

PERSPECTIVA

REVISTA CIENTÍFICA DE ECONOMÍA



PERSPECTIVA

REVISTA CIENTÍFICA DE ECONOMÍA

REVISTA PERSPECTIVA
Revista Científica de Economía

Publicación de la Carrera de Economía

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

**Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco
Xavier de Chuquisaca**

REVISTA:

PERSPECTIVA

REVISTA CIENTÍFICA DE ECONOMÍA

VOLUMEN I N° 2

Créditos:

ISSN: 3105-1103

Depósito Legal: 3-3-164-2025

Reservados todos los derechos. Queda prohibida la reproducción de cualquier fragmento de esta revista sin permiso escrito de los autores. Todas las imágenes de esta revista se han reproducido previo consentimiento y conocimiento de los autores.

REVISTA PERSPECTIVA
Revista Científica de Economía

EDITORIAL

Directorio de la Revista

MSc. Rubén Julio Porcel Arancibia
Director Carrera de Economía

PhD. Ingrid Eliana Orlandini Gonzales
Editor en jefe

Comité Editorial

PhD. Ingrid Eliana Orlandini Gonzales
PhD. Leonardo Fabio Taborga Pinto

Comité Arbitral

PhD. Jose Alfredo Daza Bernal
PhD. Marcos Julio Girona Alarcón
PhD. Maritza Daniela Nava Rivera

IMPRENTA CRUZ DEL SUR
Dir. Destacamento 111 #205
Sucre - Bolivia
Mayo de 2025

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

Presentación de la Revista

Con profundo orgullo académico, la carrera de Economía de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca presenta a la comunidad universitaria y al público en general el primer volumen y la segunda edición de la revista científica PERSPECTIVA. Este hito marca la continuidad de un proyecto editorial que busca convertirse en un referente para el análisis, la reflexión crítica y la generación de conocimiento en el ámbito económico.

PERSPECTIVA nace con la firme convicción de fomentar la investigación rigurosa y el debate académico sobre temas económicos contemporáneos, abarcando dimensiones locales, nacionales e internacionales. Su creación responde a la necesidad de abrir un espacio plural, dinámico y enriquecedor, donde estudiantes, docentes, investigadores y profesionales del área económica puedan compartir sus ideas, hallazgos y propuestas, impulsando el pensamiento crítico y la innovación científica.

Esta publicación refleja el compromiso inquebrantable de la carrera de Economía con la excelencia académica, la producción intelectual y la formación de una comunidad pensante capaz de aportar soluciones reales a los desafíos de nuestro tiempo. Desde Chuquisaca, cuna de historia y saber, queremos proyectar al mundo nuestra voz académica, contribuyendo activamente al debate global en el campo de la economía.

Extendemos una cordial invitación a toda la comunidad académica a leer, citar y enriquecer este esfuerzo editorial, así como a participar en futuras ediciones con sus investigaciones y reflexiones. Que este segundo número de PERSPECTIVA sea la continuidad de un camino fecundo de crecimiento, intercambio y construcción colectiva del conocimiento.

Con optimismo y visión de futuro, damos la bienvenida a esta nueva etapa que celebra el pensamiento, la ciencia y el compromiso con el desarrollo económico y social.

Ms.C. Rubén Julio Porcel Arancibia
DIRECTOR DE LA CARRERA DE ECONOMÍA

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

ÍNDICE

Percepción de ingresos por categorías de empleo	1
Análisis de series de tiempo del índice de empleo privado en Bolivia.....	26
Análisis bibliográfico de los enfoques estructuralista e institucionalista del mercado informal laboral.....	45
Estrategias de Control de Precios y sus Consecuencias: Análisis de la Inflación Reprimida en Venezuela y Argentina	61
El marketing verde como estrategia de gestión empresarial en la Ciudad de Sucre.....	76
La inteligencia artificial como desafío emergente en los programas formativo de las diferentes unidades académicas de la policía boliviana ...	89

Percepción de ingresos por categorías de empleo

Baldivieso Menacho Ricardo

Correo electrónico baldivieso.ricardo@usfx.bo

Orcid <https://orcid.org/0009-0003-1360-6984>

Afiliación Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca-Carrera de Economía

Resumen: La investigación se realiza para el período 2005 – 2024 dividido en dos etapas por cambios en la base de datos, se basa en datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) de Bolivia en sus Anuarios Estadísticos y Encuestas Continuas de Empleo (ECE), el objetivo es analizar la estructura ocupacional, tiempo destinado al trabajo e ingresos promedio mensuales de la población ocupada en la actividad principal. El trabajo pretende analizar la percepción de ingresos por categoría de empleo en la actividad principal y el tiempo destinado a esa actividad. Los resultados muestran estabilidad en la distribución de la población en las categorías de empleo seleccionadas, así como en el tiempo y nivel de ingresos relativos entre categorías. Los hallazgos permiten reflexionar sobre la importancia de identificar políticas de apoyo a los “trabajadores por cuenta propia” pues es el grupo laboral más vulnerable al no contar con horarios de trabajo, seguro de corto y largo plazo, vacaciones entre otros beneficios.

Palabras-clave: empleo, ingresos laborales, tiempo de trabajo, categoría ocupacional

Income reception by employment categories

Abstract: The research is conducted for the period 2005-2024, divided into two stages due to changes in the database. It is based on data from the National Institute of Statistics (INE) of Bolivia in its Statistical Yearbooks and Continuous Employment Surveys (ECE). The objective is to analyze the occupational structure, time spent working, and average monthly income of the population employed in their main activity. The work aims to analyze the perception of income by employment category in the main activity and the time spent on that activity. The results show stability in the distribution of the population in the selected employment categories, as well as in the time and level of relative income between categories. The findings allow us to reflect on the importance of identifying support policies for the self-employed, since they are the most vulnerable labor group, lacking working hours, short- and long-term insurance, vacations, among other benefits.

Keywords: employment, labor income, working time, occupational category

Cómo citar: Baldivieso (2025). PERCEPCIÓN DE INGRESOS POR CATEGORÍAS DE EMPLEO. *PERSPECTIVA Revista Científica de Economía*, 2(01), pp. 1-25.

Recibido: 03/07/25 **Revisado:** 15/07/25 **Aprobado:** 25/08/25 **Publicado:** 25/10/25

1. Introducción

Este trabajo investigativo tiene el objetivo de conocer las tendencias de la distribución de la población laboral en las categorías ocupacionales, el tiempo destinado a la actividad laboral y la percepción de ingresos tiempo. En un contexto caracterizado por la fuerte presencia estatal en el mercado no sólo como regulador sino también como consumidor y hasta competidor con la iniciativa privada.

La informalidad laboral en el país históricamente concentra la mayor proporción de la población laboral, su estudio resulta relevante para comprender el efecto de las políticas públicas sobre este colectivo, si es que en algún momento existió políticas orientadas a este grupo ocupacional.

La investigación se basa en la información suministrada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) de Bolivia. Se pretendió uniformar la información para realizar análisis global de todo el período, sin embargo, esto no fue posible pues recién a partir del último trimestre de la gestión 2015 se emitieron datos trimestrales de la Encuesta Continua de Empleo por lo que se tuvo que utilizar la información contenida en los anuarios de las gestiones 2005 y 2014. También se pudo percibir cambios en las bases de datos que condicionaron a realizar dos evaluaciones de la información. La primera considera las gestiones 2005 al primer trimestre de la gestión 2018 con datos de la misma base y la segunda desde la gestión 2019 a 2024 con información de bases similares, aunque no totalmente iguales.

El trabajo se enfoca en la variable “categoría en el empleo” pretendiendo encontrar una clasificación diferenciada entre grupos, que no se encontró en las otras clasificaciones como: Grupo ocupacional, Actividad económica o Sector del mercado de trabajo.

Los resultados de la presente investigación respaldan estadísticamente las conclusiones a las que se arriban a manera de aval para probables propuestas de políticas públicas para el ámbito laboral promoviendo empleo digno y mejora de la calidad de vida de los bolivianos.

2. Marco teórico

2.1. Categorías de empleo y estructura ocupacional

La clasificación de la población ocupada es importante para analizar el mercado laboral. Categorías como obrero/empleo, trabajador por cuenta propia, empleador, cooperativista de producción, trabajador familiar sin remuneración, aprendiz sin remuneración y empleado del hogar, permiten segmentar la población ocupada en función de su vínculo laboral, acceso a derechos, autonomía productiva y condiciones de ingreso (OIT, 2013; INE, 2023).

El grupo “trabajador por cuenta propia” que es el que mayor población laboral tiene está abocada a ocupaciones en el sector informal, caracterizadas por bajos ingresos, escasa cobertura de seguridad social y una alta vulnerabilidad frente a shocks económicos (CEPAL, 2022). Por otro lado, los empleadores o socios que no reciben salario tienden a ocupar posiciones de mayor ingreso, aunque su frecuencia en la población laboral es limitada.

El análisis según categoría laboral permite identificar las desigualdades en la distribución del ingreso laboral y del tiempo de trabajo (Tokman, 2007).

2.2. Ingresos laborales y segmentación del mercado

La división de la población laboral boliviana, cualquiera sea su tipología manifiesta en diferencias en la percepción de ingreso entre categorías ocupacionales. Los datos analizados muestran, por ejemplo, que los cuenta propias y obreros/empleados perciben ingresos sistemáticamente menores que los patrones o empleadores, lo cual está en consonancia con la literatura sobre la dualidad laboral (Fields, 2005).

Este fenómeno se puede explicar desde la teoría del mercado de trabajo dual, donde coexisten un sector formal estructurado con altos ingresos y protección laboral, y un sector informal con bajos ingresos, sin acceso a beneficios ni estabilidad (Doeringer y Piore, 1971). En Bolivia, esta dualidad se refleja claramente en la proporción alta de trabajadores por cuenta propia y la baja cobertura de la seguridad social (UDAPE, 2023).

2.3. Tiempo de trabajo y calidad del empleo

Las horas promedio semanales trabajadas es un indicador de calidad de empleo. A nivel internacional, la OIT establece un estándar de 48 horas semanales como máximo recomendado. Categorías con menor tiempo de trabajo, como trabajador

familiar sin remuneración o aprendiz sin remuneración, muestran tipos de trabajos con menor regulación y valor económico reconocido (OIT, 2016).

En Bolivia, la reducción del tiempo de trabajo observada en el período de investigación puede deberse a diversos factores, como cambios en la participación del Estado en la economía, cambios normativos, transformación tecnológica o eventos como la pandemia de COVID-19. También podría indicar una subutilización del trabajo, lo cual representa una forma de precariedad laboral (ILO, 2014).

2.4. Transiciones ocupacionales y movilidad

La evolución de los ingresos en el tiempo sugiere aspiraciones de movilidad ocupacional. Como se señala en el trabajo, es probable que trabajadores por cuenta propia aspiren a convertirse en empleadores en el futuro. Queda claro, sin embargo, que esta transición no es en el corto plazo ni será accesible para todos los trabajadores, por las barreras estructurales como acceso al capital, la educación, por relacionamiento social y la formalización (Bosch y Maloney, 2010).

2.5. Reformas institucionales y entorno macroeconómico

Los cambios institucionales en Bolivia a partir de 2005, como la posesión de un nuevo gobierno muy diferente al anterior, nacionalización de empresas estratégicas, la nueva Constitución de 2009 y nuevas leyes como la de autonomías y otras, han impactado en el comportamiento del mercado laboral. El auge de los precios de exportación, en hidrocarburos, minerales y materias primas agrícolas, influyó positivamente en la percepción de ingresos públicos y en el aumento de los ingresos laborales durante la primera mitad del período analizado (CEPAL, 2022).

No obstante, desde 2019, por los efectos de pandemia, la creciente informalidad y el ingreso a un período de menor crecimiento parece reflejar una menor dinámica estructural.

3. Metodología

3.1. Enfoque y diseño del estudio

La investigación sigue enfoque cuantitativo, descriptivo y comparativo, para analizar la percepción de ingresos laborales según categorías de empleo de la población ocupada en Bolivia en la actividad principal. El estudio pretende identificar patrones y tendencias en el tiempo respecto a la estructura ocupacional, el tiempo destinado al trabajo y los ingresos mensuales promedio, no procura explicar las relaciones causales que determinan esta situación.

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

3.2. Fuente de datos

Se utilizaron datos secundarios del Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INE), publicados en:

- Anuarios Estadísticos de los años 2005 y 2014.
- Resultados del primer trimestre de la Encuesta Continua de Empleo (ECE) de las gestiones 2016 a 2024.

El período de tiempo se divide en dos por la disponibilidad de datos homogéneos y comparables en el tiempo.

- Primer período: 2005–2018
- Segundo período: 2019–2024

El uso de datos de los primeros trimestres a partir de 2016 se justifica por comparar similares períodos todos los años buscando consistencia en los datos, además, para minimizar los efectos provocados por la pandemia de COVID-19 y las medidas de política empleadas para controlar sus efectos como la cuarentena.

3.3. Variables analizadas

Las principales variables objeto de análisis fueron:

- Categoría en el empleo en la ocupación principal.
- Tiempo semanal promedio destinado al trabajo (en horas).
- Ingreso mensual promedio (en bolivianos).

El estudio se centra en la categoría ocupacional, en base a las clasificaciones oficiales del INE, con ajustes debido a cambios en la metodología a partir de 2019.

Cambios metodológicos relevantes:

- Hasta 2018, las categorías incluían: Obrero, Empleado, Cuenta propia, Patrón que recibe o no salario, Cooperativista, Aprendiz sin remuneración y Empleado del hogar.
- A partir de 2019, se unifican Obrero/Empleado, desaparecen algunas categorías y se incorpora Trabajador familiar sin remuneración.

Se advirtieron las diferencias y sus posibles efectos, en especial con la fusión de obrero y empleado, ya que sus niveles de ingreso y tipo de trabajo difieren sustancialmente.

3.4. Técnicas de análisis

Se aplicaron estadísticas descriptivas tales como:

- Promedios
- Desviación estándar
- Coeficiente de variación

También se utilizaron gráficos comparativos agrupados por categorías y por años, para ilustrar la evolución temporal de cada variable en ambos períodos. Estas herramientas permitieron:

- Identificar la estabilidad o cambio en la estructura ocupacional.
- Detectar tendencias en el tiempo dedicado al trabajo.
- Evaluar las desigualdades en la percepción de ingresos.

El análisis se hizo por períodos para mantener la coherencia metodológica y minimizar los efectos de los cambios en la clasificación de empleo.

3.5. Consideraciones éticas

Se realizó un estudio en base a datos secundarios de fuente oficial, algunas hipótesis se emitieron por experiencia del autor captados a partir de la observación y experiencia personal, advirtiéndose de estos extremos por lo que no se identificaron riesgos éticos asociados. La información utilizada es de carácter público y es anónima, cumpliendo con los principios de confidencialidad y uso responsable de datos estadísticos.

4. Resultados y discusión de datos

Analizar la percepción de ingresos por categorías de empleo, permite conocer los tipos de trabajo que efectúa la población, el tiempo destinado a esas actividades y la percepción relativa de ingresos entre las categorías.

Esta información provee una idea proxy de potenciales incidencias de las políticas laborales o reacciones emergentes de éstas sobre:

- El tiempo destinado al trabajo productivo
- La paralización de actividades laborales
- Los ingresos laborales como: incrementos salariales, cotizaciones a la seguridad social, vacaciones, dobles aguinaldo, etc.

La forma en que los colectivos utilizan sus capacidades físicas o intelectuales para obtener ingresos permite identificar probables acciones de apoyo a la producción, comercialización o consumo de las sociedades.

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

El objetivo de la investigación es identificar el comportamiento laboral de la población boliviana, su estructura por categoría ocupacional, su tendencia, tiempo dedicado en la ocupación principal y la percepción de ingresos en esa actividad.

El trabajo se basa en datos de las gestiones anuales del 2005 y 2014 más los primeros trimestres desde la gestión 2016 a la 2024 publicados en el Instituto Nacional de Estadística (INE) de Bolivia en sus Anuarios Estadísticos y Encuesta Continua de Empleo.

Las variables objeto de análisis son: Distribución de la población por categoría ocupacional, tiempo de trabajo e ingreso promedio mensual, todos por categoría de empleo en la ocupación principal.

Se considera dos gestiones anuales ya que no se publicaron datos de la Encuesta Continua de Empleo en ese período, es a partir del cuarto trimestre de la gestión 2015 que se cuenta con estas publicaciones.

4.1. Cambios en las bases de datos

La pretensión era construir una única serie de datos con la información disponible, sin embargo, no fue posible ya que el Instituto Nacional de Estadística cambió el formato de publicación de los datos, hasta la gestión 2018 las categorías ocupacionales eran: Obrero, Empleado, Trabajador por cuenta propia, Patrón, socio o empleador que recibe salario, Patrón socio o empleador que no recibe salario, Cooperativista de producción, Trabajador aprendiz sin remuneración y Trabajador(ra) empleado del hogar; a partir de la gestión 2019, las nuevas categorías son: Obrero/empleado, Trabajador por cuenta propia, Empleador o socio que no recibe salario, Cooperativista de producción, Trabajador familiar sin remuneración, Aprendiz o persona en formación sin remuneración y Empleado(a) del hogar.

Siendo los cambios:

- Se fusiona Obrero con Empleado.
- Desaparece la categoría Patrón, socio o empleador que recibe salario.
- La categoría Trabajador familiar o aprendiz sin remuneración, se divide en Trabajador familiar sin remuneración y Aprendiz o persona en formación sin remuneración.

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

De estos cambios el que genera distorsión en el análisis es la fusión de Obrero con Empleado, ambos realizan trabajos muy diferentes que no se pueden comparar, por lo mismo también las remuneraciones a esas actividades son diferentes, tal como se puede apreciar en la comparación de datos entre períodos.

4.2. Categoría ocupacional

El tipo de trabajo de la población ocupada en la actividad principal está clasificado por: Categoría en el empleo, Grupo ocupacional, Actividad económica o Sector del mercado de trabajo; realizar la investigación con base en todos ellos proveería más información y riqueza de análisis, pero al mismo tiempo demandaría más tiempo y se orientaría a objetivos diferentes dispersando la atención en varios objetivos de análisis.

La Categoría en el Empleo, identifica tipos ocupacionales diferenciados en trabajos que en las otras categorías se encuentran mezclados en las otras clasificaciones. Además, permite identificación y diferenciación de las fuentes de ingresos, favoreciendo a mejor explicación, comprensión y tendencia de comportamientos en cuanto a ingresos laborales.

4.3. Distribución de la población laboral por categoría en el empleo en la ocupación principal

4.3.1. Primer período, 2005 - 2018.

Se demuestra que la distribución de la población laboral entre las categorías ocupacionales se mantiene en el tiempo, ya sea porque existe tendencia hereditaria a ejercer el mismo trabajo o porque la cantidad de personas que abandonan el oficio se equilibra con las que ingresan al mismo.

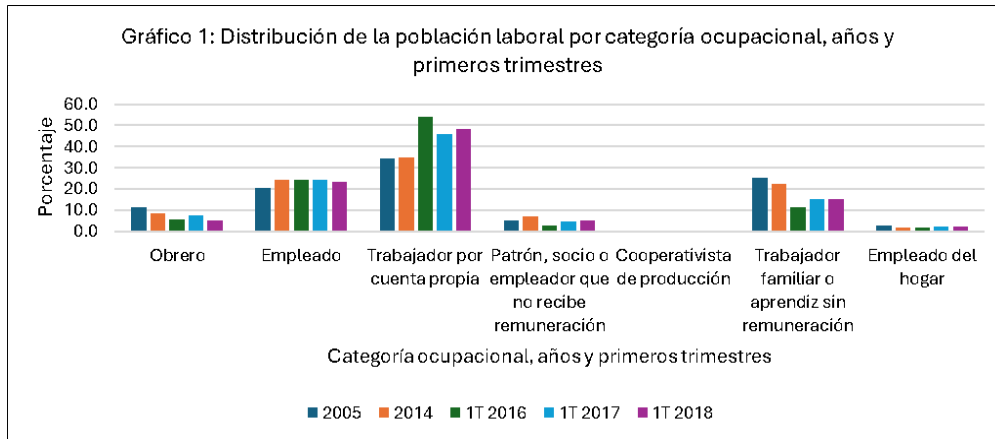
El gráfico 1, Distribución de la población laboral por categoría ocupacional 2005 – 2018, agrupados en el período por categorías; permite observar que la población laboral se distribuye proporcionalmente entre las categorías ocupacionales de forma similar en el tiempo, verificable a partir de los estadísticos del cuadro 1 donde el promedio de cada categoría es notoriamente diferente, además, con desviaciones estándar razonablemente agrupadas en torno a la media, con un coeficiente de variación que no supera el 35%.

