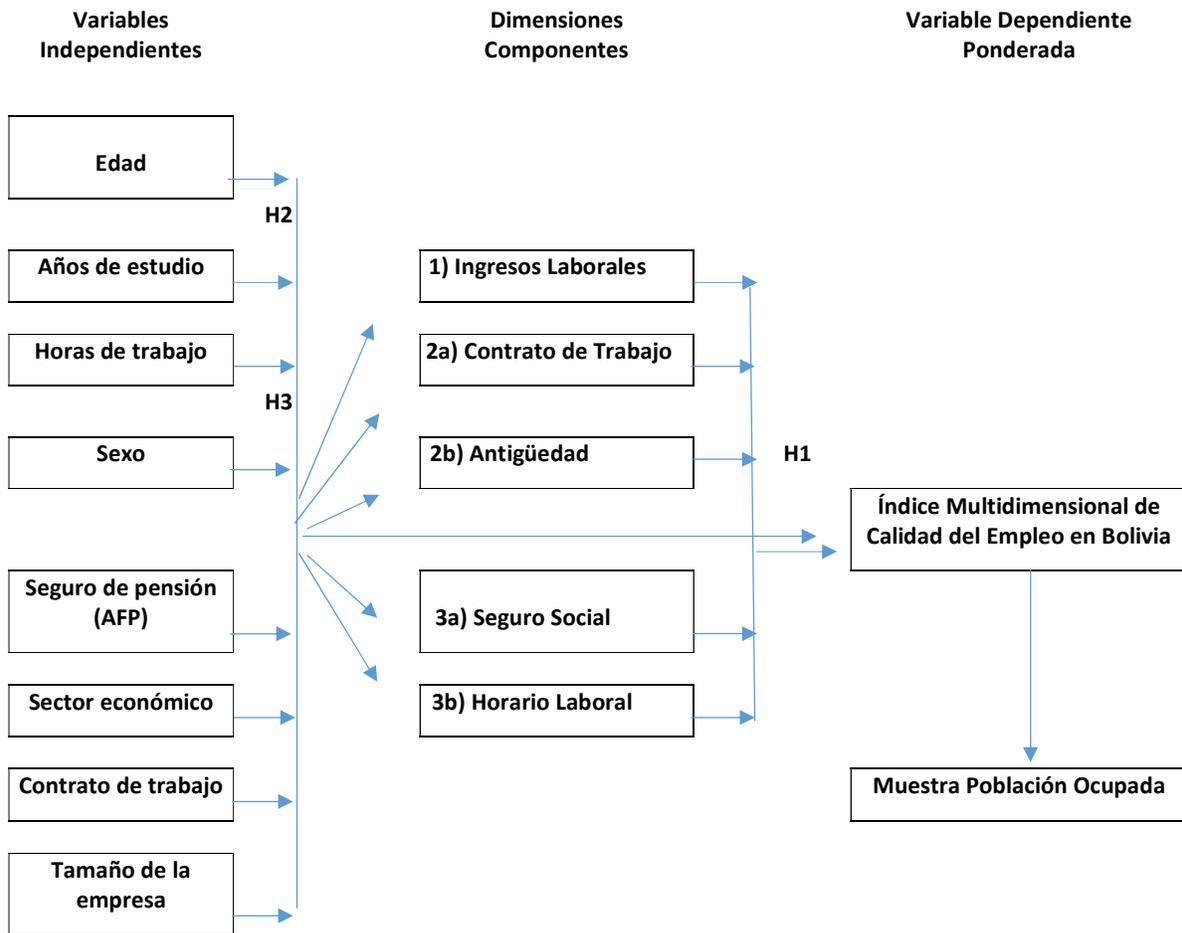
### 3.4. Modelo Conceptual

El modelo teórico conceptual del presente artículo puede representarse de la siguiente manera, bastante relacionado con el modelo presentado en el artículo de Salazar [1].

## 4. ESTRATEGIA EMPÍRICA

Para el presente artículo y con base en el trabajo de Salazar [1], la estrategia consistió en elegir el modelo que mejor se adapte al propósito del presente estudio que es identificar entre las variables independientes seleccionadas, cuáles son las de mayor impacto sobre la probabilidad de contar o no con un empleo de “Mala Calidad”, utilizando para ello el modelo logit de elección binaria.

Así se planteó el modelo con la variable dependiente “Mala Calidad del Empleo” y las nueve variables independientes más utilizadas en los artículos de consulta y se corrió el mismo en el *software* Stata™ versión 15.1, para cada gestión planteada y utilizando las distintas bases de datos de la Encuesta de Hogares del Instituto Nacional de Estadística (INE), entre los años 2011 a 2021.



**Figura 1:** Modelo Conceptual.

Fuente: Elaboración propia [1] con base en Schnbruch [14].

Con el mismo fin, se extrajeron los efectos marginales sobre el modelo propuesto con objeto de realizar la interpretación de cómo y cuánto cada variable independiente influye positivamente o negativamente sobre la probabilidad de contar con un empleo de “Mala Calidad”.

Se extrajeron conclusiones sobre la interpretación realizada, a fin de verificar si la pregunta planteada en la parte inicial del presente trabajo es rechazada o no.

## 5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 5.1. Efectos marginales del modelo

Se hizo correr el modelo logit descrito y, como sus coeficientes pueden ser interpretados sólo por el signo de los mismos, se extrajeron los efectos marginales de las variables independientes elegidas que tienen impacto en el comportamiento de la variable dependiente, que en este caso es la probabilidad de contar con un empleo de mala calidad o no.

De esta forma y considerando solo los efectos estadísticamente significativos con 95 % de certeza es que se pueden mostrar estos efectos en la Tabla 4 para el periodo pre pandemia (2011-2019).

Es factible analizar los indicadores presentados en la Tabla 4, los cuales se generaron directamente desde Stata™. En este contexto, es importante interpretar el signo negativo (-) como indicativo de una no contribución a tener mala calidad de empleo o, de hecho, como una asociación con la mejora en la calidad del empleo. Por otro lado, el signo positivo (+) se puede entender como un factor que contribuye a la adquisición de un empleo de mala calidad.

Es notable que entre los años 2014 y 2019 se aprecia una disminución en el número de observaciones en la Tabla 4. Esta disminución proviene de la ejecución de las regresiones en Stata™ y está relacionada con la reducción del número de trabajadores encuestados que proporcionaron respuestas a la pregunta sobre el tipo de contrato que tenían con sus respectivas empresas. Este fenómeno ha resultado en una reducción del tamaño de la muestra utilizada para el análisis, lo que, a su vez, aumenta la posibilidad de cometer errores de muestreo. Esta situación se deriva de la falta de homogeneidad y coherencia en la recopilación de respuestas a las preguntas de las diversas encuestas de hogares.

**TABLA 4 - EFECTOS MARGINALES DE LA ECUACIÓN FACTORES DE CALIDAD DEL EMPLEO-  
BOLIVIA  
PERIODO PRE PANDEMIA AÑOS 2011 A 2019**

Variables	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	PROMEDIO
Edad	-0,0035	-0,0029	-0,0026	-0,0024	-0,0048	-0,0049	-0,0051	-0,0043	-0,0046	-0,0039
Años de estudio	-0,0084	-0,0083	-0,0095	-0,0067	-0,0150	-0,0148	-0,0191	-0,0159	-0,0164	-0,0127
Horas de trabajo (a la semana)	0,0013	0,0015	0,0047	0,0036	0,0022	0,0011	0,0016	0,0018	0,0007	0,0021
Sexo (mujer)	0,0827	0,0625	0,0027	0,0010	0,0678	0,0676	0,0471	0,0439	0,0482	0,0471
Aporte a las AFPs (no aporta)	0,2706	0,2282	0,3435	0,2487	0,2055	0,1750	0,1375	0,1475	0,1274	0,2093
Es personal de planta	-0,3589	-0,3906	-0,3243	-0,5005	-0,3989	-0,4014	-0,4049	-0,4239	-0,4812	-0,4094
No firmó contrato	0,0639	0,0503	0,0424	-0,0531	0,1036	0,0953	0,0816	0,1438	0,1549	0,0759
Tamaño de la Empresa	0,0000	-0,0001	-0,0001	-0,0001	-0,0001	-0,0001	-0,0001	0,0000	0,0000	-0,0001
Observ.	16.884	14.549	16.715	9.427	6.441	6.205	6.409	6.099	6.579	
R <sup>2</sup>	0,4116	0,3874	0,3452	0,2769	0,4622	0,4895	0,5221	0,5414	0,5614	