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo y Anuarios Estadísticos 2005 y 2014 del INE

Cuadro 1: Estadísticos de la distribución de la población laboral agrupados por categoría ocupacional, período 2005 - 2018

	PROMEDIO	DESVIACION ESTANDAR	COEFICIENTE DE VARIACIÓN
OBrero	7,6	2,4	31,9%
EMPLEADO	23,4	1,8	7,5%
TRABAJADOR POR CUENTA PROPIA	43,5	8,6	19,7%
PATRÓN, SOCIO O EMPLEADOR QUE NO RECIBE REMUNERACIÓN	4,9	1,7	34,7%
COOPERATIVISTA DE PRODUCCIÓN	0,4	0,1	34,4%
TRABAJADOR FAMILIAR O APRENDIZ SIN REMUNERACIÓN	17,9	5,8	32,3%
EMPLEADO DEL HOGAR	2,1	0,2	11,5%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo y Anuarios Estadísticos 2005 y 2014 del INE

El gráfico 2, Distribución de la población laboral por categoría ocupacional 2005 – 2018, distribuidos por años; confirma lo aseverado ya que el perfil del gráfico de cada gestión es muy similar. Como es una distribución porcentual del total de la población laboral la media es la misma en cada período, pero con una desviación

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

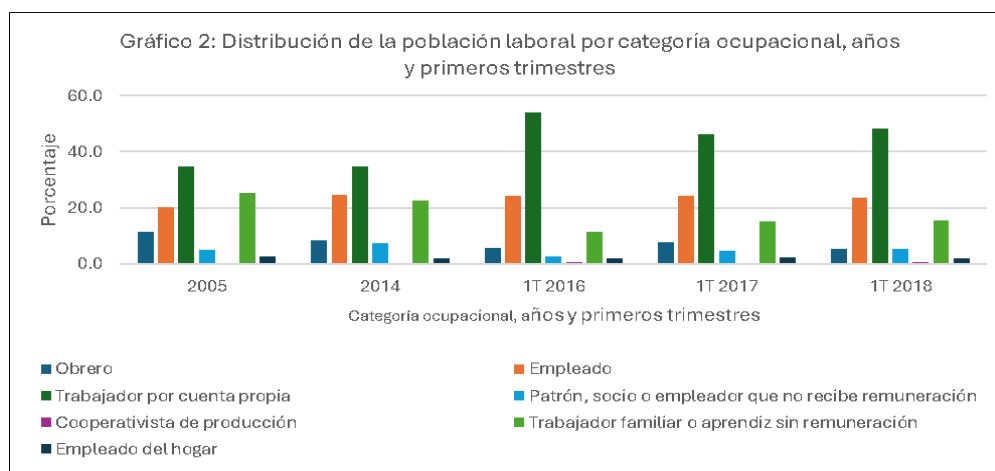
estándar y un coeficiente de variación muy diferentes las gestiones 2005 y 2014 y proxis de la gestión 2016 a la 2018, según los datos del cuadro 2.

Las categorías: Trabajador familiar o aprendiz sin remuneración y Obrero; muestran tendencia decreciente. Mientras que las categorías: Trabajador por cuenta propia, Empleado, y, en menor proporción patrón socio o empleador que no recibe remuneración presentan tendencias crecientes.

Se identifican los siguientes eventos que pueden haber incido para los cambios precedentes:

- Desde la gestión 2003 se tiene incrementos de los precios de los productos de exportación bolivianos.
- El 2005 se aprueba la nueva Ley de Hidrocarburos y se posesiona el nuevo gobierno que redirecciona la gestión pública hacia un Estado productor e inversor.
- El 2009 se aprueba la Nueva Constitución Política del Estado que determina nuevas funciones del Estado Boliviano
- El 2010 se aprueba la Ley Andrés Bóñez de autonomías y descentralización

La población de obreros decrece en tanto que la de empleados se incrementa en proporción entre ambas categorías, que van desde casi el doble hasta casi cinco veces, son tipos de trabajo muy diferentes que para el siguiente período son fusionados en una sola.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo y Anuarios Estadísticos 2005 y 2014 del INE

Cuadro 2: Estadísticos de la distribución de la población laboral agrupados por años, período 2005 - 2018

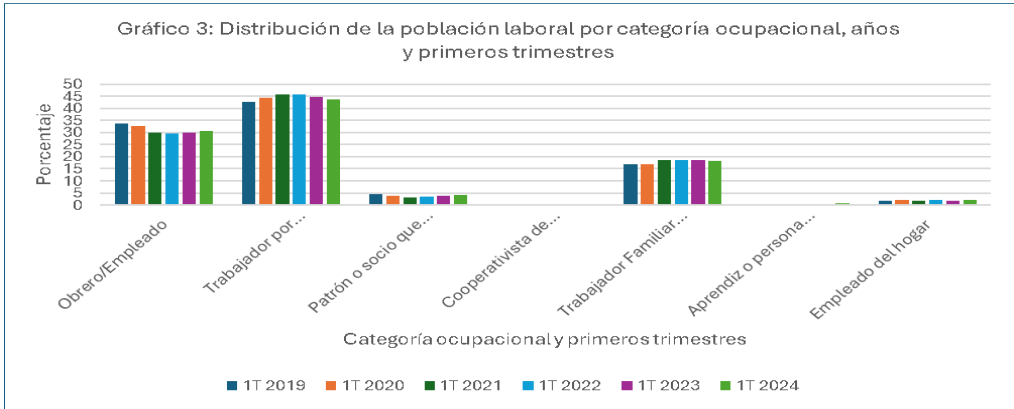
CUADRO 2	2005	2014	2016	2017	2018
PROMEDIO	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3
DESVIACIÓN ESTANDAR	12,5	25,3	19,3	16,3	17,1
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	87,3%	177,3%	135,3%	114,3%	119,4%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo y Anuarios Estadísticos 2005 y 2014 del INE

4.3.2. Segundo período, 2019 – 2024

Gráfico 3, Distribución de la población laboral por categoría ocupacional 2019 – 2024, agrupados en el período por categorías; muestra los grupos de barras muy similares para cada categoría y claramente diferenciada entre ellas, aspecto corroborado por el cuadro 3, que exhibe promedios distintos para cada grupo, siendo lo más relevante las bajas desviaciones estándar que excepto para: Cooperativista de producción y Aprendiz o persona en formación sin remuneración (que entre ambas no superan el 1,5% de la población laboral), que tienen coeficiente de variación 56 y 21% muy por encima de las demás con coeficiente de variación inferior al 10% incluso la de Patrón socio o empleador está en el rango del 12%.

Al separarse la categoría de trabajador familiar sin remuneración (18%) de Aprendiz o persona en formación sin remuneración (0,4%); permite visualizar que el proceso de enseñanza laboral esta direccionado hacia la familia.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo del INE

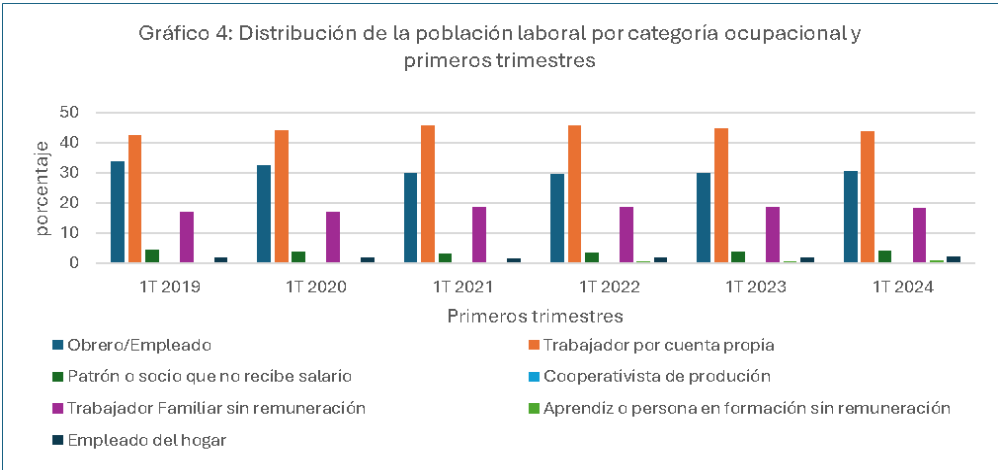
Cuadro 3: Estadísticos de la distribución de la población laboral agrupados por categoría ocupacional, período 2019 - 2024

	PROMEDIO	DESVIACION ESTANDAR	COEFICIENTE DE VARIACIÓN
OBRERO/EMPLEADO	31,1	1,7	5,4%
TRABAJADOR POR CUENTA PROPIA	44,5	1,3	2,8%
PATRÓN O SOCIO QUE NO RECIBE SALARIO	3,8	0,5	12,4%
COOPERATIVISTA DE PRODUCCIÓN	0,3	0,1	21,1%
TRABAJADOR FAMILIAR SIN REMUNERACIÓN	18,0	0,9	4,9%
APRENDIZ O PERSONA EN FORMACIÓN SIN REMUNERACIÓN	0,4	0,2	55,6%
EMPLEADO DEL HOGAR	1,9	0,1	7,1%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo del INE

Al observar el grafico 4, Distribución de la población laboral por categoría ocupacional 2019 – 2024, distribuidos por años; parecería que todos los años son iguales, tan proxi es la situación que según el cuadro 4, la desviación estándar por gestiones difiere en menos de cero cinco (0,5) y el coeficiente de variación esta entre 121 y 125%.

Al haberse estabilizado los efectos de los eventos advertidos en el primer período la distribución de la población se mantiene casi constante.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo del INE
Cuadro 4: Estadísticos de la distribución de la población laboral agrupados por años, período 2019 - 2024

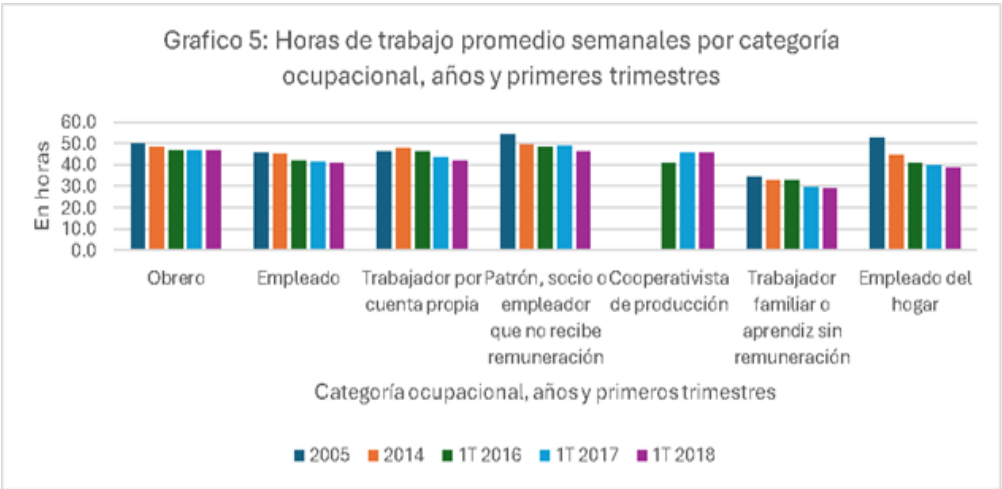
Table with 7 columns: Category, 1T 2019, 1T 2020, 1T 2021, 1T 2022, 1T 2023, 1T 2024. Rows include PROMEDIO, DESVIACIÓN ESTANDAR, and COEFICIENTE VARIACIÓN DE.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo del INE

4.4. Tiempo de trabajo en la ocupación principal
4.4.1. Primer período, 2005 - 2018.

En el gráfico 5, Horas de trabajo promedio semanales agrupados por categoría ocupacional, se observa tendencia decreciente casi en todas las categorías a partir del 2005. El perfil del gráfico por categorías muestra esa orientación, lo que se ve corroborado por los datos estadísticos del cuadro 5, con las bajas desviaciones estándar y coeficiente de variación, salvo para la categoría Empleado del hogar que en ambos parámetros es casi el doble del resto de categorías, pese a ello sus variaciones no son estadísticamente significativas.

El tiempo destinado al trabajo en todas las categorías tiene tendencia decreciente en el paso de los años.



PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

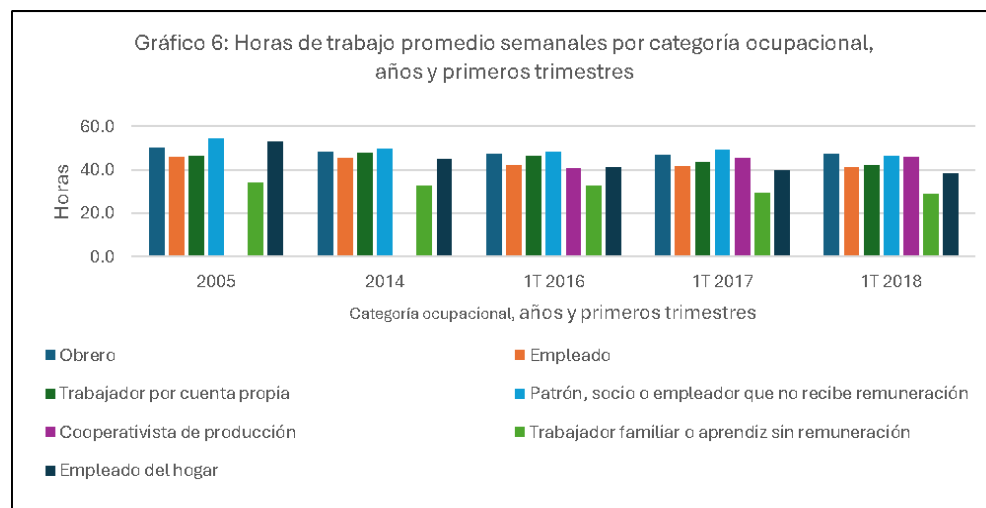
FCEE

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo y Anuarios Estadísticos 2005 y 2014 del INE

Cuadro 5: Estadísticos de las horas de trabajo promedio semanales por categoría ocupacional, agrupados por categoría ocupacional, período 2005 - 2018

	PROMEDIO	DESVIACION ESTANDAR	COEFICIENTE DE VARIACIÓN
OBRERO	48,0	1,4	2,9%
EMPLEADO	43,2	2,2	5,2%
TRABAJADOR POR CUENTA PROPIA	45,3	2,3	5,1%
PATRÓN, SOCIO O EMPLEADOR QUE NO RECIBE REMUNERACIÓN	49,7	3,0	6,1%
COOPERATIVISTA DE PRODUCCIÓN	44,1	2,9	6,5%
TRABAJADOR FAMILIAR O APRENDIZ SIN REMUNERACIÓN	31,7	2,3	7,1%
EMPLEADO DEL HOGAR	43,4	5,8	13,3%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo y Anuarios Estadísticos 2005 y 2014 del INE



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo y Anuarios Estadísticos 2005 y 2014 del INE

Cuadro 6: Estadísticos de las horas de trabajo promedio semanales por categoría ocupacional, agrupados por años, período 2005 - 2018

	2005	2014	1T 2016	1T 2017	1T 2018
PROMEDIO	47,4	44,8	42,7	42,3	41,5
DESVIACIÓN ESTANDAR	7,3	6,2	5,4	6,5	6,3
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	15,4%	13,8%	12,6%	15,4%	15,2%

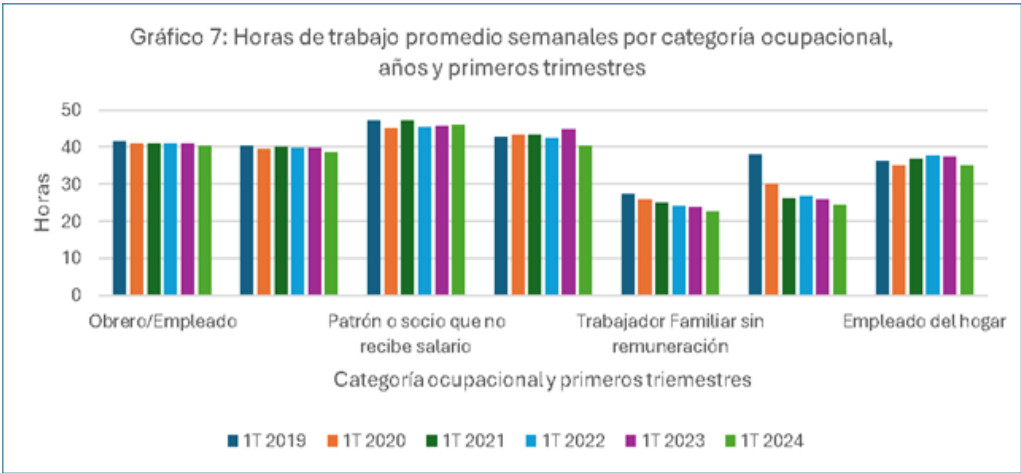
Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo y Anuarios Estadísticos 2005 y 2014 del INE

4.4.2. Segundo período, 2019 – 2024

La tendencia y dirección del primer período se confirma en el segundo, como lo expresan el gráfico 7, Horas de trabajo promedio semanales agrupados por categoría ocupacional, así como en los indicadores estadísticos cuadro 7. La categoría Aprendiz es la que muestra desviación estándar y coeficiente de variación notoriamente diferente del resto, aunque no llega a ser estadísticamente muy relevante.

Evaluando por cada gestión, el perfil descriptivo del gráfico 8 e indicadores estadísticos del cuadro 8, corroboran lo expuesto en ambos casos los datos por años son similares en particular a partir de la gestión 2021.

Al agrupar en una categoría obrero/empleado, pareciera que ambas categorías destinan el mismo promedio semanal de horas de trabajo y obtienen similares ingresos, sin embargo, según las tendencias y datos del gráfico y cuadro 5, los obreros destinan mayor cantidad de horas de trabajo por semana y según el gráfico y cuadro 9 los empleados perciben mayores ingresos.

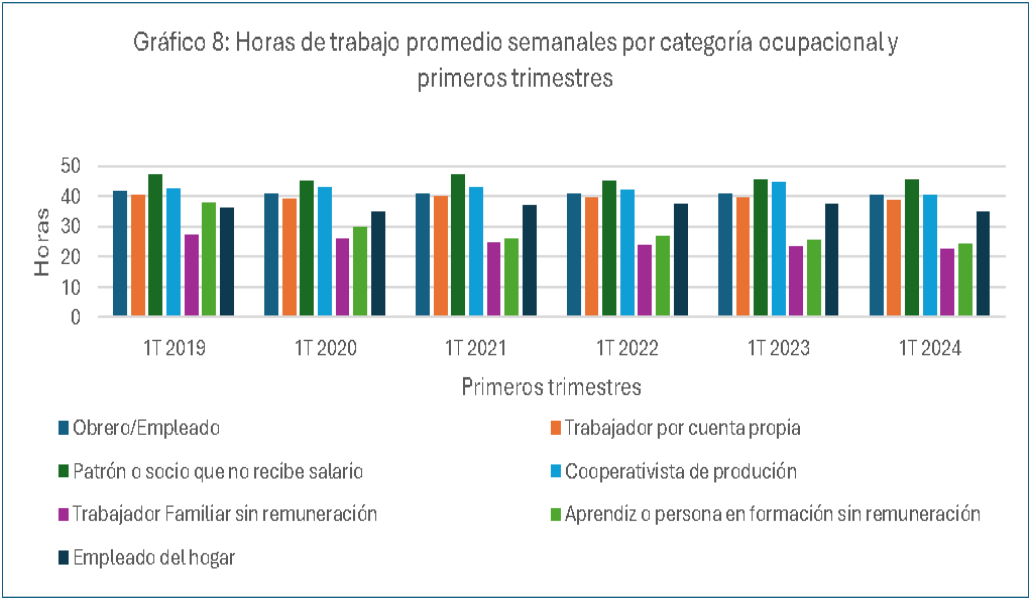


Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo del INE

Cuadro 7: Estadísticos de las horas de trabajo promedio semanales por categoría ocupacional, agrupados por categoría ocupacional, período 2019 - 2024

	PROMEDIO	DESVIACION ESTANDAR	COEFICIENTE DE VARIACIÓN
OBRERO/EMPLEADO	41,1	0,4	0,9%
TRABAJADOR POR CUENTA PROPIA	39,7	0,6	1,5%
PATRÓN O SOCIO QUE NO RECIBE SALARIO	46,2	0,9	1,9%
COOPERATIVISTA DE PRODUCCIÓN	42,9	1,5	3,4%
TRABAJADOR FAMILIAR SIN REMUNERACIÓN	24,8	1,7	6,8%
APRENDIZ O PERSONA EN FORMACIÓN SIN REMUNERACIÓN	28,5	5,0	17,6%
EMPLEADO DEL HOGAR	36,5	1,2	3,2%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo del INE



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo del INE

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

Cuadro 8: Estadísticos de las horas de trabajo promedio semanales por categoría ocupacional, agrupados por años, período 2019 - 2024

	1T 2019	1T 2020	1T 2021	1T 2022	1T 2023	1T 2024
PROMEDIO	39,1	37,2	37,1	36,8	37,0	35,4
DESVIACIÓN ESTANDAR	6,2	7,1	8,5	8,2	8,8	8,7
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	16%	19%	23%	22%	24%	25%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo del INE

4.5. Ingresos laborales por categoría en el empleo en la ocupación principal

4.5.1. Primer período, 2005 - 2018.

La tendencia en todas las categorías es ascendente, descendente y ascendente según el gráfico 9, Ingresos laborales mensuales agrupados por categoría ocupacional; sus indicadores resultan muy dispersos con desviaciones estándar elevadas y coeficientes de variación también altas, cuadro 9.

Se debe advertir que los Obreros perciben menores ingresos que los empleados en todas las gestiones, con perfiles de gráficos y tendencias similares. Aclaración necesaria por cuanto en el siguiente período ambas categorías son unidas en una sola.

Casi en todas las gestiones los Patrones perciben mayores ingresos, salvo en la 2016 en que los Cuenta propias los superan, esto distorsiona su desviación estándar y coeficiente de variación.

Los Cuenta propias son la categoría que más población ocupa, sin embargo, perciben ingresos muy volátiles respecto a los empleados y obreros según gráfico 10, Ingresos laborales mensuales por categoría ocupacional.

Si bien la estructura relativa de las categorías en cada gestión es similar, la percepción de ingresos desde la gestión 2005 a la 2018 se incrementa substancialmente, siendo 3,3 veces más para los Cuenta propias, 2,7 para los Patrones, 2,2 para los Empleados del Hogar, 2,0 para los Obreros y 1,8 veces más para los Empleados, que es la categoría que se incrementa menos que las demás.

PERSPECTIVA

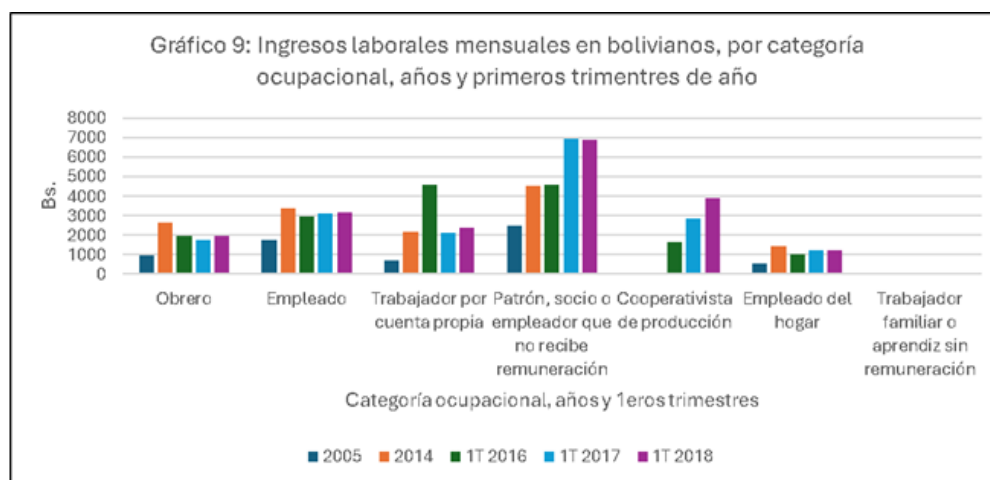
Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

Los Cooperativistas de la producción aparecen en la gestión 2016 en tres años incrementan sus ingresos en 2,3 veces.

Es posible afirmar que esta tendencia favorable en la percepción de ingresos sea debido al incremento de los precios internacionales de los productos de exportación bolivianos.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo y Anuarios Estadísticos 2005 y 2014 del INE

Cuadro 9: Estadísticos de los ingresos laborales mensuales en bolivianos por categoría ocupacional, agrupados por categoría ocupacional, período 2005 - 2018

	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTANDAR	COEFICIENTE DE VARIACIÓN
OBRERO	1857,6	604,0	32,5%
EMPLEADO	2858,6	654,6	22,9%
TRABAJADOR POR CUENTA PROPIA	2378,6	1394,8	58,6%
PATRÓN, SOCIO O EMPLEADOR QUE NO RECIBE REMUNERACIÓN	5075,3	1862,7	36,7%
COOPERATIVISTA DE PRODUCCIÓN	2791,6	1117,0	40,0%
EMPLEADO DEL HOGAR	1089,3	332,5	30,5%
TRABAJADOR FAMILIAR O APRENDIZ SIN REMUNERACIÓN	0	0	0

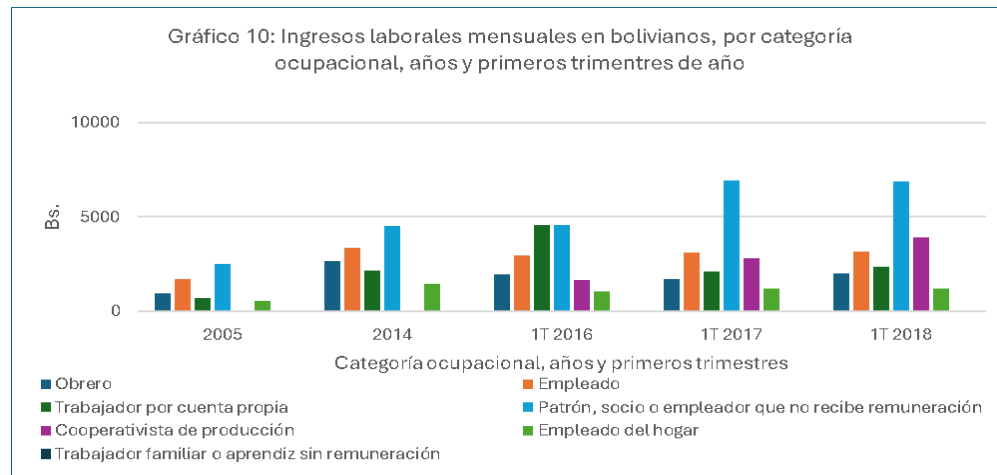
PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo y Anuarios Estadísticos 2005 y 2014 del INE



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo y Anuarios Estadísticos 2005 y 2014 del INE

Cuadro 10: Estadísticos de los ingresos laborales mensuales en bolivianos por categoría ocupacional, agrupados por años, período 2005 - 2018

	2005	2014	1T 2016	1T 2017	1T 2018
PROMEDIO	1.288,6	2.829,0	2.788,3	2.985,3	3.240,4
DESVIACIÓN ESTANDAR	812,5	1.182,0	1.509,1	2.055,9	2.004,5
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	63,1%	41,8%	54,1%	68,9%	61,9%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo y Anuarios Estadísticos 2005 y 2014 del INE

4.5.2. Segundo período, 2019 – 2024

Al analizarse los datos de la Encuesta Continua de Empleo en sus primeros trimestres de cada gestión, permite minimizar los efectos adversos de la pandemia que emerge a finales de la gestión 2019 y motiva a la cuarentena nacional a fines del mes de marzo 2020, que provoca significativos cambios en las variables objeto de estudio.

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

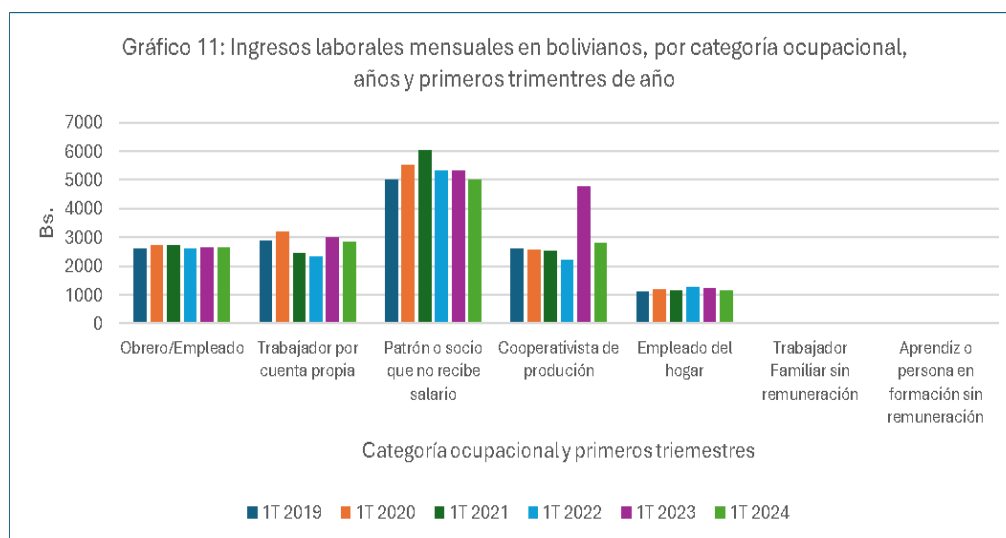
Los Obrero/empleado son los que menos ingresos perciben respecto de los Cuenta propias, excepto los años 2021 y 2022. Es posible esto se deba a los efectos contractivos de la pandemia/cuarentena de la gestión 2020 sobre la actividad desarrollada por cuenta propias.

La participación de las categorías respecto a la percepción de ingresos se mantiene como se aprecia en el gráfico 11, Ingresos laborales mensuales agrupados por categoría ocupacional; según el cuadro 11, en general la desviación estándar es baja siendo la categoría Cooperativista de producción la de más alto valor, que también se refleja en su más alto coeficiente de variación respecto de las demás.

Por lo observado en el gráfico 12 Ingresos laborales mensuales por categoría ocupacional y cuadro 12, las participaciones relativas por categoría en cada gestión son análogas, excepto para Cooperativista de la producción en la gestión 2023 cuya remuneración resulta inusualmente alta. Las diferencias de percepción de ingresos entre categoría se notan a partir del coeficiente de variación de cada gestión, que va desde un 49% al 87%.

La estabilidad de percepción de ingresos se visualiza en que cada categoría mantiene casi al mismo nivel el ingreso que tenía en la gestión 2019, ya no se visualizan los saltos en la percepción de ingresos entre el primer y último año, como sucedió en el primer período.

El reunir en una categoría a obreros y empleados que realizan trabajos y perciben ingresos diferentes, resulta lamentable, pues ni los procesos de capacitación ni la retribución salarial son iguales para esas categorías.

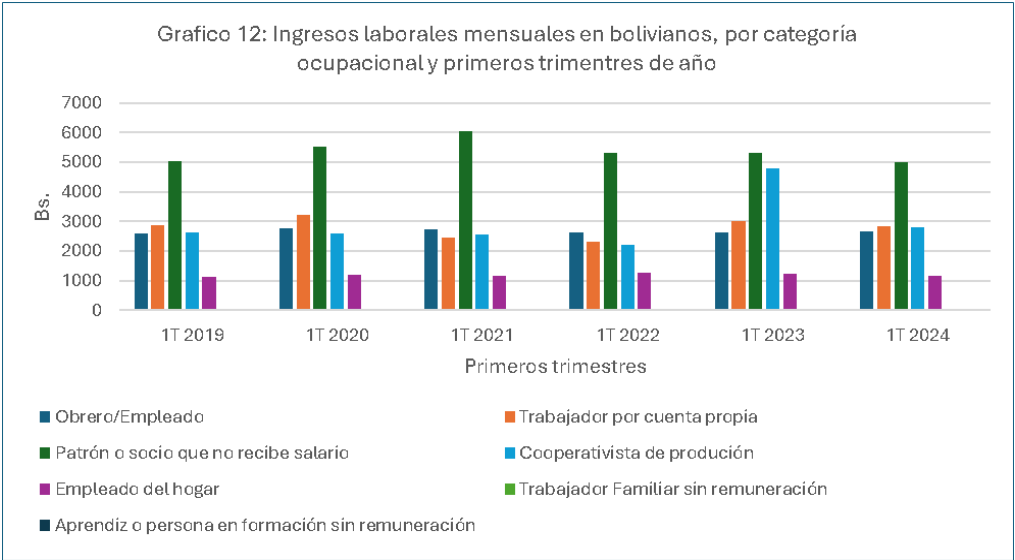


Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo del INE

Cuadro 11: Estadísticos de los ingresos laborales mensuales en bolivianos por categoría ocupacional, agrupados por categoría ocupacional, período 2019 - 2024

	PROMEDIO	DESVIACION ESTANDAR	COEFICIENTE DE VARIACIÓN
OBRERO/EMPLEADO	2669,1	58,7	2,2%
TRABAJADOR POR CUENTA PROPIA	2785,0	338,7	12,2%
PATRÓN O SOCIO QUE NO RECIBE SALARIO	5373,9	386,9	7,2%
COOPERATIVISTA DE PRODUCCIÓN	2923,8	925,4	31,7%
EMPLEADO DEL HOGAR	1189,4	54,1	4,5%
TRABAJADOR FAMILIAR SIN REMUNERACIÓN			
APRENDIZ O PERSONA EN FORMACIÓN SIN REMUNERACIÓN			

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo del INE



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo del INE

Cuadro 12: Estadísticos de los ingresos laborales mensuales en bolivianos por categoría ocupacional, agrupados por años, período 2019 - 2024

	1T 2019	1T 2020	1T 2021	1T 2022	1T 2023	1T 2024
PROMEDIO	2848,5	3050,6	2990,0	2754,8	3391,6	2067,4
DESVIACIÓN ESTANDAR	1403,3	1568,5	1822,4	1525,3	1660,8	1800,5
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	49%	51%	61%	55%	49%	87%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Continua de Empleo del INE

5. Conclusión

El objetivo es identificar las estructuras ocupacionales de la población en la categoría principal de empleo, el tiempo destinado a dicha ocupación y los ingresos obtenidos.

De lo expuesto se infieren las siguientes conclusiones de la ocupación laboral en la actividad principal:

La distribución de la población laboral en el período 2005 – 2018 es decreciente en el orden expuesto y se concentra en las categorías: trabajadores por cuenta propia, empleados, trabajador familiar o aprendiz sin remuneración, obrero y patrón socio o empleador que no recibe remuneración, todas representan el 97,3 % de la población laboral.

En el período 2019 – 2024, también en orden decreciente las categorías: trabajador por cuenta propia, obrero/empleado y trabajador familiar sin remuneración concentran al 93,6%. En este período se observa que existe tendencia a enseñar e inducir laboralmente a familiares antes que a personas ajenas al entorno familiar.

Es importante subrayar que la categoría cuenta propia que concentra la mayor cantidad de población, es al mismo tiempo la más vulnerable, pues carece de seguro social de corto y largo plazo, vacaciones, aguinaldo, pago de horas extras, horarios laborales de salida del trabajo e incluso descanso los fines de semana.

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

Existe tendencia decreciente del tiempo destinado al trabajo en todas las categorías en la actividad principal.

Existe tendencia creciente en la percepción de ingresos en todas las categorías de la actividad principal.

La categoría cuenta propia, al concentrar la mayor cantidad de población es al mismo tiempo la que más opciones tiene para encontrar oportunidades exitosas de negocio. Si este colectivo recibiera asesoramiento en:

- Procesos sencillos e innovadores de gestión empresarial eficiente de producción en serie.
- Procesos de gestión administrativa que optimice costos financieros, administrativos y de comercialización y
- En procesos de gestión de aprovisionamiento de insumos y mercadería y venta por redes sociales aprovechando inteligencia artificial.

Se pueden lograr saltos cualitativos y cuantitativos significativos; más aun sabiendo que ese conocimiento se va transmitiendo a su entorno familiar.

Se debe resaltar que es necesario ampliar y profundizar la investigación inherente a las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas en toda la cadena cliente proveedor interno y externo que afectan a todas las categorías laborales de la población nacional para tener mayor y mejor explicación y comprensión de las variables objeto de estudio.

6. Referencias

Bosch, M., & Maloney, W. (2010). Comparative analysis of labor market dynamics using Markov processes: An application to informality. *Labour Economics*, 17(4), 621–631. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2010.02.005>

CEPAL. (2022). Panorama social de América Latina 2022. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/48599-panorama-social-america-latina-2022>

Doeringer, P. B., & Piore, M. J. (1971). Internal labor markets and manpower analysis. Lexington Books.

Fields, G. S. (2005). A guide to multisector labor market models (Social Protection Discussion Paper No. 0505). World Bank. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/675841468779093296/a-guide-to-multisector-labor-market-models>

Instituto Nacional de Estadística – INE. (2005–2014). Anuarios estadísticos. La Paz, Bolivia. <https://www.ine.gob.bo/>

Instituto Nacional de Estadística – INE. (2016–2024). Encuesta Continua de Empleo – Primer Trimestre. La Paz, Bolivia. <https://www.ine.gob.bo/>

Instituto Nacional de Estadística – INE. (2023). Encuesta Continua de Empleo. La Paz, Bolivia.

ILO – International Labour Organization. (2014). World of work report 2014: Developing with jobs. Geneva: ILO. <https://www.ilo.org/global/research/global-reports/world-of-work/2014/lang--en/index.htm>

OIT – Organización Internacional del Trabajo. (2013). Medición del trabajo decente: Guía metodológica. Ginebra: OIT.

OIT – Organización Internacional del Trabajo. (2016). Trabajo decente y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Ginebra: OIT. <https://www.ilo.org/global/topics/decent-work/lang--es/index.htm>

Tokman, V. E. (2007). Modernizing the informal sector (DESA Working Paper No. 42). United Nations. https://www.un.org/esa/desa/papers/2007/wp42_2007.pdf

UDAPE – Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas. (2023). Informe de situación del empleo en Bolivia. Ministerio de Planificación del Desarrollo.

Análisis de series de tiempo del índice de empleo privado en Bolivia

Teddy Horacio Álvarez Zarate

teddyhoracioa@gmail.com

Instituto Técnico Superior Corporación Cibernética Americana
(0009-0004-5995-6207)

Resumen: Este documento de investigación contiene la evaluación de las técnicas de series de tiempo para la elaboración del pronóstico del Índice de Empleo privado en Bolivia.

El presente trabajo está basado en la construcción de un modelo autorregresivo integrado de medias móviles, denominado también, modelo ARIMA, para de esta forma conocer la evolución histórica de una variable a través del tiempo y poder realizar pronósticos hacia el futuro.

Se hará especial énfasis a nivel teórico para la aplicación de un caso real como lo es el Índice de Empleo Privado en Bolivia, identificando si la serie de tiempo observada presenta propiedades de estacionariedad a través de pruebas de hipótesis. Así mismo se usaron diferentes técnicas de validación del modelo como ser, gráficos de tendencia, identificación de procesos a través de la lectura de correlograma y la construcción de un modelo para hacer el pronóstico y por último evaluar la capacidad predictiva de modelo construido

La información que se empleó para la presente investigación ha sido obtenida de la página oficial de la UDAPE (Unidad de Análisis de Políticas Económicas) cuyos datos están ordenados trimestralmente a partir del año 1996 hasta el año 2022.

La idea de la técnica de la serie de tiempo es procurar elaborar un modelo econométrico que replique a la serie original para hacer una proyección hacia adelante. Así se concluye que la técnica de análisis de series de tiempo es adecuada para modelar el comportamiento cronológico de la serie observada.

Palabras-clave: Análisis econométrico; Índice de empleo privado; Modelos ARIMA; Series de tiempo.

Time series analysis of the private employment index in Bolivia

Abstract: This research paper evaluates time series analysis techniques for forecasting the Private Employment Index in Bolivia. The study is based on the construction of an Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) model, which allows us to analyze the historical evolution of a variable over time and make future predictions. Special emphasis is placed on the theoretical aspects of applying this model to a real-world case, specifically the Private Employment Index in Bolivia. The analysis identifies whether the observed time series exhibits stationarity through hypothesis testing. Various model validation techniques were used, including trend graphs, autocorrelation function (ACF) analysis, and model building for forecasting. Finally, the predictive capacity of the constructed model was evaluated. The data used in this research were obtained from the official website of UDAPE (Economic Policy Analysis Unit), and cover quarterly data from 1996 to 2022. The objective of using time series analysis is to develop an econometric model that replicates the original data series, enabling future projections. The conclusion is that time series analysis is an appropriate technique for modeling the temporal behavior of the observed data.

Keywords: Econometric analysis; Private employment index; ARIMA models; Time series.

Solo para uso editorial

Cómo citar: Alvarez. (2025). ANALISIS DE SERIES DE TIEMPO DEL INDICE DE EMPLEO PRIVADO EN BOLIVIA. *PERSPECTIVA Revista Científica de Economía*, 2(01), pp. 26-44.

Recibido: 15/07/00 **Revisado:** 10/08/25 **Aprobado:** 23/10/25 **Publicado:** 28/10/25

1. Introducción

Dentro de lo que es el análisis económico, el empleo es uno de los pilares fundamentales en el desarrollo de un país ya que el mismo refleja la dinámica productiva que a su vez deriva en el crecimiento económico de los países.

En el contexto nacional, el empleo y sus connotaciones sociales son sin duda un aspecto a analizar dado que este sector es el principal articulador de la economía y su desarrollo y potenciamiento es clave para generar riqueza y lograr la distribución de los ingresos nacionales a las familias.

En los últimos años el empleo, y sobre todo el del sector privado ha cobrado mayor relevancia, dado su aporte al crecimiento de la economía del país, donde los emprendimientos privados vienen a cubrir las falencias creadas en el sector público como ser la alta politización de los cargos públicos que en muchos casos no toman en cuenta la calidad de formación laboral de los trabajadores, relegándoles al sector informal donde no gozan de los beneficios de contar con un empleo que respete proteja sus derechos laborales.

Es así que es importante en estos tiempos dar énfasis al empleo en el sector privado que, junto al sector público, promuevan la creación de nuevas fuentes de empleo de calidad y sea, sobre todo el empleo del sector privado, sea protagonista de la creación de riqueza y por ende del crecimiento económico del país, por lo que conocer su evolución y proyección a través del tiempo, podrá coadyuvar a la generación de políticas para la inserción de trabajadores del sector informal al sector formal en el corto y mediano plazo. En las secciones que siguen se describen los formatos que se deben usar en los títulos, subtítulos y en el texto final de los documentos, así como los formatos para las leyendas de las tablas, figuras y normas de las referencias bibliográficas.

2. Marco teórico

2.1. Series de tiempo

Stock-Watson (2012) indican que los datos de series temporales – datos registrados para una única entidad individual para varios momentos del tiempo- pueden utilizarse para responder a preguntas cuantitativas para las que los datos de sección cruzada resultan inadecuados.

Los componentes de una serie de tiempo de acuerdo a Levin-Rubin (2010) utilizamos el termino de serie de tiempo para referirnos a cualquier grupo de información estadística que se acumula a intervalos regulares. Con respecto a una

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

variable de interés, existen cuatro tipos de cambio o variación implicados en el análisis de series de tiempo, estos son:

a) Tendencia secular o variación secular. - Con este tipo de variación, la tendencia secular, el valor de la variable tiende a aumentar o disminuir en un periodo muy largo

b) Fluctuación cíclica o variación cíclica. - El segundo tipo de variación observado en una serie de tiempo es la fluctuación cíclica. El ejemplo más común de fluctuación cíclica es el ciclo económico.

c) Variación estacional. - El tercer tipo de cambio en los datos de una serie de tiempo es la variación estacional. Como cabe esperar este tipo de variación implica patrones de cambio en el lapso de un año que tienden a repetirse anualmente

d) Variación irregular. - La variación irregular es e cuarto tipo de cambio que ocurre en el análisis de las series de tiempo. En muchas situaciones, el valor de la variable puede ser completamente impredecible cambiando de manera aleatoria.