**Fuente:** Elaboración propia con datos del INE.  
(\* ) Con nivel de Significancia estadística del 95 %.

Considerando la columna promedio de la Tabla 4 presentado, donde el promedio<sup>1</sup> representa la media aritmética de los efectos marginales de los años 2011 a 2019 o del periodo pre- pandemia de cada variable, se pueden interpretar los mismos:

**Edad:** Se tiene para la variable “edad” que cada año adicional de edad en el sujeto entrevistado disminuye en 0.39 % la probabilidad de que cuente con un empleo de mala calidad.

**Años de estudio:** Asimismo cada año de estudio adicional disminuye en un 1.27% la probabilidad de contar con un empleo de mala calidad.

**Horas de trabajo (a la semana):** Cada hora adicional de trabajo en la carga horaria aumenta en 0.21% la probabilidad de contar con un empleo de mala calidad.

**Sexo (mujer):** La condición de ser mujer aumenta en 4.71 % la probabilidad de contar con un empleo de mala calidad.

**Aporte a las AFPs (no aporta):** El no contar con aportes a las AFPs aumenta en 20.93 % la posibilidad de contar con empleo de mala calidad.

**Es personal de planta:** Como factor muy importante tener un contrato de trabajo disminuye en 40.94 % la probabilidad de contar con empleo de mala calidad, siendo este factor el que más marcadamente se asocia con contar con empleos de buena calidad.

**No firmó contrato:** Como se ve de igual manera el no tener un contrato de trabajo aumenta en 7.59 % la probabilidad de trabajar en un empleo de mala calidad.

<sup>1</sup> En matemáticas y estadística, una media o promedio es una medida de tendencia central. Resulta al efectuar una serie determinada de operaciones con un conjunto de números y que, en determinadas condiciones, puede representar por sí solo a todo el conjunto.  
En general, es calculada sumando los valores de interés y dividiendo entre el número de valores sumados [22].

**Tamaño de la empresa:** Finalmente, por cada empleado adicional con que cuente la empresa, que a su vez define el tamaño de la misma, se puede deducir que la probabilidad de contar con un empleo de mala calidad disminuye en 0.01%.

Continuando el análisis de los efectos marginales de las variables independientes sobre la calidad del empleo, se tiene en la Tabla 5, los efectos de las mismas durante la pandemia que son las gestiones 2020 y 2021, haciendo notar que la información de la Encuesta de Hogares del año 2022 aún no se encuentra disponible para el público, es así que, considerando solo los efectos estadísticamente significativos con 95 % de certeza se puede mostrar el cuadro.

**TABLA 5 - EFECTOS MARGINALES DE LA ECUACIÓN FACTORES DE CALIDAD DEL EMPLEO-BOLIVIA PERIODO DE PANDEMIA AÑOS 2020-2021**

Variables	2020	2021	PROMEDIO
Edad	-0,0022	-0,0038	-0,0030
Años de estudio	-0,0005	-0,0036	-0,0021
Horas de trabajo (a la semana)	0,0070	0,0087	0,0079
Sexo (mujer)	-0,0434	-0,0267	-0,0350
Aporte a las AFPs (no aporta)	0,2452	0,1969	0,2211
Es personal de planta	N/R	N/R	N/R
No firmó contrato	N/R	N/R	N/R
Tamaño de la Empresa	-0,0002	-0,0003	-0,0003
Observ.	16.765	18.454	
R <sup>2</sup>	0,1603	0,2007	

**Fuente:** Elaboración propia con datos del INE.

(\*) Con nivel de Significancia estadística del 95 %.

El análisis de la Tabla 5 sugiere ( $P > |t|$ ) que todas las variables tienen un impacto significativo en la variable dependiente durante el periodo 2020-2021 y que el modelo en conjunto explica una proporción considerable de la variabilidad observada.

Es así que, observando la columna promedio de los efectos marginales de cada variable se tiene:

**Edad:** Para la variable “edad” cada año adicional de edad disminuye en 0.30 % la probabilidad de que el empleado cuente con un empleo de mala calidad.

**Años de estudio:** Asimismo por cada año adicional de estudio disminuye en un 0.21% la probabilidad de contar con un empleo de mala calidad.

**Horas de trabajo (a la semana):** Cada hora adicional de trabajo en la carga horaria aumenta en 0.79% la probabilidad de contar con un empleo de mala calidad.

**Sexo (mujer):** Para este periodo de pandemia (2020-2021) la condición de ser mujer disminuye en 3.50% la probabilidad de contar con un empleo de mala calidad.

**Aportes a la AFP (no aporta):** Si no se cuenta con aportes a las AFPs aumenta en 22.11 % la probabilidad de contar con empleo de mala calidad.

**Es personal de planta:** Como factor muy importante para las gestiones 2020 y 2021 no se incluyó ninguna variable que pueda facilitar el análisis del tipo de contrato que tienen los trabajadores con su fuente laboral.

**Tamaño de la empresa:** Asimismo, por cada empleado adicional que contrate la empresa, que a su vez define su tamaño se puede deducir que la probabilidad de contar con un empleo de mala calidad disminuye en 0.03%.

Con objeto de realizar el análisis de la evolución de los efectos de las variables independientes elegidas sobre la calidad del empleo, se presenta el comparativo de los promedios de ambos periodos 2011-2019 (pre pandemia) y 2020-2021 (pandemia), en base a efectos marginales con un nivel de significancia estadística del 95%, en la Tabla 6.

**TABLA 6 - COMPARATIVO DE EFECTOS PROMEDIO PRE PANDEMIA (2011-2019) VS PANDEMIA (2020-2021)**

CALIDAD DE EMPLEO	2011-2019	2020-2021
Edad	-0,0039	-0,0030
Años de estudio	-0,0127	-0,0021
Horas de trabajo (a la semana)	0,0021	0,0079
Sexo (mujer)	0,0471	-0,0350
Aporte a las AFPs (no aporta)	0,2093	0,2211
Es personal de planta	-0,4094	N/R
No firmó contrato	0,0759	N/R
Tamaño de la Empresa	-0,0001	-0,0003

Fuente: Elaboración propia con datos del INE.

En este comparativo se presentan los efectos marginales promedio de las variables seleccionadas como independientes sobre la calidad del empleo en dos periodos diferentes: 2011-2019 y 2020-2021<sup>2</sup>. A continuación, se analizan los cambios entre estos periodos en relación con cada variable:

**Edad:** El efecto marginal promedio disminuyó de -0,39% en 2011-2019 a -0,30% en 2020-2021. Esto sugiere que, en promedio, la edad tuvo un impacto positivo menor sobre la calidad del empleo en el periodo de pandemia.

**Años de estudio:** El efecto marginal promedio disminuyó considerablemente de -1,27% en 2011-2019 a

-0,21% en 2020-2021. Esta disminución sugiere que, en promedio, cada año de estudio adicional tuvo un efecto positivo mucho menor sobre la calidad del empleo durante el periodo de pandemia con relación al periodo pre pandemia.

**Horas de trabajo (a la semana):** El efecto marginal promedio aumentó de 0,21% en 2011-2019 a 0,79% en 2020-2021. Esto implica que, en promedio, cada hora de trabajo adicional por semana tuvo un impacto negativo mayor en la calidad del empleo durante el periodo más reciente en comparación con el periodo anterior.

**Sexo (mujer):** El efecto marginal promedio mostró un cambio de 4,71% en 2011-2019 a -3,50% en 2020-2021. Esto indica que, en promedio, ser mujer pasó de tener un impacto negativo a tener un impacto positivo sobre la calidad del empleo al que se puede acceder en el periodo de pandemia con relación al periodo pre pandemia.