2.2. Procesos estocásticos estacionarios

Para Gujarati (2010) un proceso estocástico o aleatorio, es una colección de variables aleatorias ordenadas en el tiempo. Una serie temporal Y_t , es estacionaria si su distribución de probabilidad no varía en el tiempo, es decir, si la distribución conjunta de $(Y_{s+1}, Y_{s+2}, \dots, Y_{s+T})$ no depende de s sea cual sea el valor de T ; de lo contrario se dice que la serie Y_t no es estacionaria (Stock-Watson 2012)

En términos generales se dice que un proceso estocástico es estacionario si su media y su varianza son constantes en el tiempo y si el valor de la covarianza entre dos periodos depende solo de distancia o rezago entre estos dos periodos y no del tiempo en el cual se calculó la covarianza (Gujarati, 2009)

2.3. Modelos autorregresivos

Autorregresión es un modelo de regresión que relaciona una variable se series temporales con sus valores pasados (Stock-Watson 2012).

2.4. Pruebas para evaluar la estacionariedad del modelo**a) Phillips-Perron (PP)**

Esta prueba estima una regresión haciendo una corrección sobre la matriz de varianzas y covarianzas de los residuos. La corrección es mediante un método no paramétrico. En esta se estima la siguiente regresión:

$$\Delta x_t = \Delta\beta + \rho x_{t-1} + w_t$$

A diferencia de la prueba ADF, no existen términos de diferencias retardados. La hipótesis nula H_0 del test de Phillips-Perron es la trayectoria de raíz unitaria con tendencia y la alternativa la estacionariedad con tendencia, si el valor t asociado al coeficiente de x_{t-1} es mayor en valor absoluto al estadístico de MacKinnon, se rechaza la hipótesis nula de existencia de raíz unitaria. (Instituto Científico del Pacífico, 2025)

b) Dickey-Fuller (DF)

Es el modelo más simple para evaluar la presencia de raíz unitaria, este modelo viene dado por: $\Delta x_t = \alpha + \delta x_{t-1} + w_t$ El contraste será el siguiente: • $H_0: \delta = 0 \rightarrow$ Existe raíz unitaria, x_t no es estacionaria. • $H_1: \delta \neq 0 \rightarrow$ No existe raíz unitaria, x_t es estacionaria. Si: • τ -calculado en valor absoluto $>$ τ -crítico en valor absoluto: Se rechaza H_0 . • τ -calculado en valor absoluto $<$ τ -crítico en valor absoluto: Se acepta H_0 . (Instituto Científico del Pacífico, 2025)

c) Kwiatkowski-Phillips-Smichdt-Shin (KPSS)

En esta prueba se propone contrastar como hipótesis nula la estacionariedad de las tendencias, esta es la principal diferencia con las pruebas de raíz unitaria. El contraste es el siguiente:

H_0 : La serie es estacionaria.

H_1 : La serie no es estacionaria.

Si:

- Valor calculado $>$ Valor crítico: Se rechaza la H_0 .
- Valor calculado $<$ Valor crítico: Se acepta la H_0 . (Instituto Científico del Pacífico, 2025)

2.5. Modelos ARIMA

La publicación de G.P.E Box y G. M. Jenkins Time series Analysis: Forecasting and Control, op, cit., marco el comienzo de una nueva generación de herramientas de pronóstico. Popularmente conocida como la metodología Box-Jenkins, pero técnicamente conocida como la metodología ARIMA, el interés de estos métodos de pronósticos no está en la construcción de modelos uniecuacionales o de ecuaciones simultaneas, sino en el análisis de las propiedades probabilísticas, o estocásticas, de las series de tiempo económicas por si mismas según la filosofía de que los datos hablen por si mismos. A diferencia de los métodos de regresión, en los cuales Y_t se explica por los regresores $X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$, en los modelos de series de tiempo del tipo BJ, Y_t se explica por valores pasados o rezagados de si misma y por los términos de error estocásticos. Por esta razón los modelos ARIMA reciben algunas veces el nombre de modelos ateóricos – porque no se derivan de teoría económica alguna -, y las teorías económicas a menudo son la base de los modelos de ecuaciones simultaneas. (Guajarati 2010).

2.6. Correlogramas

Las herramientas principales en la identificación son la función de autocorrelación (FAC), la función de autocorrelación parcial (FACP) y los correlogramas resultantes que son simplemente los gráficos de FAC y de FACP respecto de la longitud del rezago. (Guajarati 2009).

2.7. AIC

El Criterio de Información de Akaike (AIC) se utiliza para seleccionar modelos estadísticos penalizando la complejidad. Su fórmula es:

$$AIC_{(p)} = \ln \left[\frac{SR_{(p)}}{T} \right] + (p + 1) \frac{2}{T}$$

- **SR(p)**: suma de residuos del modelo con pp retardos.
- **T**: número de observaciones.
- **(p + 1)**: número total de parámetros estimados (incluye el término de error).

El AIC penaliza menos que el BIC porque usa el número **2** en lugar de **ln(T)**, lo que lo hace más flexible para aceptar modelos con más parámetros si la mejora en el ajuste lo justifica. Sin embargo, esto puede llevar a sobreestimar el número de

retardos en muestras grandes. Stock – Watson. (2012). *Introducción a la econometría* (3ª ed.). Pearson

Una serie de tiempo es un conjunto de valores observados, tales como datos de producción o ventas, para series ordenadas secuencialmente de periodos de tiempo.

3. Metodología

La presente investigación se basa en un análisis cuantitativo de serie de tiempo del Índice de Empleo privado en Bolivia. Los datos obtenidos para la misma corresponden a la UDAPE (Unidad de Análisis de Políticas Económicas) correspondientes a los periodos comprendidos entre 1996 a 2022.

En primera instancia se realiza un análisis grafico de la serie observada para identificar tendencias, ciclos y posibles patrones estacionales, para luego dar paso a pruebas de hipótesis con el objetivo de detectar estacionariedad en la serie. Posterior a la detección de estacionariedad, se realizan pruebas para determinar el orden de integración de la serie de tiempo.

Luego se emplea la metodología Box-Jenkins con el objetivo de construir modelos autorregresivos integrados de medias móviles (ARIMA) mediante la lectura de correlogramas de autocorrelación y autocorrelación parcial. Los pasos de la metodología Box-Jenkins son los siguientes:

- Identificación del modelo
- Estimación de parámetros
- Diagnóstico del modelo
- Proyección y validación

Finalmente se elige el modelo que más se ajuste mediante el criterio AIC, el cual se utiliza para hacer la proyección del índice de empleo privado. El procesamiento, análisis y modelado se realiza usando el software R.

4. Resultados

Centramos la investigación en la metodología Box-Jenkins que es la metodología para la construcción y diseño de modelos de series de tiempo para pronósticos, que es un conjunto de pasos que nombran a continuación:

4.1. Identificación del modelo

4.1.1. Revisión grafica de la serie

En el siguiente grafico se muestra el índice de empleo del sector privado desde el año 1996 hasta el año 2022:

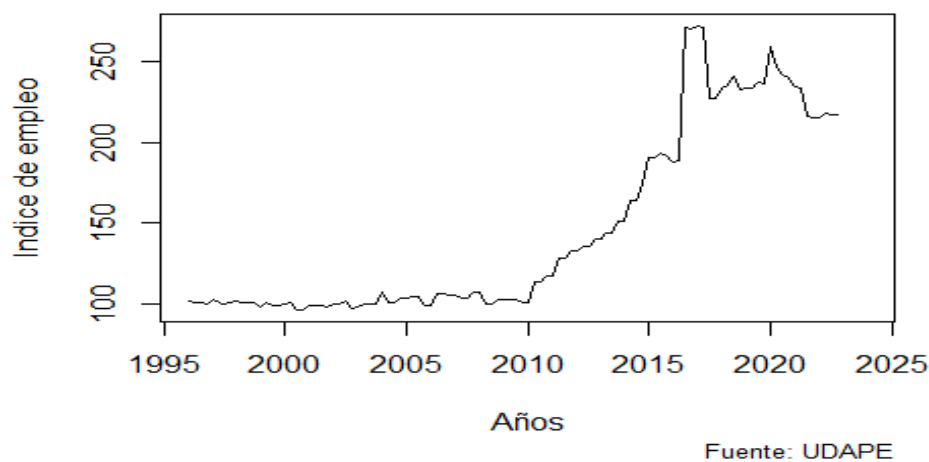


Figura 2 – Índice de empleo privado en Bolivia

4.1.2. Evaluación de la estacionariedad de la serie en cuestión

Una serie de tiempo es estacionaria si su media, varianza y autocovarianza no cambian con el tiempo. Aunque es suficiente con que la estacionariedad sea en sentido débil, esto es, que la media al igual que la varianza de la serie de tiempo sean iguales o constantes a través del tiempo. La estacionariedad es importante porque simplifica el análisis de series de tiempo y permite obtener predicciones fiables de modelos.

Para evaluar la estacionariedad de la serie de tiempo usamos las siguientes pruebas formales:

- Prueba de Dickey - Fuller
- Prueba de Phillip – Perron
- Prueba de Kwiatkowski-Phillips-Smichdt-Shin (KPSS)

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

Las hipótesis tanto nula como alternativa que se plantean para todas pruebas de estacionariedad, excepto la prueba Kwiatkowski-Phillips-Smichdt-Shin (KPSS), son las siguientes:

H₀: La serie de tiempo tiene raíz unitaria (no es estacionaria)

H₁: La serie de tiempo no tiene raíz unitaria (es estacionaria)

Que la serie de tiempo en estudio tenga raíz unitaria significa que esta serie no permite obtener predicciones fiables, ósea que hace que la serie sea impredecible.

El criterio de decisión respecto a rechazar o aceptar la hipótesis nula se describe en el cuadro siguiente:

Tabla 1 - Criterios de decisión para las pruebas de Dickey – Fuller y Phillip – Perron

Criterio de decisión	Hipótesis
Si: p-valor < valores críticos	H ₀ : Hipótesis nula (Se rechaza) H ₁ : Hipótesis alternativa
Si: p-valor > valores críticos	H ₀ : Hipótesis nula (Se acepta) H ₁ : Hipótesis alternativa

Para la prueba Kwiatkowski-Phillips-Smichdt-Shin (KPSS), las hipótesis tanto nula como alternativa se plantea de la siguiente forma:

H₀: La serie de tiempo no tiene raíz unitaria (es estacionaria)

H₁: La serie de tiempo tiene raíz unitaria (no es estacionaria)

El criterio de decisión respecto a rechazar o aceptar la hipótesis nula se describe en el cuadro siguiente:

Tabla 2 - Criterios de decisión para la prueba de Kwiatkowski-Phillips-Smichdt-Shin

Criterio de decisión	Hipótesis
Si: p-valor < valores críticos	H ₀ : Hipótesis nula (Se acepta) H ₁ : Hipótesis alternativa
Si: p-valor > valores críticos	H ₀ : Hipótesis nula (Se rechaza) H ₁ : Hipótesis alternativa

a) Prueba de Dickey – Fuller

La prueba de Dickey-Fuller es una prueba estadística que se usa para determinar si una serie de tiempo es estacionaria, es decir, si sus propiedades estadísticas se

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

mantienen constantes a lo largo del tiempo, evaluando la presencia de una raíz unitaria.

Haciendo uso del software R para la prueba Dickey – Fuller, obtenemos los siguientes resultados:

```
## Value of test-statistic is: -2.0576
## Critical values for test statistics:
## 1pct 5pct 10pct
## tau3 -3.99 -3.43 -3.13
```

Podemos ver que en términos absolutos el valor calculado del test o el p-valor es de 2.0576, que es mayor a los valores críticos al 1%, 5% y 10% son 3.99, 3.43 y 3.13 respectivamente, por lo que no se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la serie de tiempo en estudio es unitaria, o lo mismo que, no existe estacionariedad en la serie de tiempo.

b) Prueba de Phillip – Perrón

La prueba de Phillip – Perrón es una prueba de raíz unitaria que se utiliza en el análisis de series de tiempo para determinar si una serie es no estacionaria. A diferencia de otras pruebas como la de Dickey-Fuller aumentada, la prueba de Phillips - Perrón es robusta frente a la autocorrelación y la heterocedasticidad en los errores del modelo, lo que significa que puede identificar la presencia de una raíz unitaria incluso cuando las propiedades estadísticas de la serie cambian con el tiempo.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

```
## Value of test-statistic, type: Z-tau is: -2.0165
## Critical values for Z statistics:
##          1pct      5pct      10pct
## critical values -4.046009 -3.451905 -3.15116
```

En esta prueba, en términos absolutos, el valor calculado de la prueba es 2.0165 que es menor a los valores críticos al 1%, 5% y 10% son 4.04, 3.45 y 3.15 respectivamente por lo que no se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la serie de tiempo en estudio es unitaria, o lo mismo que, no existe estacionariedad en la serie de tiempo.

c) Prueba de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS)

La prueba de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) es una prueba estadística para determinar si una serie temporal es estacionaria en torno a una tendencia determinista o si, por el contrario, es no estacionaria debido a una raíz unitaria. A diferencia de pruebas como la ADF, la hipótesis nula de la prueba KPSS es que la serie es estacionaria, y se rechaza si el valor p es menor que el nivel de significancia, lo que indica la presencia de no estacionariedad.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

```
## Value of test-statistic is: 0.4038
## Critical value for a significance level of:
##          10pct 5pct 2.5pct 1pct
## critical values 0.119 0.146 0.176 0.216
```

Se obtiene un p-valor de 0.4038 que es mayor para cualquiera de los valores críticos al 10%, 5% y 2.5% y 1% son 0.119, 0.146, 0.176 y 0.216 respectivamente por lo que se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la serie de tiempo en estudio es unitaria, o lo mismo que, no existe estacionariedad en la serie de tiempo.

4.1.3. Diferenciación de la serie

Ya que se sabe que la serie debe ser diferenciada, se trabajó con la función “ndiffs” del software R para saber cuántas veces debemos diferenciar la serie en estudio, para lo cual se cuenta con tres opciones dentro de la función “ndiffs” para saber las veces que se deben diferenciar la serie, estas son:

- Prueba Kpss
- Prueba Dickey – Fuller aumentada (ADF)
- Prueba Phillip - Perron

Los resultados obtenidos se muestran a continuación

```
ndiffs(desemp_ts, test = c("kpss"))
```

```
## [1] 1
```

```
ndiffs(desemp_ts, test = c("adf"))
```

```
## [1] 1
```

```
ndiffs(desemp_ts, test = c("pp"))
```

```
## [1] 1
```

De acuerdo a las tres pruebas usadas, las veces que se debe diferenciar la serie en estudio es de una sola vez.

4.1.4. Identificación de procesos a través de la lectura del correlograma

¿Cuántos rezagos tengo que incorporar en el modelo de serie de tiempo para que explique a la variable dependiente, de tal manera que al incorporar estos rezagos mi modelo replique de mejor forma a la serie original y por tanto sirva para hacer una proyección a futuro?. Esta pregunta se responde con dos funciones, la función de autocorrelación simple (ACF) y la función de autocorrelación parcial (PACF). Estas funciones también nos dicen cuántas medias móviles (MA) y cuantos autorregresivos (AR), respectivamente, se deben incorporar al modelo.

Los correlogramas obtenidos en el software R para la serie en estudio se muestran a continuación:

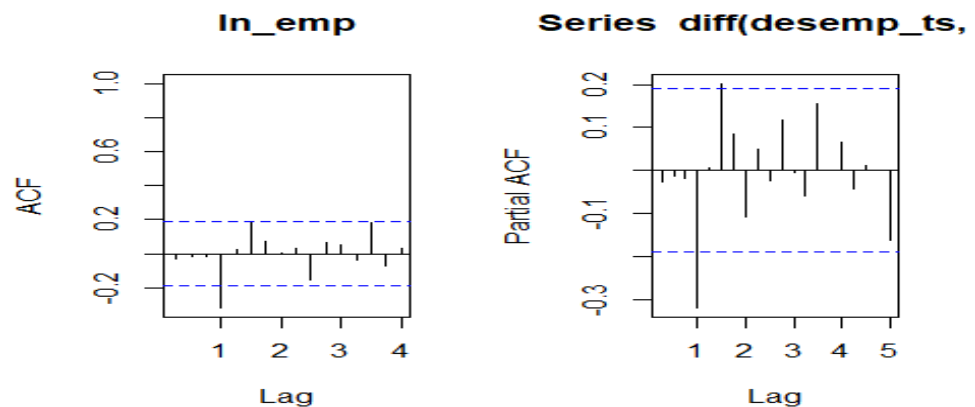


Figura 2 – Correlogramas para la funcion de autocorrelacion simple (ACF) y autocorrelacion parcial) para determinar los regresores AR y MA

a) Correlograma izquierdo (ACF)

En el rezago 1 hay una barra negativa que sobresale de las bandas de confianza (líneas segmentadas azules). Luego, los demás rezagos caen dentro de las bandas

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

(no significativos), esto es característico de un MA(1), porque la ACF se corta en el primer rezago.

b) Correlograma derecho (PACF)

En el rezago 1 también sobresale una barra significativa, negativa. En los rezagos 2, 3, 4, etc., las barras son pequeñas y no tan claramente significativas, esto es compatible con un AR(1), porque la PACF se corta en el primer rezago.

Por lo tanto, de acuerdo a los correlogramas obtenidos podemos decir lo siguiente:

- ACF sugiere MA(1)
- PACF sugiere AR(1)

Esto nos dice que debemos incorporar una media móvil y un autorregresivo dentro del modelo.

Resumiendo, las veces que hay que diferenciar el modelo en cuestión y el número de medias móviles y autorregresivos que debe incorporar el modelo, se concluye que tenemos un modelo ARIMA (p, d, q), donde:

p= PACF (autocorrelación parcial, AR)

d= número de veces que se debe diferenciar la serie

q= ACF (autocorrelación simple, MA)

Es así que, de acuerdo a los resultados obtenidos, el modelo de serie de tiempo que se obtuvo es un modelo ARIMA de orden (1,1,1)

4.2. Estimación de parámetros

De acuerdo al modelo determinado ARIMA (1,1,1) a continuación se muestran los coeficientes estimados del modelo:

```
##      ar1      ma1
##    -0.0079 -0.008
## s.e.   NaN    NaN
```

De acuerdo a los resultados obtenidos sobre la estimación de los coeficientes del modelo, estos coeficientes, tanto autorregresivo (AR) y de media móvil (MA) resultaron ser prácticamente nulos (−0.0079 y −0.008, respectivamente), lo que indica que no aportan estructura significativa al modelo, además y tal como se

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

puede en los resultados correspondientes a los errores estándar asociados a estos coeficientes no pudieron ser calculados (NaN), lo que sugiere problemas de identificación y una matriz de varianzas-covarianzas mal condicionada.

Ante esta situación identificada, se considera más pertinente adoptar un modelo ARIMA (0,1,0), que representa lo que se llama de camino aleatoria simple. Este modelo captura adecuadamente la dinámica de la serie diferenciada sin introducir parámetros innecesarios, en línea con el principio de parsimonia. La simplificación mejora la estabilidad numérica, evita el sobreajuste y facilita la interpretación del proceso subyacente.

Por lo tanto, se muestra en resumen, los argumentos del cambio a un modelo ARIMA (0,1,0):

- La insignificancia estadística de los coeficientes AR y MA.
- La imposibilidad de estimar errores estándar confiables.
- La mejora en la estabilidad y simplicidad del modelo.
- La coherencia con el comportamiento observado de la serie, que no presenta evidencia clara de autocorrelación estructural.

A continuación, se presenta los coeficientes estimados del modelo ARIMA (0,1,0)

```
## Call:  
## arima(x = desemp_ts, order = c(0, 1, 0))  
## sigma^2 estimated as 106: log likelihood = -401.33, aic = 804.66
```

El modelo ARIMA (0,1,0) representa una caminata aleatoria simple, cuya estructura se define únicamente por la diferenciación de primer orden y un término de error aleatorio.

En este modelo:

- No se incluyen términos autorregresivos (AR), por lo que no hay coeficientes que se relacionen con valores pasados más allá de la diferenciación.
- No se incluyen términos de media móvil (MA), por lo que no hay coeficientes que se relacionen con errores pasados.

Por esta razón, el modelo no estima coeficientes AR ni MA, y el único parámetro reportado es la varianza del error (σ^2), que en este caso fue estimada como 106. Esta ausencia de coeficientes no representa una limitación, sino que refleja la simplicidad estructural del modelo, que es adecuada cuando la serie no presenta patrones de autocorrelación significativos tras la diferenciación.

4.2.1. Evaluando la capacidad predictiva del modelo

Siendo que tenemos dos modelos, el primero ARIMA (1,1,1) y ARIMA (0,1,0), y aunque se ha dicho que el primer modelo cuyos coeficientes tanto autorregresivos (AR) y de media móvil (MA) resultaron ser prácticamente nulos, se hará una verificación de cuál de los dos modelos es el más adecuado mediante el criterio de información AIC (Akaike)

El AIC mide la calidad relativa de un modelo estadístico, penalizando la complejidad. Cuanto menor sea el AIC, mejor es el modelo (en términos de ajuste y parsimonia).