**Aporte a las AFPs (no aporta):** El efecto marginal promedio se mantuvo relativamente estable, pasando de 20,93% en 2011-2019 a 22,11% en 2020-2021. Esto sugiere que la falta de aportes a las AFPs tuvo un impacto negativo similar en la calidad del empleo en ambos periodos.

**Es personal de planta:** La calidad de los datos no permite realizar un análisis comparativo para esta variable, ya que la información en 2020-2021 no está disponible (N/R indica "no disponible" o "sin registro").

**No firmó contrato:** Similar a la anterior, la información para 2020-2021 no está disponible (N/R).

**Tamaño de la Empresa:** El efecto marginal promedio aumentó ligeramente de -0,01% en 2011-2019 a -0,03% en 2020-2021. Esto sugiere que, en promedio, el tamaño de la empresa tuvo un impacto positivo mayor sobre la calidad del empleo en el periodo de pandemia con relación al periodo anterior.

En resumen, este análisis indica que varias variables de las seleccionadas tienen una relación estadística significativa con la calidad del empleo. La edad y los años de estudio han disminuido en su impacto, mientras que las horas de trabajo, el género y la falta de aportes a las AFPs han aumentado en importancia en el periodo 2020-2021 en comparación con el periodo 2011-2019. Es importante destacar que las variables "Es personal de planta" y "No firmó contrato" requieren información adicional en el periodo de pandemia para evaluar su impacto en la calidad del empleo. Estos cambios en los efectos marginales promedio entre ambos periodos de pre pandemia y pandemia señalan que la mayor parte de las correlaciones de las variables sobre la calidad del empleo se mantuvieron con el mismo signo ya sea

<sup>2</sup> Se han distinguido los periodos pre pandemia (2011-2019) y pandemia (2020-2021) con objeto de distinguir el comportamiento de las variables independientes en los dos periodos, lo cual se explica en la parte referida a limitaciones.

en menor o mayor medida, en tanto que en el caso de género estos efectos marginales cambiaron de signo de ser positivo para conseguir un empleo de mala calidad a ser negativo.

## 6. CONCLUSIONES

Considerando la pregunta de investigación que ha guiado el presente trabajo y, considerando otros puntos importantes que se encontraron, se arribaron a las siguientes conclusiones:

- Con relación a la pregunta planteada: ¿Cuáles son las principales variables que se asocian con la baja calidad de empleo que existe en Bolivia? .Y, de acuerdo a los efectos marginales mostrados en las Tablas 4, 5 y 6, se puede deducir que las principales variables independientes que se asocian con la posibilidad de contar con un empleo de mala calidad o no, son en orden de importancia: 1) el tipo de contrato que se firma, siendo que el individuo que tiene un contrato como personal de planta disminuye en 40.94 % la probabilidad de contar con un empleo de mala calidad para el periodo 2011-2019, en tanto que, para el periodo de la pandemia 2020-2021 no se reporta la variable sobre la relación contractual en las Encuestas de Hogares , 2) si aporta a las AFPs o no, ya que cuando no aporta aumenta en 20.93 % la posibilidad de adquirir un empleo de mala calidad para el periodo 2011-2019, y, para el periodo 2020-2021 este porcentaje aumenta a 22.11 % , 3) la condición de ser mujer aumenta en 4.71% la probabilidad de contar con un empleo de mala calidad para el periodo de pre pandemia (2011-2019), mientras que para el periodo de pandemia (2020-2021) la condición de ser mujer disminuye en 3.50 % la probabilidad de contar con un empleo de mala calidad, 4) los años de estudio que tiene el sujeto, donde por cada año adicional de estudio disminuye la probabilidad de tener un empleo de mala calidad en 1.27% para el periodo 2011-2019, y, para el periodo 2020-2021 se tiene que cada año adicional de estudio disminuye solo en 0.21% la probabilidad de contar con un empleo de mala calidad, 5) la edad para el periodo pre pandemia (2011-2019) disminuye en 0.39% por cada año adicional que cumpla el sujeto la probabilidad de encontrar un empleo de mala calidad, y para el periodo de pandemia (2020-2021) cada año adicional de edad disminuye solo en 0.30% la probabilidad de contar con un empleo de mala calidad, 6) las horas de trabajo a la semana aumentan en 0.21% la posibilidad de tener un empleo de mala calidad por cada hora adicional que se trabaje para el periodo 2011-2019, aumentando a 0.79% la probabilidad de contar con un empleo de mala calidad por cada hora adicional de jornada laboral para el periodo 2020-2021 y, 7) el tamaño de la empresa en la cual trabaja, medida por la cantidad de trabajadores disminuye en 0.01% por cada trabajador adicional la probabilidad de trabajar con mala calidad para el periodo 2011-2019 (pre pandemia) y, para el periodo 2020-2021 (pandemia) contar con un trabajador adicional en la empresa disminuye en 0.03 % la probabilidad de contar con empleo de mala calidad.
- Se observa que de ocho variables independientes seleccionadas, cinco mantienen su correlación con la variable dependiente con el mismo signo como son: aportes a las AFPs, años de estudio, edad, horas de trabajo a la semana y tamaño de la empresa en menor o mayor medida tanto para el periodo de pre- pandemia como para el de pandemia, dos variables como son “es personal de planta” y “no firmo contrato” no cuentan con información para el periodo de pandemia y, la variable de “sexo” o de género si cambia de ser negativa en el periodo de pre- pandemia a ser positiva en el periodo de pandemia para la calidad de empleo, todo ello muestra que la asociación de estas variables es bastante sólida con la calidad del empleo.
- El tipo de contrato que tiene el empleado con su fuente laboral muestra una influencia directa sobre la calidad del empleo que un trabajador pueda conseguir, debido a que el mismo determina el acceso a los beneficios de ley que corresponden al trabajador, como aportes a las AFPs, seguro de salud, derecho a bonos y aguinaldo, vacaciones, etc. La variable de la Encuesta de Hogares de las gestiones 2020 y 2021 que permite realizar el análisis sobre el tipo de contrato no se encuentra disponible.
- Los años de estudio que tiene el sujeto, es una de las variables que el empleado puede mejorar, por supuesto de acuerdo a su disponibilidad de tiempo y dinero para ello, sabiendo que ello recompensará sus esfuerzos con una mejora en la calidad del empleo que obtendrá a futuro.
- El tamaño de la empresa en la cual podría trabajar, es una variable que se rige por el tipo de política de contratación que tienen las empresas medianas y grandes, la experiencia del empleado, así como su grado académico y la capacitación que ha tenido el mismo como para competir por un puesto en las mismas.
- Es preciso reconocer que un estudio basado en datos observacionales, describe simplemente factores asociados o correlacionados con la calidad de empleo y no así sus verdaderos determinantes y, es lo que ocurre en el presente trabajo de investigación.
- La base de datos de la Encuesta de Hogares de la gestión 2022 aún no se encuentra disponible en el sitio del Instituto Nacional de Estadística (INE), de ahí que no se realizó el análisis para este periodo.

- Existe una falta de seguimiento y coherencia en la recolección de datos para las Encuestas de Hogares que, en realidad puede influir en la interpretación de los resultados de la investigación, como es el caso en este artículo de la reducción del número de trabajadores en los periodos 2014 al 2019, que respondieron a la pregunta acerca del tipo de contrato que tienen con la empresa en la cual trabajan.
- Al realizar el análisis de los factores que se asocian a la mala calidad del empleo en Bolivia se han distinguido los periodos del 2011-2019 como periodo de pre pandemia y del 2020-2021 como periodo de pandemia, ante la necesidad de analizar precisamente cómo pudo afectar la pandemia en el comportamiento de las variables independientes seleccionadas sobre la calidad del empleo en Bolivia.

Con base en las conclusiones expuestas, es posible recomendar a los actores principales como son el Gobierno, los empleadores y los trabajadores, hacer lo posible de su parte con objeto de ser competitivos en este índice multidimensional de calidad del empleo (IMCE) con otros países y mejorar de esta manera otros indicadores como son la calidad de vida, el índice de pobreza, la productividad de las empresas y la felicidad de la población ocupada y sus familias.

Este campo de investigación sobre la calidad del empleo es relativamente joven, por lo que existen temas relativos que se pueden explorar y profundizar a fin de aportar a la investigación y a la resolución de problemas emergentes en el mismo.