A continuación, se pueden ver los resultados obtenidos:

```
mod_arima1
```

```
## Call:
```

```
## arima(x = desemp_ts, order = c(1, 1, 1))
```

```
## Coefficients:
```

```
##      ar1    ma1
```

```
##    -0.0087 -0.0087
```

```
## s.e.   NaN    NaN
```

```
## sigma^2 estimated as 106: log likelihood = -401.31, aic = 808.62
```

```
mod_arima2
```

```
## Call:
```

```
## arima(x = desemp_ts, order = c(0, 1, 0))
```

```
## sigma^2 estimated as 106: log likelihood = -401.33, aic = 804.66
```

Los resultados corresponden a los dos modelos construidos siendo que dentro del software R, se nombra al modelo ARIMA (1,1,1) con el nombre “mod_arima1” y el modelo ARIMA (0,1,0) con el nombre “mod_arima2” se tiene el siguiente cuadro comparativo:

Tabla 3 – Comparación de los valores AIC para los modelos ARIMA (1,1,1) y ARIMA (0,1,0)

Modelo	AIC
ARIMA (1,1,1)	AIC= 808.62
ARIMA (0,1,0)	AIC= 804.66

Con lo que se puede constatar que el modelo que mejor se ajusta es el modelo ARIMA de orden (0,1,0)

4.3. Diagnóstico del modelo

4.3.1. Evaluando los residuos del modelo

Lo que sigue es evaluar los residuos para verificar si los mismos son “ruido blanco”, ósea, que son generados de manera aleatoria

Un proceso de ruido blanco tiene estas características:

- **Media cero:** Los residuos no tienen sesgo sistemático.
- **Varianza constante:** No hay heterocedasticidad.
- **No autocorrelación:** No hay patrones temporales; los errores no están correlacionados entre sí.
- **Distribución aleatoria:** Los residuos parecen ruido puro, sin estructura.

Si los residuos no son ruido blanco, significa que:

- El modelo no capturó toda la estructura de la serie.
- Hay información no explicada que podría usarse para mejorar el modelo.
- Podrías tener autocorrelación o heterocedasticidad, lo que invalida inferencias estadísticas.

El gráfico de residuales se muestra a continuación:

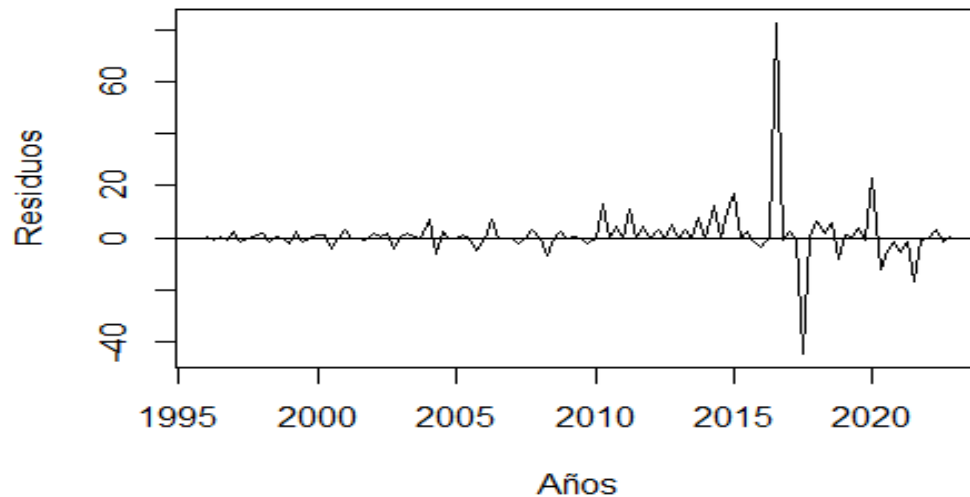


Figura 3 – Comportamiento de los residuales del modelo ARIMA

De acuerdo al gráfico obtenido se puede ver que los residuos no tienen un patrón sistemático, ósea, no hay tendencia en los residuos no forman una “u” o “n”, ósea se comporta de forma aleatoria "ruido blanco"

Si bien una gráfica puede dar información subjetiva, por lo que es indispensable hacer contrastes para evaluar si el modelo es ruido blanco, para lo cual se usó el contraste “Box.test” donde las hipótesis planteadas son las siguientes:

H₀: Los residuos son independientes

H₁: Los residuos no son independientes

El resultado obtenido de este contraste se muestra a continuación:

```
## Box-Ljung test
## data: modelo2$residuals
## X-squared = 0.092254, df = 1, p-value = 0.7613
```

El p-valor que arroja esta prueba es de 0.7613 que es mayor a 0.05 por lo que no se rechaza la hipótesis nula y se concluye que los residuos son independientes, lo que implica que el modelo es bueno para hacer proyecciones.

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

4.4. Proyección y validación con el modelo ARIMA (0,1,0)

La proyección del modelo está orientada para 3 años hacia adelante, ósea que la proyección se hará para los 4 trimestres de los años 2023, 2024 y 2025, teniendo en cuenta que los datos que sirvieron para el armado del modelo ARIMA (0,1,0) teniendo de fuente a la UDAPE, solo nos proporciona datos sobre el índice de empleo trimestral del sector privado solo hasta el año 2022, en tal sentido tenemos las siguientes proyecciones:

##	Point Forecast	Lo 95	Hi 95
## 2023 Q1	217.2775	197.0971	237.4579
## 2023 Q2	217.2775	188.7381	245.8169
## 2023 Q3	217.2775	182.3240	252.2310
## 2023 Q4	217.2775	176.9166	257.6383
## 2024 Q1	217.2775	172.1527	262.4023
## 2024 Q2	217.2775	167.8458	266.7092
## 2024 Q3	217.2775	163.8851	270.6699
## 2024 Q4	217.2775	160.1986	274.3563
## 2025 Q1	217.2775	156.7362	277.8187
## 2025 Q2	217.2775	153.4614	281.0936
## 2025 Q3	217.2775	150.3466	284.2084
## 2025 Q4	217.2775	147.3705	287.1845

Los resultados anteriores muestran la proyección del índice de empleo trimestral del sector privado hasta el año 2025 así también los intervalos de confianza (Lo, Hi) al 95%.

Así también se muestra el grafico en el cual se proyecta hasta el 4to trimestre del año 2025, el índice de empleo trimestral del sector privado

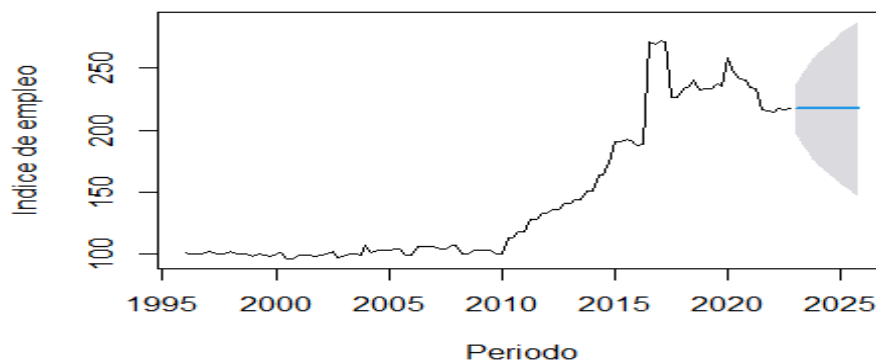


Figura 3 – Proyeccion de la Tasa de Empleo del Sector Privado hasta el año 2025

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

En el gráfico anterior, la línea azul corresponde a la proyección del índice de empleo del sector privado hasta el año 2025.

5. Conclusiones

El índice de empleo privado se muestra constante en los siguientes trimestres proyectados para los años 2023, 2024 y 2025, esto sucede porque en un modelo ARIMA(0,1,0) (random walk) el mejor pronóstico de todos los horizontes futuros es simplemente el último valor observado, aunque, como se puede ver en el gráfico de proyección y los resultados obtenidos, hay una creciente brecha en los intervalos de confianza al 95%, lo cual muestra bastante incertidumbre dado que el empleo podría subir a niveles de 280 en los próximos años o caer a 150.

Entre las limitaciones del modelo, se podría decir que el modelo no captura ciclos económicos, estacionalidad ni tendencia, ya que como se ve en las proyecciones para los años 2023, 2024 y 2025 el modelo predice estabilidad en el índice de empleo privado alrededor de 217.

5. Bibliografía

Stock - Watson. (2010). *Introducción a la econometría*. Editorial Pearson.

Gujarati. (2010). *Econometria*. Editorial Mc Graw - Hill.

Jeffery M. Wooldridge. (2008). *Introducción a la econometría*. Editorial Paraninfo.

Levin – Rubin. (2010). *Estadística para Administración y Economía*. Editorial Prentice Hall

Instituto Científico del Pacífico. (2025). *Econometría aplicada con R: Nivel avanzado, Módulo 6 – Modelos multivariados I*. Curso en línea.

Análisis bibliográfico de los enfoques estructuralista e institucionalista del mercado informal laboral

Cristian Alegre Romero

alegre.cristian180@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-1689-522>

Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca

Verónica Llanque Yavo

llanque.yavo.veronica@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-0597-076X>

Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca

Fernanda Micaela Arancibia Tenorio

micaelatenorio18@gmail.com

<https://orcid.org/000-0002-4518-6649>

Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca

Sebastian Alexander Quintanilla Canedo

kayosaqc@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-256-8>

Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca

Yandira Vela Vargas

yandiraavelavargass@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-1003-8576>

Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca

Resumen: El mercado informal de trabajo en América Latina afecta significativamente a la economía y las condiciones laborales al limitar el acceso a derechos formales. Este estudio analiza los enfoques estructuralista e institucionalista para comprender la informalidad laboral, destacando que empresas no registradas operan en este sector para maximizar ganancias, especialmente en tiempos de crisis. Mediante una metodología cualitativa y un análisis bibliométrico de publicaciones de Scielo y Scopus. Se identifican causas como los altos costos laborales y la escasa evolución del sector moderno. Los resultados, presentados con gráficos y análisis conceptual, subrayan la importancia de estos enfoques para entender la dinámica del mercado informal y su impacto en la economía y sociedad latinoamericana.

Palabras clave: Mercado informal de trabajo, enfoque estructuralista, enfoque institucionalista, sector informal, desarrollo económico.

Bibliographic analysis about structuralist and institutionalist approaches of informal labor market

Abstract: The informal labor market in Latin America affects significantly to the economy and labor conditions because it limits the access to formal rights. In this study, it is analyzed the institutionalist and structuralist approaches to comprehend the informal labor, and it is highlighted that unregistered enterprises operate in this sector so they can maximize their profits, especially when the economy is in crisis. The methodology implemented was qualitative and an bibliometric analysis of studies published in Scielo and Scopus. In addition, it is identified the causes of this phenomenon such as, high labor costs and the insufficient evolution of the modern sector. The results, presented with graphics and conceptual analysis, emphasize the importance of these approaches to understand the dynamics of the informal market and their impact in the economy, and the Latin American.

Keywords: Informal labor market, structuralist approach, institutionalist approach, informal sector, economic development.

Cómo citar: Alegre R. C. et al. (2025). ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO DE LOS ENFOQUES ESTRUCTURALISTA E INSTITUCIONALISTA DEL MERCADO INFORMAL LABORAL *Revista Científica de Economía*, 2(01), pp. 45-60.

Recibido: 24/08/25 Revisado: 15/07/25 Aprobado: 25/08/25 Publicado: 25/10/25

1. Introducción

El análisis del empleo y la seguridad social en América Latina durante los años 90 destaca la necesidad de políticas económicas integradas con el mercado de trabajo y las reformas estatales sobre empleo, estos estudios señalan que la población menor de 30 años muestra mayor propensión hacia el empleo informal debido a las pocas oportunidades de formación del capital humano y las externalidades negativas del mercado laboral (Cacciamali et al., 2005), para Casabón (2017) en América Latina cerca de 130 millones de trabajadores laboran en el sector informal, entre ellos alrededor de 27 millones de jóvenes; también estimaciones recientes han revelado que, en promedio, uno de cada dos trabajadores está empleado en el mercado laboral informal (Fernández & Meza, 2015). Asimismo, el desempleo ha sido uno de los principales factores de la informalidad ya que cientos de personas al no poder encontrar un trabajo formal quedan sin fuente laboral lo cual se traduce en la necesidad de cubrir las necesidades básicas de ellos mismos y las de sus familias, es así que la informalidad se presenta como una vía de escape para estas personas (Quejada et al., 2014; Rodríguez & Calderón, 2014; Shapiro, 2018), la informalidad puede ser voluntaria e involuntaria (García, 2017).

El mercado informal acoge a las personas que no pudieron conseguir un trabajo en el mercado formal. Les da la oportunidad de subsistir, pero les priva de los beneficios que tiene un empleo formal. Aquí también se encuentran trabajadores que huyen por incrementos que se imponen en los impuestos, como consecuencia el tamaño del mercado informal crece (Flórez, 2015). Los aspectos sobresalientes de una economía informal son: la iniciación de una organización económica, inestabilidad y escasez de garantías laborales a los que están sometidos los trabajadores (Arango & Franz, 2012; Castro Guiza, 2017). A parte, el mercado informal del trabajo afecta a la economía debido a diversas razones: Estas incluyen: 1) Reducción de los ingresos fiscales. 2) Obstaculización del aumento de la productividad laboral y de competitividad. 3) Generación de inestabilidad laboral. 4) Impacto negativo en el ingreso relativo de los trabajadores. 5) Aumento de la vulnerabilidad de los derechos laborales. 6) Incremento del subempleo. 7) Deterioro del crecimiento económico, porque la volatilidad en el crecimiento crece con el tamaño del sector informal. (Bustamante, 2011)

Existen múltiples enfoques conceptuales para el estudio del mercado informal de trabajo, pero giran principalmente alrededor de dos: El enfoque estructuralista y el enfoque institucionalista. (Sánchez, 2013). El enfoque estructuralista atribuye la informalidad laboral a la escasa evolución del sector moderno de la economía, la insuficiencia de empleos formales y la reducción de costos laborales empresariales (Sánchez, 2013; Arrieta et al., 2020). En cambio, el enfoque institucionalista resalta que la informalidad persiste debido a las restricciones y costos impuestos por el

Estado a los empresarios (Hernández, 2013; García et al., 2020); además, la división del mercado laboral contribuye a la disparidad salarial (García et al., 2020), suele destacarse el papel de la legislación laboral ya que éste, al distorsionar los flujos de trabajadores y sus remuneraciones, genera ineficiencias en la operación del mercado laboral que impiden los niveles de productividad agregada y el crecimiento económico de largo plazo (Hernández, 2013). Por otro lado, el crecimiento del mercado laboral informal afecta principalmente a los trabajadores informales que carecen de protección laboral (Rodríguez, 2019).

La informalidad laboral, vinculada a problemas como pobreza, marginalidad y baja productividad, surge del incumplimiento de las regulaciones estatales, especialmente en seguridad social (Ramírez et al., 2015; Bobba et al., 2021). La informalidad hace que la mano de obra carezca de registro en el sistema, lo que conlleva la falta de derechos laborales básicos como, por ejemplo: no recibir contribuciones patronales, indemnización por despido, seguro de desempleo ni otros beneficios legales, perpetuando condiciones de vida precarias y debilitando el sistema económico institucional (Gomes et al., 2020). Si bien la informalidad puede ser vista como una decisión favorable y óptima en función de las características, preferencias y restricciones individuales, esto no significa que sea la mejor decisión para la sociedad en su conjunto ya que tiene un gran impacto en la economía que debe ser considerado (Vega, 2017).

La investigación sobre el mercado laboral informal es crucial para entender las dinámicas económicas y sociales actuales, especialmente en Latinoamérica ya que es un fenómeno común en los países en desarrollo (Mora & Muro, 2017), sin embargo, en algunos países con altas tasas de crecimiento económico y demográfico, como India, la informalidad parece estar aumentando en lugar de disminuir (Kanbur, 2017). Esta situación, que afecta especialmente a los jóvenes, tiene graves implicaciones económicas y sociales, incluyendo la reducción de ingresos fiscales y la inestabilidad laboral. Se identifican dos enfoques principales para abordar este fenómeno: el estructuralista y el institucionalista. (Bustamante, 2011; Carosio, 2008; García & García, 2020; Méndez, 2005; Oficina Internacional del Trabajo. Employment Policy Department., 2013; Rodríguez Pérez, 2019; Sánchez, 2013; Tapia, 2023)

En este contexto, la presente investigación pretende responder a la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los principios del enfoque estructuralista y del enfoque institucionalista sobre el mercado informal del trabajo? Por lo tanto, el objetivo de la investigación es explicar las características de los enfoques estructuralista e institucionalista ya que son esenciales para diseñar políticas públicas efectivas. Conviene subrayar que este artículo se presenta bajo la estructura de un estudio bibliométrico de manera que en una primera parte describe los conceptos más importantes, explica la metodología usada y en los resultados expone el análisis

bibliométrico extractado de la base bibliográfica Scielo. El objetivo general es explicar teóricamente los enfoques estructuralista e institucionalista al estudiar el mercado informal del trabajo.

3. Metodología

Para la investigación de los enfoques estructuralista e institucionalista del mercado informal del trabajo se eligió el método cualitativo debido a su capacidad para proporcionar una comprensión profunda y detallada de los fenómenos sociales y económicos relacionados con la informalidad laboral. El método cualitativo es ideal para captar las complejidades y particularidades que los números por sí solos no pueden mostrar, ayudando a comprender mejor cómo las reglas y organizaciones influyen en el comportamiento de las personas. La investigación se sitúa en un nivel descriptivo, ya que busca explicar las características de los enfoques estructuralista e institucionalista y su relación con el mercado informal del trabajo, así como realizar un análisis bibliométrico de la literatura existente.

El diseño de la investigación es documental, ya que este enfoque facilita un análisis bibliométrico, lo cual es fundamental para respaldar lo descrito en el párrafo anterior. El uso del análisis bibliométrico en las publicaciones científicas se ha vuelto una herramienta esencial dentro del proceso de investigación, ya que permite calificar tanto el proceso de generación de conocimiento como su impacto en el ámbito científico. En este sentido, los indicadores bibliométricos se consideran los parámetros más adecuados para evaluar la actividad científica de autores, grupos de trabajo, revistas o países. Este tipo de análisis no sólo posibilita el estudio de la actividad científica en un momento específico, sino también su evolución a lo largo del tiempo.

4. Bases teóricas

4.1. Autor más antiguo y más descargados

El registro más antiguo en la recopilación corresponde a (Panaia, 2000), quien analiza cómo el empleo informal incluye a las empresas no registradas, que deciden ser parte del sector informal para ser más rentables en momentos de crisis como también para minimizar costos de trabajo.

A lo largo de los años, diversos autores han explorado distintos aspectos del mercado laboral informal, destacando sus características y los desafíos que presenta. Desde Cacciamali y José-Silva (2005), que abordan la persistencia del trabajo informal a pesar de las reformas laborales, hasta Tortul y Leonardi (2023), que enfatizan las diferencias significativas en condiciones laborales y salariales entre los trabajadores formales e informales. La siguiente tabla presenta una recopilación de los autores más antiguos y descargados, ofreciendo una visión

amplia de las investigaciones sobre el mercado laboral informal a lo largo del tiempo.

El mercado informal de trabajo ha sido analizado desde diversas perspectivas a lo largo del tiempo. Pania (2000) y Rodríguez (2019), junto con Lara & Plata (2021), destacan que muchas empresas no registradas eligen operar en el sector informal principalmente para reducir costos y evitar las obligaciones relacionadas con prestaciones laborales, o bien, por la ausencia de opciones formales disponibles Lippe et al., (2023).

Por otro lado, Sánchez (2013), García & García (2019) y Paz (2021) subrayan la importancia de abordar el mercado informal desde diversas perspectivas, entre las cuales destacan la desigualdad educativa y salarial, especialmente en términos de género.

Autores como Hernández (2013), Ayala & Villamayor (2017), Triberti & Massa (2022), Tortul & Leonardo (2023), y Jiménez & Gaviria (2021) señalan la falta de regulación y de protección laboral, lo que excluye a los trabajadores del sistema formal. Esta exclusión genera bajos salarios y acentúa las diferencias en las condiciones laborales y salariales.

También autores como Arrieta Marrugo (2020) define el mercado informal de trabajo como la contratación formal de mano de obra, donde predominan personas sin acceso a empleos formales bien remunerados.

4.2. Conceptualización del enfoque estructuralista

Para comprender los conceptos del enfoque estructuralista, se analizaron diversas contribuciones de autores destacados en la literatura económica y social. Se incluyeron trabajos de Torres (2005), Sánchez (2013), Hernández (2013), Mejía-Giraldo (2018), y Botello & Guerrero (2020). Estos autores han abordado el enfoque estructuralista desde múltiples perspectivas, enfocándose en temas como la estructura ocupacional, la informalidad laboral, las desigualdades de poder y riqueza, y las causas del subdesarrollo. En la Tabla a continuación, se resumen los conceptos clave presentados por cada autor, proporcionando una visión amplia de cómo el enfoque estructuralista se aplica al análisis económico y social.

La investigación sobre el mercado informal según autores se concentra en la importancia de la estructura económica como un factor determinante. Desde trabajos de Torres (2005) y Sanchez (2013) que vinculaban la informalidad con la estructura ocupacional y las teorías de mercados segmentados, hasta las más recientes investigaciones de Mejía (2018) y Botello (2022), que se ha consolidado la idea que la heterogeneidad estructural de las economías menos desarrolladas son las causas para la informalidad, esta heterogeneidad se presenta en la existencia de sectores modernos y dinámicos con otros retrasados y de baja productividad, lo que genera condiciones laborales precarias y limita las oportunidades a la sociedad. También Mejía (2018) sugiere identificar políticas que deben estar diseñadas para

ayudar el desarrollo económico y fomentar la creación de empleos formales de calidad. Hernández (2013) enfatiza el papel del poder y las desigualdades en las estructuras económicas y las relaciones de dependencia que existen entre los diferentes sectores de la economía. Estos autores nos ofrecen una visión integral de la informalidad laboral, destacando su complejidad y su enraizamiento en las estructuras socioeconómicas de los países en desarrollo.

4.3. Conceptualización del enfoque institucionalista

Se analizaron diversas contribuciones para comprender los conceptos del enfoque institucionalista en el contexto de la economía laboral. Los trabajos seleccionados incluyen aportes de Sánchez (2013), Hernández (2013), Arrieta & Marrugo (2020), Botello & Guerrero (2020) y Lara & Plata (2021). Estos autores han abordado el enfoque institucionalista desde diferentes perspectivas, destacando cómo las restricciones y costos impuestos por el Estado y la importancia de las instituciones gubernamentales al igual que sus respectivas reglamentaciones, influyen en la informalidad laboral y el funcionamiento económico. En la tabla a continuación, se resumen los conceptos principales discutidos por cada autor, proporcionando una visión integral de este enfoque teórico.

Los autores analizados coinciden en que el enfoque institucionalista es fundamental para entender y comprender la informalidad laboral, pero varían en el grado de detalle y enfoques que toman en cuenta, ya que todos coinciden que las restricciones impuestas por el Estado y los altos costos de formalización son factores que impulsan a los trabajadores y empresas hacia la informalidad. No obstante, existen algunas diferencias en sus conceptos. Mientras que Sanchez (2013) y Hernandez (2013) se centran en las restricciones estatales como principal causa, Botello & Guerrero (2020) amplían el análisis a los costos de establecer, gestionar y legalizar una empresa. Por otra parte, Lara & Plata (2021) dan una visión más general del institucionalismo, resaltando el impacto de las instituciones y su impacto en la economía y la sociedad, finalmente Arrieta (2020) destaca la importancia de las instituciones en la generación de bienes y servicios en el sector informal.

4.4. Consideraciones finales de los enfoques estructuralista e institucionalista

Como apunte final el análisis bibliográfico centra su atención en las convergencias entre los enfoques estructuralista e institucionalista que se manifiestan en varios aspectos clave, como la importancia de la estructura ocupacional, que designa tanto a la forma de distribución de las distintas ocupaciones en categorías, como su importancia cuantitativa y cualitativa dentro del sistema económico de un país; y la heterogeneidad económica, que se refiere a la presencia de diferentes características, recursos, mercados y actores en una actividad

económica determinada. Estos factores son fundamentales para entender las condiciones laborales y el crecimiento económico. Los autores coinciden en que las oportunidades laborales y las condiciones de trabajo están estrechamente ligadas a la estructura ocupacional. Además, tanto los estructuralistas como los institucionalistas reconocen la segmentación del mercado laboral y su relación con la informalidad laboral. (Sánchez, 2013) y (Botello Peñaloza & Guerrero Rincón, 2022) destacan la conexión entre la informalidad laboral y el subdesarrollo del sector moderno de la economía. Por último, (Hernández, 2013) y (Mejía-Giraldo, 2018) consideran las estructuras económicas y sociales como claves para comprender las desigualdades en el poder y la riqueza, así como las relaciones de dependencia.

En cuanto a las divergencias, cada autor contribuye con matices que enriquecen la comprensión del estructuralismo y del institucionalismo. (Torres, 2005) por el lado del enfoque estructuralista se centra principalmente en la estructura ocupacional como el principal determinante de las condiciones laborales, mientras que en el enfoque institucionalista (Botello Peñaloza & Guerrero Rincón, 2022) y (Sánchez, 2013) adoptan una perspectiva más amplia, incluyendo la segmentación del mercado laboral y la heterogeneidad estructural. (Hernández, 2013) aporta una perspectiva más social y política al enfoque estructuralista, examinando las desigualdades de poder y riqueza. (Mejía-Giraldo, 2018) se enfoca en la capacidad del enfoque estructuralista para identificar políticas públicas que promuevan el crecimiento económico. En el ámbito institucionalista, (Sánchez, 2013) y (Hernández, 2013) señalan que las regulaciones estatales y los altos costos contribuyen a la informalidad laboral, aunque Hernández detalla más los costos específicos de despido. (Arrieta & Marrugo, 2020) destacan la importancia de las instituciones en la producción de bienes y servicios en el sector informal, mientras que (Botello Peñaloza & Guerrero Rincón, 2022) subrayan los altos costos asociados con la legalización de una empresa. (Lara Lara & Plata, 2021) amplían la perspectiva institucionalista al analizar las instituciones como reglas formales e informales que estructuran las relaciones y son fundamentales para el funcionamiento de los mercados y el desarrollo económico.

5. Resultados

Tabla 1 - Cadena de búsqueda

Búsqueda	Cadena de búsqueda	Periodo	Tipo de documento	Idiomas	Áreas temáticas	Registro
1	"Mercado informal de trabajo"	Todos los años	Todos	Todos	Todos	169

Nota: En la primera etapa se realizó una búsqueda en la base Scielo, de publicaciones relacionadas al tema. El primer resultado que lanzó fue un total de 169 publicaciones sin la aplicación de filtros.

A partir de la búsqueda descrita, se aplicaron los siguientes filtros:

Tabla 2 - Cadena de búsqueda con filtros

Búsqueda	Cadena de búsqueda	Periodo	Áreas temáticas	Registro
2	"Mercado informal de trabajo"	Del año 2013 al año 2023	"Ciencias sociales aplicadas" y "Economía"	34

Nota: Con la integración de filtros se tomó primeramente el rango de años tomando en cuenta desde el año 2013 al 2023 y por el lado de las áreas temáticas, se usó las "Ciencias Sociales Aplicadas", y como último filtro se tomó "Economía", lo que lanzó 34 resultados. En total se hallaron 36 publicaciones, sumando artículos de los últimos 10 años y los 2 más antiguos. Revisiones bibliográficas sobre el tema en cuestión se han escrito desde el año 2000.

5.1. Presentación de interrelación de los datos

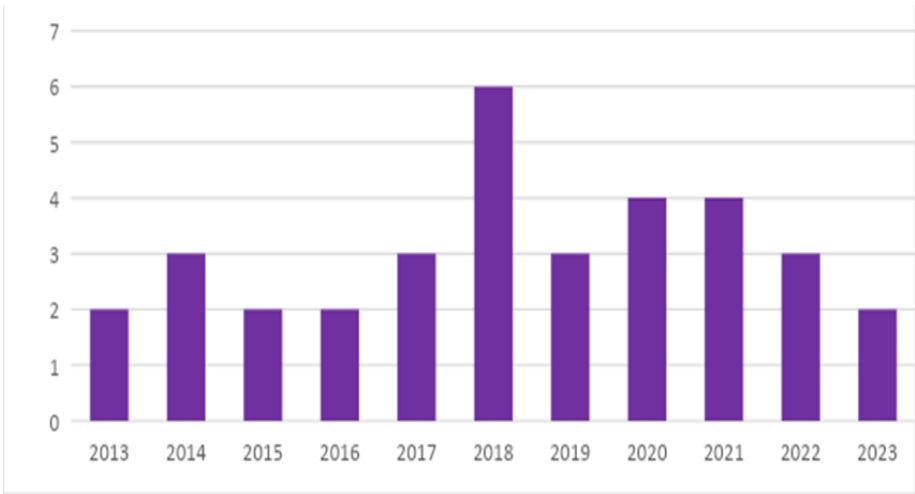


Figura 1 - Histórico de publicaciones de 2013 a 2023

El gráfico presenta la evolución temporal en el número de publicaciones en el campo de la economía desde el año 2013 hasta 2023. Los datos revelan tendencias interesantes en la producción académica en este ámbito.

Desde 2013 hasta 2023, se observa una variación irregular en el número de publicaciones, con un modesto comienzo en 2013 y 2015, con solo 2 artículos cada año; luego, se mantiene relativamente estable con 3 publicaciones en 2014, 2017 y 2019, y 4 en 2020 y 2021.

Sin embargo, se destaca un cambio significativo a partir de 2018, con un aumento sostenido en el número de publicaciones, alcanzando un máximo de 6 en el mismo año. La tendencia al incremento se mantiene en 2020 y 2021 con 4 publicaciones cada año.

No obstante, es importante señalar que, en 2023, el número de publicaciones disminuye nuevamente a 2, lo que podría indicar una posible fluctuación temporal o un cambio en el enfoque de la investigación en este campo. Esto sugiere un interés continuo en la investigación académica en el campo de la economía, aunque con variaciones en la cantidad de publicaciones a lo largo de los años.

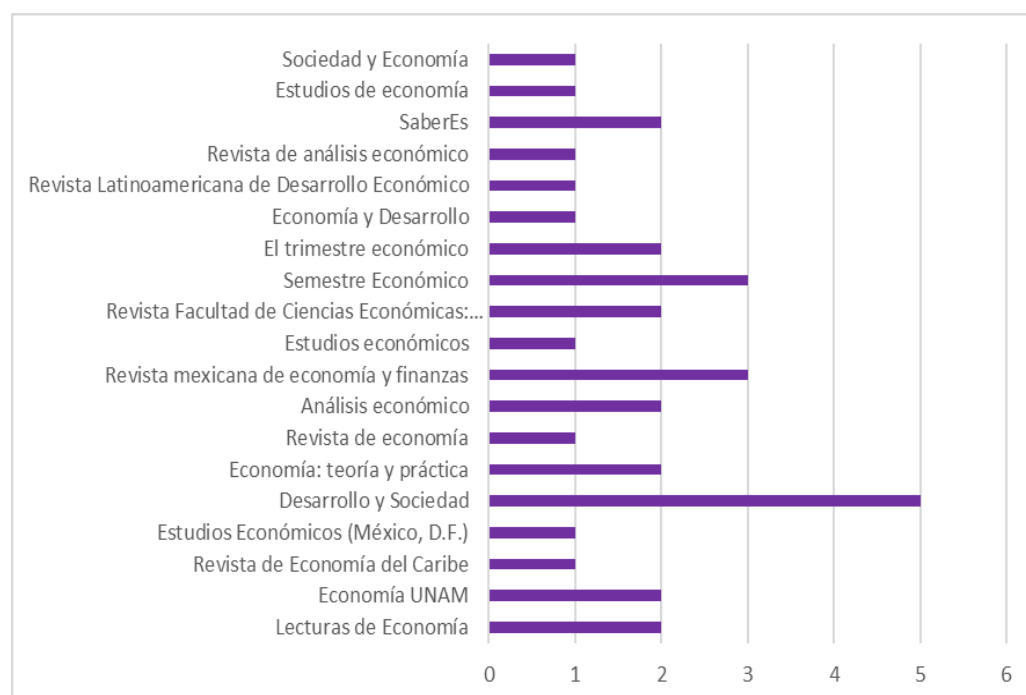


Figura 2 - Revistas con mayor número de publicaciones

El análisis bibliométrico reveló una distribución de publicaciones en varias revistas académicas en el campo de la economía. La revista “Lecturas de Economía” y “Economía UNAM” lideran con un total de 2 publicaciones cada una, destacando su importancia en la difusión de conocimiento económico. Le sigue de cerca “Desarrollo y Sociedad” con 5 publicaciones, resaltando su relevancia en el ámbito del desarrollo económico y social.

Varias revistas, como “Revista mexicana de economía y finanzas,” “Semestre Económico,” y “SaberEs,” cuentan con 3, 3 y 2 publicaciones respectivamente, abordando una variedad de temas económicos. Otras revistas como “Economía: teoría y práctica,” “Análisis económico,” “Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión,” y “El trimestre económico,” también contribuyen con 2 publicaciones cada una, enriqueciendo el panorama académico en el campo de la economía.

También, se identificaron revistas con una única publicación, como “Revista de Economía del Caribe,” “Estudios Económicos (México, D.F.),” “Revista de economía,” “Estudios económicos,” “Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico,” “Revista de análisis económico,” “Estudios de economía,” y “Sociedad y Economía,” cada una con su enfoque específico en áreas como el desarrollo económico regional, el análisis económico, y la relación entre sociedad y economía.

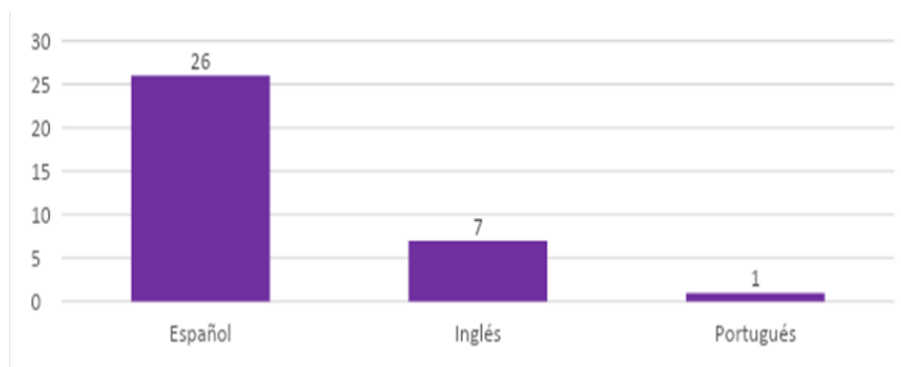


Figura 3 - Publicaciones por idioma

El español es un idioma predominante en la escritura acerca del mercado informal de trabajo con 25 artículos que indican un interés significativo del tema entre los hispanohablantes.

El segundo idioma más común es el inglés con alrededor de 8 artículos escritos esta cifra indica que estos documentos podrían estar dirigidos a una audiencia internacional, aunque claro en menor comparación con el español.

El idioma portugués tiene la menor cantidad de artículos escritos en este idioma, con 2 artículos.

En este análisis profundo del gráfico permite entender la distribución de artículos por idioma, así como el interés de los hispanohablantes de escribir sobre el Mercado Informal de Trabajo lo que se ve reflejado en la cantidad de artículos disponibles en español.



Figura 4 - Países que más publican

En la Figura 4 se analiza la producción científica respecto al estudio del mercado informal del trabajo. Los resultados revelan que Colombia lidera con un total de 14 publicaciones en este tema demostrando el interés y participación en la investigación. En el segundo puesto se encuentra México con un total de 13 publicaciones demostrando la atención que colocan en esta área estudiada.

Argentina es el tercer país que más producción intelectual tiene con un total de 3 publicaciones relacionadas al tema. Le sigue Chile con 2 publicaciones. Bolivia y Cuba empatan en el ranking porque tuvieron 1 publicación. Un punto a resaltar es el origen de las publicaciones ya que los países involucrados en el ranking son de Latinoamérica. Con estos hallazgos se destaca la relevancia en este tema de investigación académica en la región, y se destaca la generación de conocimiento en el campo.

6. Conclusiones

El análisis bibliográfico realizado sobre los enfoques estructuralista e institucionalista del mercado informal laboral permite comprender cómo ambos enfoques contribuyen a explicar la persistencia y expansión de la informalidad en América Latina. El enfoque estructuralista señala que la informalidad surge de la insuficiente evolución del sector moderno de la economía, destacando las

desigualdades estructurales y la falta de empleo formal como factores centrales. Este enfoque subraya la necesidad de entender la heterogeneidad económica y su impacto en las oportunidades laborales, evidenciando cómo la coexistencia de sectores de alta y baja productividad agrava la precariedad laboral.

Por otro lado, el enfoque institucionalista atribuye la informalidad a las restricciones impuestas por el Estado y los elevados costos de formalización. Las instituciones, según este enfoque, juegan un papel crucial al estructurar las reglas que guían el funcionamiento económico, influyendo directamente en la decisión de empresarios y trabajadores de operar en el sector informal para evitar los altos costos asociados a la formalidad. Además, este enfoque resalta que la segmentación del mercado laboral y las regulaciones laborales generan ineficiencias que perpetúan la informalidad y limitan el crecimiento económico.

Ambos enfoques, aunque parten de distintas premisas, convergen en el reconocimiento de que la informalidad está profundamente arraigada en las estructuras económicas y sociales de la región. Tanto la estructura ocupacional como las políticas estatales aparecen como factores determinantes que contribuyen a perpetuar la informalidad, afectando las condiciones de vida de los trabajadores y el desarrollo económico de los países. La revisión bibliográfica demuestra que la informalidad laboral no solo es una respuesta a las deficiencias del mercado formal, sino que es un fenómeno complejo vinculado a las características estructurales y regulatorias de cada país.

La investigación resalta que los enfoques estructuralista e institucionalista ofrecen marcos valiosos para entender la dinámica del mercado informal laboral en América Latina, y subraya la importancia de políticas públicas que consideren ambas perspectivas para abordar de manera integral este desafío económico y social.

7. Referencias bibliográficas

- Arango, L. E., & Franz, H. (2012). El mercado de trabajo en Colombia: Hechos, tendencias e instituciones. En Banco de la República eBooks.
- Arrieta, A. A., & Marrugo, C. A. (2020). Determinants of the transition between the formal and informal sectors in Mexico, 2010 and 2017. *Revista de Economía del Caribe*, 26.
- Ayala, D., & Villamayor, C. (2017). Políticas de Cuidado en Paraguay. Breve Análisis de la Licencia de Maternidad, su relación con el Mercado Laboral y la Distribución de las Labores de Cuidado. *Población y Desarrollo*, 23(45), 25-37.
- Botello Peñaloza, H. A., & Guerrero Rincón, I. (2022). Informal Economy and Income Distribution in Ecuador During the COVID-19 Pandemic. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 30(1), 11–28.

- Bustamante, J. P. (2011). Los retos de la economía informal en Colombia.
- Carosio, A. (2008). El género del consumo en la sociedad de consumo. *Revista de Estudios de Género, la Ventana*.
- Castro Guiza, O. E. (2017). La indecencia del trabajo informal en Colombia. *Justicia*, 23(33), 200–223.
- García, G., & García, G. (2020). Polarización salarial y ocupacional en México: 2005-2017. *Estudios Económicos del Colegio de México*, 153-188.
- Hernández, E. (2013). Legislación laboral, sector informal y productividad multifactorial en México. *Economía UNAM*, 10(28), 5-52.
- Jiménez-Preciado, A., & Gavira-Durón, N. (2021). Social Mobility Patterns in the World's Populated Cities through COVID-19. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas Nueva Época*, 16(3).
- Lara Lara, J., & Plata, L. P. (2021). Satisfacción con la vida y condiciones de empleo en México. *Economía teoría y práctica*, 29(55), 109–126.
- Mejía-Giraldo, J. F. (2018). Configuración de una economía de comercio informal en Medellín. *Semestre Económico*, 21(46), 123–140.
- Méndez, A. (2005). Economía informal de baja productividad. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, 151-158.
- Oficina Internacional del Trabajo. Employment Policy Department. (2013). *La economía informal y el trabajo decente: una guía de recursos sobre política, apoyando la transición hacia la formalidad*. OIT.
- Panaia, M. (2000). El impacto de la crisis fiscal en el trabajo negro: las provincias de noroeste argentino. *Sociologías*, 4, 306-351.
- Paz, J. (2021). La brecha de remuneraciones entre segmentos del mercado de trabajo en la Argentina. *Desarrollo y Sociedad*, 2021(88), 239–271.
- Quejada, R., Martha, P., Contreras, Y., & Cano Hernández, K. (2014). Determinantes de la informalidad laboral: Un análisis para Colombia*. En *investigación & desarrollo* (Vol. 22, Número 1).
- Rodríguez, G. I., & Calderón, M. A. (2014). La economía informal y el desempleo: el caso de la ciudad de Bucaramanga (Colombia). *Innovar*, 25(55), 41-58.
- Rodríguez Pérez, R. E. (2019). Diferencial salarial por género entre el sector público y privado formal-informal en México. *Revista de Economía Facultad de Economía Universidad Autónoma de Yucatán*, 36(93), 62-89.
- Sánchez, R. (2013). Enfoques, conceptos y metodologías de medición de la informalidad laboral en Colombia. *Lecturas de Economía*, 79.

Tapia, G. (2023). Colores en el sistema económico. En Jornadas Nacionales de Administración Financiera Septiembre (Vol. 21).

Torres, G. (2005). Políticas de empleo y la transformación de los mercados de trabajo en México (Vol. 11). de Econ. y Ciencias Sociales. Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales, 11(3), 127-153.

Tortul, M., & Leonardi, V. (2023). Segmentación del mercado de trabajo del arte y la cultura en Argentina 2016 - 2019. Población y Desarrollo, 29(56), 5-17.

Triberti, G., & Massa, R. (2022). Savings and collective behavioral patterns in Mexico's pension system. Análisis Económico, 37(94), 7-21.

Casabón, C. (2017). La economía informal de América Latina supera por primera vez la de África subsahariana. World Economic Forum.

Fernández, A., y Meza, F. (2015). Empleo informal y ciclos económicos en economías emergentes: El caso de México. Revista de Dinámica Económica, 18(2), 381-405.

Shapiro, AF (2018). Participación laboral, shocks de tasas de interés y dinámica del desempleo en economías emergentes. Journal of Development Economics, 133, 346-374.

Lippe, RS, Luna, TO, Katajamäki, W. y Schweinle, J. (2023). Informalidad laboral en el sector forestal: Un análisis longitudinal (2009-2020) de los determinantes en 70 países en desarrollo. Forest Policy and Economics, 156, 103056.