## REFERENCIAS

- [1] J. A. Salazar Aramayo, «"El índice de calidad del empleo en Bolivia y sus componentes",» *Investigación y Desarrollo*, vol. 21, n° 2: 5 – 17 (2021), 2021.
- [2] E. Choque, *Efectos de la educación sobre la mejora en la calidad del empleo en Bolivia*, La Paz: Universidad Mayor de San Andrés, 2018.
- [3] F. Wanderley y H. Vera Cossio, *"Las dinámicas del mercado de trabajo en Bolivia"*, La Paz, Bolivia: Econstor, 2017.
- [4] E. S. Nina Siñani, *"Características y determinantes del empleo en el sector informal en Bolivia, aplicación del modelo logit multinomial"*, La Paz, Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés, 2018.
- [5] L. E. Gutiérrez López, «"Protocolo para realizar análisis factorial en variables que afectan las condiciones laborales",» *Ingeniare*, n° 26, pp. 13-33, 2019.
- [6] A. M. Fernández González y M. A. Majluta Yeb, *"Relación entre calidad de trabajo asalariado y pobreza: determinantes de la calidad del empleo"*, República Dominicana: Unidad asesora de análisis económico y social, 2020.
- [7] A. J. Rivera Choque, *"La educación, factor determinante del nivel de ingresos y calidad de vida en Bolivia"*, Cochabamba, Bolivia: Con-Sciencias Sociales, Universidad Católica Boliviana "San Pablo", 2021.
- [8] S. & S. M. Alkire, «Measuring acute poverty in the developing world: Robustness and scope of the multidimensional poverty index.,» *World Development*, n° 59, pp. 251-274, 2014.
- [9] E. S. Nina Siñani, *"Características y determinantes del empleo en el sector informal en Bolivia, aplicación del modelo logit multinomial"*, La Paz, Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés, 2018.
- [10] J. y. R. C. Weller, «La Calidad del Empleo en América Latina,» *Macroeconomía del Desarrollo*, n° 110, pp. 1-84, 2011.
- [11] S. Farne, *"Estudio sobre la calidad del empleo en Colombia"*, Lima, Perú: Organización, 2003 .
- [12] K. Sehnbruch, P. Gonzáles, M. Apablaza, R. Méndez y V. Arriagada, «"The Quality of Employment (QoE) in nine Latin American countries: A multidimensional perspective,» *World Development*, p. 20, 2020.
- [13] N. E. Alamilla López y S. Arauco Camargo, *"Microeconomía: modelos de respuesta binaria"*, Mexico: Hitos de Cs Económicas administrativas, 2009.
- [14] K. Sehnbruch, P. Gonzales, M. Apablaza, R. Mendez y V. Arriagada, «"The quality of employment (QoE) in nine Latin American countries: A multidimensional perspective",» *World Development*, p. 20, 2020.
- [15] G. Becker, *Human Capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*, Estados Unidos: National Bureau of Economic Research, 1964.
- [16] G. Becker, «Investment in human capital: a theoretical analysis.,» *The Journal of Political Economy*, vol. 70, n° 5, pp. 9-49, 1962.
- [17] J. Mincer, *Schooling, experience and earnings*, Nueva York: National Bureau of Economic, 1974.

- [18] A. I. Heras Portillo, *"Un modelo Logit para el análisis de los determinantes del desempleo"*, Valladolid, España: Universidad de Valladolid, 2020, p. 42.
- [19] D. Yu, *"Employment quality index for the South African labour market"*, University of the western cape, 2018.
- [20] N. Crespo, N. Simoes y J. Castro Pinto, «" Determinant Factors of Job Quality in Europe",» *ARGUMENTA OECONOMICA*, n° 1 (38) 2017, 2017.
- [21] C. Shibi Netto, «"Quality of Work Life: Dimensions and Correlates – A Review of Literature",» *International Journal of Reviews and Research in Social Sciences*, vol. Vol. 07, pp. 131-138, 2019.
- [22] K. S. Paz Abdo, «"Media Aritmética Simple",» Facultad de Ingeniería - Universidad Rafael Landívar, 2007.