Mora, JJ, y Muro, J. (2017). Efectos dinámicos del salario mínimo sobre la informalidad en Colombia. Labor, 31(1), 59-72.

Ramírez, J. B., Ávila, C. A., & Arias, I. J. (2015). Factores que inciden en la probabilidad de permanecer en la informalidad en Colombia (2008-2012): un análisis de las medidas de política pública. Revista Facultad de Ciencias Económicas, 23(2), 9-20.

Bobba, M., Flabbi, L., Levy, S. y Tejada, M. (2021). Búsqueda de empleo, informalidad y acumulación de capital humano en el trabajo. Journal of Econometrics, 223(2), 433-453.

Gomes, DB, Iachan, FS y Santos, C. (2020). Dinámica de los ingresos laborales en una economía en desarrollo con un amplio sector informal. Journal of Economic Dynamics and Control, 113, 103854.

Vega, A. (2017). Analysis of formal-informal transitions in the Ecuadorian labour market. Cepal Review, 123, 78-95.

Kanbur, R. (2017). Informalidad: Causas, consecuencias y respuestas políticas. Revista de Economía del Desarrollo, 21 (4), 939-961.

García, GA (2017). Informalidad laboral: ¿elección o signo de segmentación? Un enfoque de regresión cuantílica a nivel regional para Colombia. Revista de Economía del Desarrollo, 21 (4), 985-1017.

Estrategias de Control de Precios y sus Consecuencias: Análisis de la Inflación Reprimida en Venezuela y Argentina

Autor: Mijael Vargas Taboada

Correo: mijael.vt2002@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1238-7364>

Resumen

Este artículo analiza las diversas estrategias implementadas por diferentes países para gestionar la inflación reprimida, un fenómeno caracterizado por el control artificial de precios a través de políticas gubernamentales. Se centra en especial en los casos de Venezuela y Argentina, donde el uso de controles de precios, subsidios y restricciones a la oferta han generado graves distorsiones económicas, incluyendo crisis de escasez. Además, se exploran las consecuencias a largo plazo de estas políticas, como la pérdida de confianza en las monedas locales y el estancamiento del crecimiento económico. El objetivo del artículo es ofrecer una visión integral sobre las repercusiones duraderas de las estrategias empleadas para enfrentar la inflación reprimida y analizar los efectos que ésta puede tener en las políticas de mercado.

Palabras-clave: Inflación reprimida, Controles de precios, Distorsiones económicas, Escasez, Políticas de mercado.

***Price Control Strategies and Their Consequences:
Analysis of Repressed Inflation in Venezuela and
Argentina***

Abstract

This article analyzes the various strategies implemented by different countries to manage repressed inflation, a phenomenon characterized by artificial price control through government policies. It focuses especially on the cases of Venezuela and Argentina, where the use of price controls, subsidies and supply restrictions has generated serious economic distortions, including shortage crises. Additionally, the long-term consequences of these policies are explored, such as loss of confidence in local currencies and stagnation in economic growth. The objective of the article is to offer a comprehensive view of the lasting repercussions of the strategies used to confront repressed inflation in these two countries and to draw valuable lessons from their experiences.

Keywords: Repressed inflation, Price controls, Economic distortions, Shortages
Market policies.

Cómo citar: Vargas T. M. (2025). Estrategias de Control de Precios y sus Consecuencias: Análisis de la Inflación Reprimida en Venezuela y Argentina. *Revista Científica de Economía*, 2(01), pp. 61-75.

Recibido: 30/08/25 **Revisado:** 25/07/25 **Aprobado:** 21/10/25 **Publicado:** 25/10/25

1. Introducción

El fenómeno de la inflación reprimida ha sido una herramienta utilizada por gobiernos de diferentes países para mantener una aparente estabilidad económica a través de controles de precios, subsidios y políticas cambiantes. Está lejos de resolver las causas estructurales de la inflación, tienden a posponer sus efectos a corto plazo, pero generan desequilibrios económicos profundos a largo plazo, como medidas de desabastecimiento, aumento de la deuda pública y la creación de mercados paralelos. (Dornbusch, 1993)

La "inflación reprimida" ocurre cuando un mecanismo institucional, como una autoridad gubernamental, impide que los precios se ajusten para alcanzar un equilibrio tras un shock de oferta o demanda. Este fenómeno es frecuente en economías afectadas por conflictos bélicos o en países del Socialismo Real. A diferencia del análisis competitivo clásico de Debreu (1959) y Arrow y Hahn (1971), la inflación reprimida es un fenómeno relevante en la historia económica, y para comprender su origen y efectos se puede construir un modelo de equilibrio general competitivo que lo integre en un esquema. (Redondo J. F., 2007)

El objetivo de este artículo es identificar patrones comunes, además de hacer una comparación de como afectó al PIB de estos países, las presiones sociales que influyen en la adopción y el éxito o fracaso de estas políticas. Asimismo, se destaca el papel que juega la comunidad internacional, a través de organismos como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial. (Cukierman, 1992)

La inflación reprimida en Latinoamérica representa una realidad compleja con profundas implicancias sociales y económicas. Aunque las políticas de control de precios y subsidios pueden brindar alivio temporal a las familias, también generan distorsiones que limitan el crecimiento económico y agravan las desigualdades. Para enfrentar este desafío, es fundamental que los gobiernos trabajen en políticas estructurales que fomenten la estabilidad y la competitividad, evitando medidas que sólo posterguen la inflación y sus consecuencias. La solución a largo plazo requiere transparencia, solidez institucional y una visión integral que priorice el desarrollo sostenible y el bienestar de las poblaciones más vulnerables de la región.

Analizar las causas, consecuencias y políticas asociadas a la inflación reprimida en economías latinoamericanas, específicamente en Argentina y Venezuela, evaluando cómo las medidas de control de precios, subsidios y tipos de cambio han afectado la estabilidad económica y social, así como la relación con organismos internacionales como el FMI. A través de un enfoque comparativo, se pretende identificar los patrones comunes, los efectos en el Producto Interno Bruto (PIB), las presiones sociales derivadas de estas políticas y las implicancias a largo plazo en el desarrollo económico y bienestar de la población.

Este objetivo refleja de manera integral el análisis de los fenómenos observados en los dos países mencionados, abarcando tanto los aspectos económicos como sociales y las intervenciones internacionales.

2. Marco teórico

2.1. Causas de la inflación reprimida

La inflación reprimida entendida como un mecanismo que impide que los precios se ajusten para alcanzar un equilibrio tras un shock de oferta o demanda (Debreu, 1959; Arrow y Hahn, 1971) tienen sus principales causas centradas en:

- **Desabastecimiento:** Cuando el precio de un producto es mantenido artificialmente bajo, los productores y vendedores encuentran difícil cubrir sus costos, lo que lleva a una disminución en la oferta de estos productos en el mercado formal. Esto provoca escasez de bienes esenciales.
- **Mercado negro:** Para compensar la falta de oferta en el mercado formal, surge un mercado negro en el que los productos escasos se venden a precios muy superiores, lo que refleja la verdadera inflación no capturada por las cifras oficiales.
- **Colapso del sector productivo:** Muchos productores nacionales han dejado de operar o reducido sus operaciones, dado que los márgenes de ganancia son insostenibles bajo controles de precios prolongados.
- **Hipótesis de inflación futura:** Una vez que se liberalizan los precios o se eliminan los controles, los precios reprimidos suelen ajustarse bruscamente, lo que puede generar una hiperinflación, como ocurrió en el caso venezolano en la segunda mitad de la década de 2010 (Urribarri, 2021)

2.2. Políticas generales que se aplican

Para mantener una inflación reprimida, los gobiernos suelen aplicar políticas que intentan contener el aumento de los precios de forma artificial, sin abordar las causas estructurales subyacentes de la inflación. Estas políticas pueden ser efectivas a corto plazo para evitar un aumento brusco de los precios, pero a menudo generan distorsiones económicas a largo plazo. A continuación se describen las principales políticas utilizadas:

2.2.1. Control de Precios

Los gobiernos establecen precios máximos para bienes y servicios esenciales, como alimentos, energía o transporte, con el objetivo de proteger a los consumidores de aumentos significativos en los precios, como consecuencias a estas medidas se observa que aunque los precios se mantienen artificialmente bajos, esto puede generar escasez porque los productores no tienen incentivos para seguir

produciendo o vender a esos precios no rentables. Esto puede llevar al surgimiento de mercados negros o economías informales donde los precios son mucho más altos.

2.2.2. Subsidios

El Estado otorga subsidios directos a ciertos sectores (como la energía o los alimentos) para que los precios se mantengan bajos para los consumidores, absorbiendo el costo adicional, por efecto de esto se produce, a largo plazo, que los subsidios pueden aumentar el **déficit fiscal** si no están bien financiados. Además, pueden generar un uso ineficiente de los recursos y reducir la competitividad de las industrias nacionales al no incentivar mejoras en productividad.

2.2.3. Fijación de Salarios

Algunos gobiernos limitan o congelan el aumento de los salarios para evitar que la inflación se traslade a los costos laborales, lo que a su vez afectaría los precios de los productos; esto puede causar un deterioro en el poder adquisitivo de los trabajadores, especialmente si los precios de los bienes y servicios siguen aumentando de manera informal o en mercados no regulados.

2.2.4. Controles en el Tipo de Cambio

El gobierno puede fijar el tipo de cambio de la moneda local frente a divisas extranjeras (como el dólar) para controlar la inflación importada, evitando que los precios de productos importados aumenten. Los controles del tipo de cambio suelen generar mercados paralelos, donde las divisas se venden a un tipo más alto, causando distorsiones económicas y escasez de productos importados.

3. Contexto del estudio

3.1. Inflación reprimada en Argentina (2015-2019)

El gobierno de Macri heredó una economía con desequilibrios macroeconómicos causados por controles de capital y precios, y regulaciones que distorsionaron los mercados. Su objetivo era transformar la economía en una economía abierta de mercado, con políticas monetarias y fiscales sólidas para reducir la inflación al 5 % anual en cuatro años y recuperar el crecimiento del PIB. Aunque se eliminaron controles de cambio, retenciones y restricciones a exportaciones, y se intentó ajustar los precios de servicios públicos para reducir subsidios, el impacto inflacionario de los reajustes fue mayor al previsto, con una inflación acumulada de 27 % en el primer semestre de 2016 y una proyección anual del 45 %. La recesión se profundizó debido a la inflación y la reducción del gasto público, mientras el gobierno enfrentaba desafíos legales y políticos en su intento de alinear los precios y mejorar las cuentas fiscales en un contexto electoral. (Cavallo, 2016)

El proceso de corrección de precios relativos en Argentina aún no ha concluido, con sectores como alimentos y textiles que ya han ajustado sus precios por encima de las variables de referencia, mientras que los servicios públicos, como luz, gas y transporte, siguen rezagados. A pesar de avances recientes impulsados por una política de ancla cambiaria y fiscal, se estima que aún queda un 14% de "inflación reprimida", concentrada principalmente en los servicios públicos y el transporte. Alimentos y bebidas, aunque han liderado los aumentos de precios, siguen siendo claves por su alta ponderación en el índice de precios.

3.1.1. Relación de Argentina con el FMI

Argentina ha tenido una relación estrecha y compleja con el FMI desde hace décadas, con múltiples acuerdos de financiamiento y programas de ajuste estructural. Los préstamos y programas del FMI buscan reducir los déficits fiscales y estabilizar la economía, generalmente a través de medidas de austeridad, liberalización del mercado y devaluaciones controladas. Sin embargo, estas políticas también han sido objeto de críticas y resistencia. (Internacional, 2019)

3.1.2. Políticas adoptadas en la Argentina

Controles de precios

El gobierno ha impuesto controles en productos básicos como alimentos, productos de higiene, combustibles y servicios públicos. Aunque esto mantiene los precios bajos para los consumidores en el corto plazo, las empresas no pueden reflejar en los precios el costo creciente de insumos y producción.

Congelamiento de tarifas

Las tarifas de servicios públicos como electricidad, gas y transporte han sido congeladas o subsidiadas. Aunque esto reduce el impacto de la inflación en el bolsillo de los consumidores, genera déficits en las empresas proveedoras, que requieren subsidios del gobierno para operar.

Esta política aumenta el gasto público y contribuye a la emisión de dinero para cubrir el déficit fiscal, lo que agrava las presiones inflacionarias a largo plazo.

Control de cambios

El control de cambios en Argentina es una política destinada a frenar la salida de dólares del país y estabilizar la moneda local. Estos controles restringen la cantidad de dólares que los ciudadanos y las empresas pueden comprar a la tasa de cambio oficial, lo que lleva a la creación de un mercado paralelo (dólar "blue") donde el dólar se comercializa a precios mucho más altos.

Desde 2019, Argentina ha implementado políticas de control de precios y congelamientos tarifarios en bienes básicos y servicios públicos. Durante la pandemia, estas medidas se intensificaron para evitar que el costo de vida subiera desproporcionadamente en un contexto de recesión. Sin embargo, en 2022 y 2023,

el gobierno comenzó a relajar algunos controles, lo cual resultó en un aumento notable de los precios en muchos sectores.

La crisis económica reciente (2018-2019): Hacia finales de 2018 y principios de 2019, se observa una caída significativa en el PIB. En diciembre de 2019, el PIB trimestral se ubicaba en 96.671 millones de euros, lo que es un valor bajo en comparación con períodos anteriores. Esta disminución del PIB coincide con una recesión profunda en Argentina, caracterizada por altos niveles de deuda, inflación, y depreciación del peso argentino.

En 2019, el gobierno argentino implementó controles de precios en un intento de controlar la inflación galopante. Sin embargo, estos controles llevaron a una inflación reprimida. La inflación reprimida se produce cuando las autoridades limitan artificialmente los precios de ciertos bienes y servicios, sin resolver las causas subyacentes de la inflación. Esto crea una demanda insatisfecha y un aumento de las presiones inflacionarias latentes. (Kaplan, 2020)

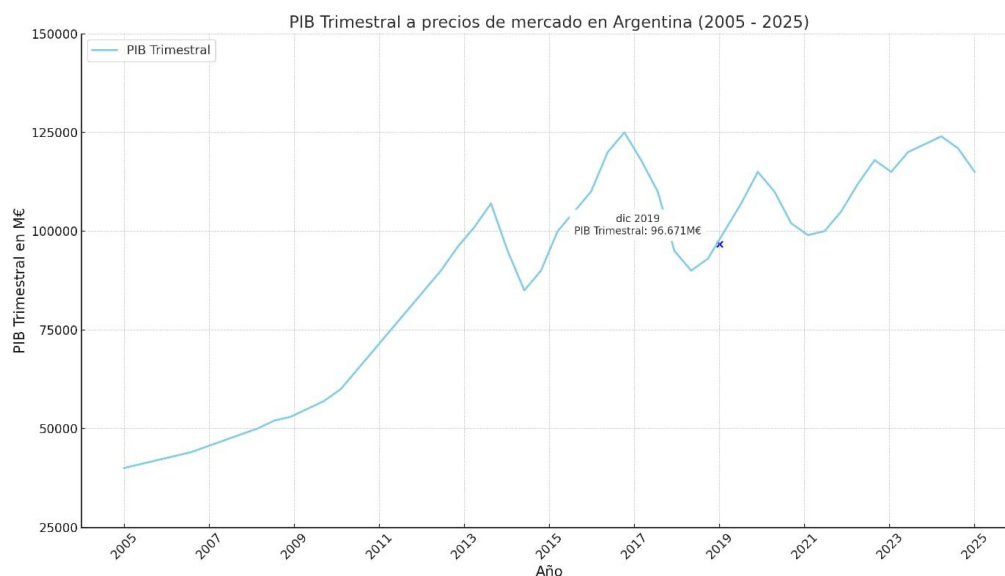


Figura 1 – Variación del PIB trimestral de Argentina

La caída del PIB durante este período muestra lo difícil que es mantener una economía en crecimiento cuando hay alta inflación y controles de precios. Aunque estos controles intentan proteger el poder de compra de las personas a corto plazo, crean problemas en el mercado, como la escasez de productos, ya que los productores no pueden hacer rentables manteniendo los precios bajos. Además,

cuando se levantan estos controles, la inflación reprimida se libera, lo que provoca un aumento rápido de los precios y una mayor contracción económica.

3.2. Inflación reprimida en Venezuela

La "inflación reprimida" en Venezuela ha sido un fenómeno económico recurrente, principalmente resultado de los controles de precios y cambios que el gobierno ha implementado durante años. Estos controles han distorsionado los precios en diversos sectores de la economía, creando diferencias significativas entre los precios regulados y los de mercado. A continuación, se presentan algunos puntos clave sobre la inflación reprimida. (Rodríguez, 2020)

3.2.1. Relación de Venezuela con el FMI

Venezuela, en contraste, ha tenido una relación muy diferente a comparación que con Argentina con el FMI en las últimas décadas. Desde principios de la década de 2000, el gobierno venezolano, especialmente bajo el mandato de Hugo Chávez, tomó una postura opuesta a la del FMI y los organismos multilaterales, rechazando financiamientos y programas de ajuste.

3.2.3. Contexto histórico de la inflación en Venezuela

En el pasado fue una de las economías más prósperas de América Latina gracias a sus vastas reservas de petróleo, comenzó a experimentar problemas de inflación y déficit fiscal significativo a partir de la década de 1980. Sin embargo, la crisis se profundizó en la década de 2010, cuando el país entró en una espiral hiperinflacionaria sin precedentes, que ha sido una de las peores del mundo.

3.2.4. Racionamiento y subsidios

Para enfrentar la escasez, el gobierno implementó un sistema de racionamiento mediante la emisión de tarjetas de racionamiento, como el Carnet de la Patria, que permite el acceso a bienes subsidiados de forma limitada. Aunque esta política intenta proteger a las personas de bajos ingresos, en la práctica ha fomentado el desabastecimiento en tiendas oficiales y el surgimiento de un mercado negro paralelo.

Los productos subsidiados son vendidos a precios mucho más altos en el mercado negro, lo que crea una economía dual donde algunos productos tienen precios muy bajos (subsidiados) y otros son prohibitivos debido a la escasez.

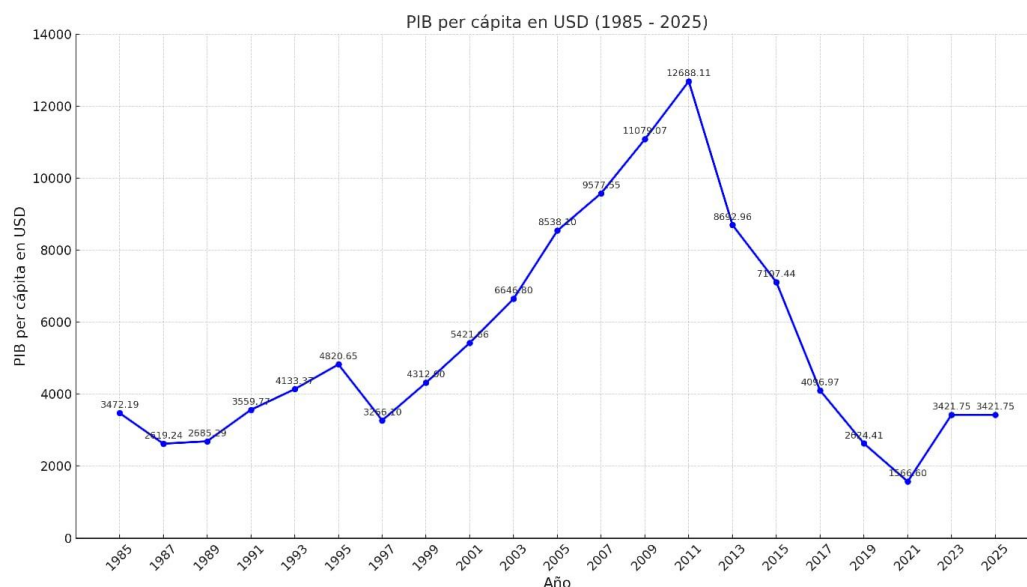


Figura 2 – Variación de PIB per cápita de Venezuela

Desde 2014, el PIB per cápita cae drásticamente, reflejando una crisis económica profunda. Esto coincide con la caída de los precios internacionales del petróleo y con políticas económicas internas que agravaron la situación, como controles de precios, nacionalización de empresas y un aumento en el gasto público sin respaldo productivo. Este descenso continúa de forma pronunciada, y para 2019 el PIB per cápita llega a 2,624.41 USD, lo que representa una contracción extrema de la economía.

Para 2020, el PIB per cápita toca un mínimo de aproximadamente 1,566.6 USD. Después de este punto, parece haber una ligera recuperación en 2021 y 2022, aunque el nivel sigue siendo muy bajo en comparación con el período previo a la crisis.

En 2019, Venezuela estaba en una situación de hiperinflación. Para intentar controlar el aumento de precios, el gobierno implementó controles de precios y restricciones en la disponibilidad de productos, lo que generó una inflación reprimida. Estos controles de precios intentaban evitar que los precios se dispararan en ciertos productos básicos, pero causaban una escasez significativa, ya que los productores no podían cubrir sus costos y evitaron producir o vender a los precios impuestos. La inflación reprimida llevó a distorsiones graves en la economía.

Los controles de precios crearon un mercado negro donde los productos se vendían a precios mucho más altos que los oficiales.

La inestabilidad y las restricciones generaron desconfianza, lo que alejó la inversión y debilitó aún más la economía.

Aceleración de la hiperinflación cuando se relajaron los controles: A medida que el gobierno permitió algunos ajustes de precios en 2019 y 2020, la inflación reprimida se liberó, causando aumentos abruptos en los precios y una mayor pérdida del poder adquisitivo. (Morón, 2021)

4. Metodología

Este trabajo adopta un enfoque explicativo para analizar la inflación reprimida en Argentina y Venezuela, y utiliza los siguientes métodos, técnicas e instrumentos:

Se emplea el método histórico para realizar una exploración cronológica de las diferentes teorías sobre inflación reprimida, lo cual facilita entender los motivos de su surgimiento y desarrollo en ambos países. Asimismo, el método analítico permite descomponer el fenómeno de la inflación reprimida para identificar sus características particulares en cada contexto y evaluar su impacto en la economía real. Finalmente, el método dialéctico resulta útil para comprender las relaciones entre las diversas variables que influyen en la inflación reprimida y analizar los cambios y contradicciones de estas variables con el tiempo.

En cuanto a técnicas, se lleva a cabo una revisión bibliográfica exhaustiva de la literatura académica relacionada con la inflación reprimida en Argentina y Venezuela. Esta revisión permitirá identificar las principales teorías y enfoques empleados para comprender este fenómeno y sus factores determinantes. Por último, el fichaje se utilizará para sistematizar la información y construir una base de datos sólida para analizar las diferentes teorías sobre la inflación reprimida en ambos países.

Este enfoque explicativo y cualitativo permitirá obtener una comprensión profunda de la naturaleza y consecuencias de la inflación reprimida en estos contextos.

5. Resultados y discusión

5.1. Dependencia económica de Argentina y Venezuela

Venezuela: La economía depende en gran medida de las exportaciones de petróleo. Cuando los precios del petróleo estaban altos, el país experimentó crecimiento económico; sin embargo, cuando los precios cayeron en 2014, la economía se contrajo drásticamente. La poca diversificación económica hizo que Venezuela fuera extremadamente vulnerable a esta caída, sumada a políticas internas de controles de precios y de cambio.

Argentina: La economía argentina es más diversificada, pero también depende de las exportaciones de productos agrícolas y enfrenta altos niveles de endeudamiento. Argentina tiene una historia de inestabilidad económica, con ciclos de

hiperinflación y crisis. Para contener la inflación, ha implementado controles de precios en distintos momentos, como en 2019, aunque estos no han solucionado las causas subyacentes de la inflación.

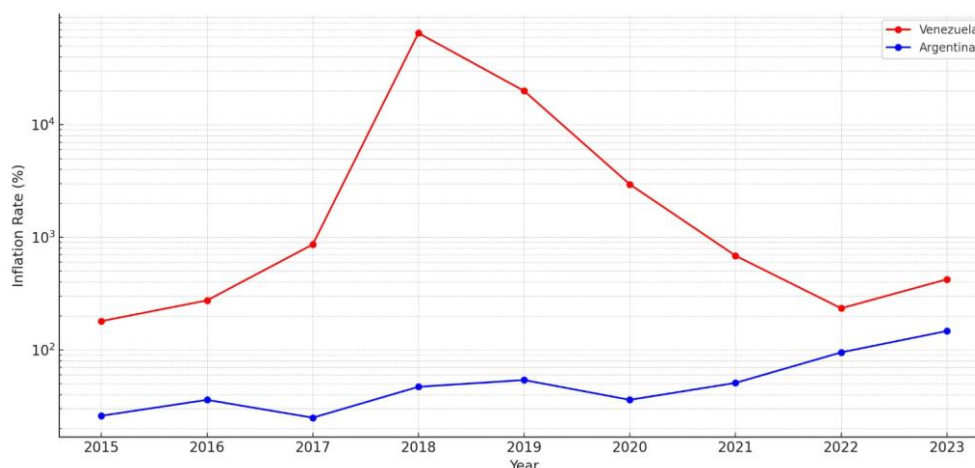


Figura 3 – Índice de inflación en Argentina y Venezuela (2015 – 2023)

Venezuela (línea roja) experimentó una hiperinflación extrema, especialmente entre 2017 y 2019, con un pico en 2018 de aproximadamente 65,000%. Las políticas de control de precios y la inflación reprimida exacerbaron la situación, causando distorsiones graves en la economía y una dependencia creciente en el mercado negro.

Argentina (línea azul) enfrentó una inflación más moderada en comparación, aunque igualmente preocupante. La inflación aumentó considerablemente desde 2018, y alcanzó niveles críticos en 2023 (alrededor de 150%), influida también por controles de precios y políticas de intervención.

Ambos países intentaron reprimir la inflación mediante controles de precios y subsidios, pero esto solo retrasó el impacto real en el mercado, creando una inflación reprimida que eventualmente empeoró las condiciones económicas.

5.2. Presión Fiscal y Deuda Pública

Argentina: Los subsidios a servicios públicos y productos básicos generan una presión considerable en el gasto público, que suele financiarse mediante la emisión monetaria y el endeudamiento. Esto incrementa la inflación a medida que aumenta la base monetaria. Aunque el gobierno recurre a este mecanismo, aún mantiene un cierto grado de deuda externa y acceso al financiamiento internacional, lo que permite alivios ocasionales a través de acuerdos con el FMI.

Venezuela: Venezuela financia sus gastos en gran medida mediante emisión monetaria, especialmente desde la caída de los precios del petróleo, que era su principal fuente de ingresos. Esto ha provocado una hiperinflación extrema. La dependencia del financiamiento interno y la falta de acceso a los mercados financieros internacionales agravan la situación, sin contar con ayuda de instituciones como el FMI debido a sanciones y aislamiento político.

Ambos países recurren a la emisión monetaria, pero Argentina mantiene un acceso limitado al crédito internacional, mientras que Venezuela está prácticamente aislada de financiamiento externo. Esta diferencia ha permitido a Argentina implementar políticas monetarias más flexibles, mientras que Venezuela ha tenido menos margen de maniobra. (Celasun, 2021)

5.3. Pobreza y Desigualdad

Argentina: La inflación reprimida ha afectado el poder adquisitivo de la población, aumentando los niveles de pobreza e informalidad laboral. Sin embargo, los controles y subsidios en algunos productos permiten a ciertos sectores de la población acceder a bienes básicos. Aun así, el deterioro en el poder adquisitivo afecta de manera desigual, golpeando especialmente a la clase media y baja.

Venezuela: Los controles de precios y la inflación han empobrecido a gran parte de la población. La escasez de bienes esenciales ha creado una economía de supervivencia donde solo aquellos con acceso a dólares o recursos tienen una mejor calidad de vida. Los mercados informales, los altos precios del mercado negro y la dependencia de ayuda externa han profundizado la desigualdad.

En ambos países, la inflación reprimida ha resultado en un aumento de la pobreza y la desigualdad, pero en Venezuela estos problemas están exacerbados debido a la hiperinflación y el colapso de la economía formal. En Argentina, aunque la pobreza ha crecido, las condiciones de vida son menos extremas y existe una mayor capacidad para manejar las crisis mediante subsidios y asistencia social. (Álvarez, 2015)

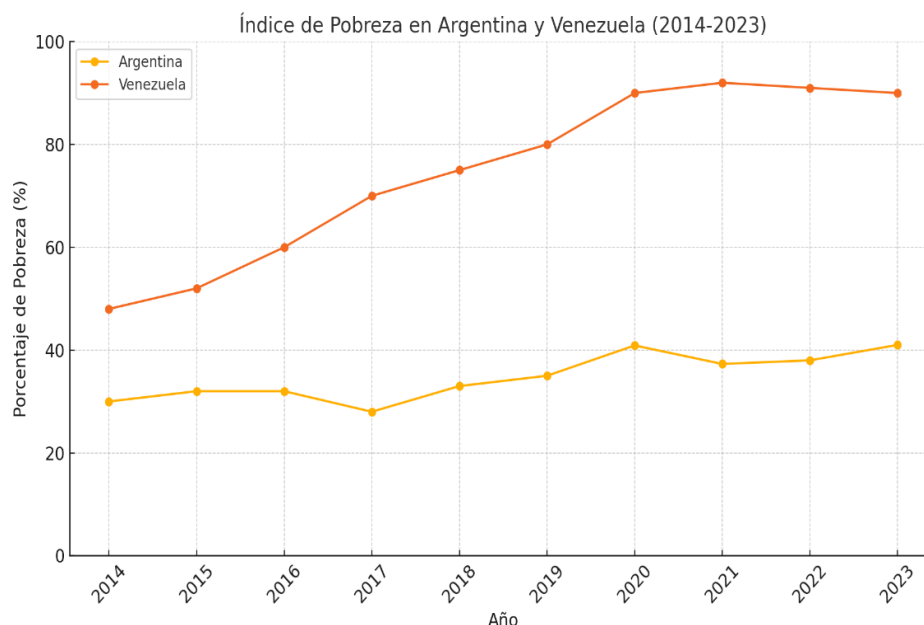


Figura 4 - +Índice de pobreza en Argentina y Venezuela (2014 – 2023)

El gráfico muestra la evolución del índice de pobreza en Argentina y Venezuela de 2014 a 2023:

Venezuela (Naranja): La pobreza aumenta drásticamente desde el 50% en 2014 hasta cerca del 90% en 2020, donde se mantiene hasta 2023. Esto refleja una crisis severa y persistente, con hiperinflación y escasez de bienes básicos, que han dejado a casi toda la población en pobreza extrema.

Argentina (Amarillo): La pobreza comienza en 30% en 2014, con incrementos moderados y fluctuaciones que alcanzan algo más del 40% en 2020. Aunque la situación es preocupante, la pobreza en Argentina es más estable y menos extrema en comparación con Venezuela, ligada a problemas de inflación y recesión.

6. Conclusiones

Argentina y Venezuela han vivido el fenómeno de la inflación reprimida a través de la aplicación de medidas que incluyen el control de precios y los subsidios, medidas que las experiencias de ambos países han puesto de manifiesto que son insostenibles en el tiempo si no se articulan con políticas de ajuste estructural que

hagan frente a las causas de la inflación (déficit fiscal, dependencia de las importaciones, bajo nivel de producción interna). Ambas experiencias demuestran que las políticas de intervención directa en precios con ánimo de mitigar las problemáticas que genera la presencia de flujos inflacionarios a corto plazo en la población desamparada desembocan en el fondo en situaciones distorsionadoras del mercado, en situaciones de desabastecimiento y en una falta de confianza en la capacidad de las instituciones monetarias en el largo plazo. En conclusión, la experiencia de la inflación reprimida de Argentina y Venezuela nos ofrece grandes lecciones sobre los peligros que entraña la política de control de precios en ausencia de políticas de ajuste estructural. A corto plazo, el control de precios resulta en la protección del consumo y en la reducción de la presión inflacionaria, pero a largo plazo genera un desbarajuste de la economía y complicaciones en el camino de la recuperación. Para impedir que una situación de inflación reprimida se convierta en un estado de inflación crónica o hiperinflación, es de capital importancia la ejecución de políticas estabilizadoras, políticas que incluyan la disciplina fiscal, el control del déficit y el incremento de la producción interna.

7. Bibliografía

Álvarez, R. &. (2015). IDBimpact. Obtenido de IDBimpact: <https://publications.iadb.org>

Cavallo, D. (2016). El sinceramiento de la inflación reprimida produce inflación inercial y demora la recuperación.

Celasun, O. &. (2021). Fondo Monetario Internacional. Obtenido de Fondo Monetario Internacional: <https://www.imf.org>

Cukierman, A. E. (1992). American Economic Review.

Dornbusch, R. &. (1993). The World Bank Economic Review.

Fondo Monetario Internacional, (2019). Perspectivas económicas para América Latina: Desafíos y políticas para el crecimiento sostenible. Informe de Perspectivas Regionales. FMI.

Infobae. (12 de agosto de 2024). Inflación reprimida: cuánto más deben subir los precios atrasados y en qué sectores para llegar al equilibrio. Infobae.

Kaplan, E. (2020). Políticas de control de precios en tiempos de crisis: El caso de la Argentina en la última década. Boletín de Estudios Económicos.

Morón, D. &. (2021). El impacto de la inflación reprimida y el control cambiario en Venezuela: Una revisión de la economía informal. Revista Venezolana de Economía y Finanzas.

Redondo, J. F. (2007). Inflación reprimida y racionamiento: un análisis microeconómico.

Rodríguez, F. (2020). El impacto de los controles de precios en la economía de Venezuela: Un análisis de los efectos inflacionarios.

Urribarri, M. (2021). Las implicaciones sociales de la inflación y los controles de precios en Venezuela.

El marketing verde como estrategia de gestión empresarial en la Ciudad de Sucre

Marcos Julio Gironda Alarcón
ORCID: 0000-0003-0507-9187
Docente de la Carrera de Economía
Facultad de Ciencias Económicas
y Empresariales
gironda.marcos.@usfx.bo

Univ. Nils Ramiro Martínez García
ORCID: 0009-0000-9133-9349
Estudiante de la Carrera de
Administración de Empresas
Facultad de Ciencias Económicas
y Empresariales
martinezgarcianilsramiro@gmail.com

Resumen

El Marketing Verde como estrategia de gestión en las empresas de la ciudad de Sucre, es un estudio que analiza esta alternativa para su aplicación en la ciudad de Sucre. El objetivo del estudio se centró en el análisis del nivel de conocimiento, aplicación y la posibilidad de adoptar este marketing, así como en argumentar la importancia que dan las empresas al cuidado ambiental, junto con los problemas y barreras que enfrentan en la aplicación de prácticas sostenibles y de cuidado del medio ambiente. La investigación fue meticulosa, involucrando una revisión bibliográfica para establecer una base teórica y, posteriormente, un estudio de campo, cuya información primaria se obtuvo de una muestra de 148 empresas de distintos sectores y tamaños de la ciudad de Sucre, lo que permitió tener una visión clara de la realidad empresarial de la ciudad en relación con el tema de investigación.

Los hallazgos señalan que el 90,5% de las empresas encuestadas no habían oído sobre el Marketing Verde, pero la mayoría de estas empresas sabe y reconoce la importancia de cuidar el medio ambiente, y más de la mitad estaría dispuesta a adoptar prácticas sostenibles mediante esta herramienta en el futuro. Las limitaciones observadas incluyen el desconocimiento sobre este tipo de herramientas, especialmente sobre el Marketing Verde, así como una percepción de que, por el tipo de negocio que manejan, no creen necesario aplicar este marketing sostenible, y finalmente, priorizan otros gastos operativos.

Por último, que, a pesar del desconocimiento existente, hay una oportunidad potencial para que el Marketing Verde se aplique en las empresas de Sucre. Esta herramienta puede mejorar la confianza de los consumidores, crear una imagen corporativa más responsable y contribuir al desarrollo

sostenible, pero siempre evitando las practicas engañosas como el Greenwashing.

Palabras clave: Marketing Verde; Responsabilidad Social; Greenwashing; Estrategia empresarial.

Green marketing as a business management strategy in the city of Sucre

Abstract

Green Marketing as a management strategy in companies in the city of Sucre is a study that analyzes this alternative for its application in the city of Sucre. The objective of the study focused on analyzing the level of knowledge, application, and the possibility of adopting this marketing strategy, as well as arguing the importance companies place on environmental stewardship, along with the problems and barriers they face in implementing sustainable and environmentally friendly practices. The research was meticulous, involving a literature review to establish a theoretical basis and, subsequently, a field study. Primary data was obtained from a sample of 148 companies from different sectors and sizes in the city of Sucre, which provided a clear view of the city's business reality in relation to the research topic.

The findings indicate that 90.5% of the companies surveyed had not heard of Green Marketing, but most of these companies know and recognize the importance of protecting the environment, and more than half would be willing to adopt sustainable practices through this tool in the future. The limitations observed include a lack of awareness about these types of tools, especially Green Marketing, as well as a perception that, given the type of business they run, they don't believe it's necessary to implement this sustainable marketing, and ultimately, they prioritize other operating expenses.

Finally, despite the existing lack of awareness, there is a potential opportunity for Green Marketing to be implemented in Sucre's companies. This tool can improve consumer trust, create a more responsible corporate image, and contribute to sustainable development, while always avoiding deceptive practices such as greenwashing.

Key words: Green Marketing; Social Responsibility; Greenwashing; Business Strategy.

Cómo citar: Gironda M. J. A y Martínez N. R. (2025). El marketing verde como estrategia de gestión empresarial en la Ciudad de Sucre. *Revista Científica de Economía*, 2(01), pp. 76-88.

Recibido: 31/08/25 **Revisado:** 28/07/25 **Aprobado:** 23/10/25 **Publicado:** 25/10/25

1. Introducción

Ante el acelerado cambio en el entorno y la tecnología, el medio ambiente se ve cada vez más afectado por el exceso de desperdicios de manufactura y el uso inconsciente de los recursos naturales. En respuesta a esta problemática, surge el “Marketing Verde”, también conocido como “Marketing Ecológico” o “Sostenible”. Su aplicación se basa en la creación de estrategias y prácticas que las empresas adoptan para promover productos y servicios respetuosos y amigables con el medio ambiente, integrando los valores ecológicos en su comunicación con los clientes. Esto busca crear una conciencia ambiental y asumir la responsabilidad social empresarial. Se adopta la definición: “El marketing verde es el tratamiento que dan las empresas al medio ambiente, incluyéndolo como uno de sus propios valores de tal forma que sea una marca más valorada por el público y el mercado en el que opera”. (Peiró, 2020).

El término del Marketing Verde surgió a mediados de la década de los 70, cuando en 1975 la Asociación Americana de Marketing (AMA) impartió un taller sobre marketing verde. Esto como una respuesta a la creciente preocupación por la contaminación ambiental causada por actividades industriales y comerciales. Las empresas tomaron conciencia y reconocieron la importancia de preocuparse por el medio ambiente, implementando prácticas más responsables. Este marketing ha experimentado un gran crecimiento en las últimas décadas del siglo XXI, debido a una mayor conciencia ambiental y un aumento de la demanda de productos y servicios sostenibles por parte de los consumidores. El concepto de Marketing Verde ha evolucionado, reconociendo que, para aplicar esta estrategia sostenible, las empresas deben integrarla en toda su estructura, desde la cadena de suministros hasta la finalización del producto (bien o servicio), gestionando residuos de manera coherente entre lo que dicen y hacen, esto evita implicaciones en el Greenwashing. Una vez comprendida la definición de “Marketing Verde”, es necesario evitar que las empresas caigan en la práctica del “Greenwashing”, que consiste en engañar al cliente afirmando ser ecológicas sin acciones demuestran lo contrario, generando desconfianza y descontento en los clientes, afectando en su intención de compra. En cambio, si las acciones de marketing verde son auténticas y verificables, se observa una mayor disposición de compra por parte de los clientes, fortaleciendo la reputación y el valor de la marca.

En este artículo, se abordan temas relacionados con el “Marketing Verde” para analizar las empresas de Sucre. La importancia de esta investigación radica en su aporte al desarrollo sostenible y al cuidado del medio ambiente, mediante un estudio que incentive a las empresas a tomar conciencia sobre este tipo de marketing. Se busca que lo apliquen correctamente o, en su caso, eviten el greenwashing en aquellas que ya lo utilizan en la ciudad de Sucre, siendo responsables con el medio ambiente y sin engañar al consumidor. La investigación se basa en una metodología cuantitativa y cualitativa, proporcionando una visión del conocimiento de las empresas de Sucre respecto al marketing verde. Se

utilizarán datos de fuentes secundarias para analizar el tema, además de datos recolectados mediante encuestas, con el fin de comprender el desarrollo de las empresas de Sucre en relación con el Marketing Verde. Se plantean preguntas clave para responder a los objetivos: ¿Cuántas empresas tienen conocimiento del Marketing Verde? ¿Cuál es la importancia que las empresas de Sucre les dan a las prácticas del marketing verde? ¿Qué tipo de empresas existen en Sucre y cuáles son compatibles con esta estrategia? ¿Las empresas de Sucre realizan acciones ambientales? ¿Qué barreras enfrenta el Marketing Verde en las empresas de Sucre? ¿Cuán importante es el medio ambiente para las empresas de Sucre? ¿Cuántas empresas están dispuestas a adoptar el Marketing Verde?

2. Fundamentación teórica

El Marketing Verde ha evolucionado desde prácticas aisladas hasta convertirse en una corriente principal, abarcando aspectos como el ecodiseño, la ecoinnovación, la comunicación de sostenibilidad y la prevención del lavado verde. Para que una estrategia se considere genuinamente verde, debe considerar todo el ciclo de vida del producto y comunicar éticamente sus prácticas sostenibles, según (Ottman, 2011)

Adentrándonos en una visión integral del Marketing Verde, que abarca desde fundamentos teóricos hasta su aplicación práctica y evolución en el contexto del marketing moderno, se puede afirmar que resalta la importancia de la sostenibilidad, la responsabilidad social corporativa y la necesidad de un enfoque estratégico para integrar prácticas ecológicas en las operaciones empresariales. Se define el Marketing Verde como un proceso holístico de gestión de marketing que identifica, anticipa y satisface las necesidades de los clientes y de la sociedad de forma rentable y sostenible, comercializando productos ambientalmente seguros.

También se debe considerar que, tras la evolución del Marketing Verde —que antes se enfocaba solo en el producto—, hoy en día adopta una perspectiva más amplia, considerando el impacto ambiental en toda la cadena de valor. Además, se integra con el Marketing Digital. Las empresas no deben adoptar el Marketing Verde por presión del mercado, sino como una estrategia para crear valor a largo plazo, diferenciándose de la competencia y beneficiándose con la fidelización de clientes, diferenciación de marca y mejora de la rentabilidad. Las empresas que operan bajo modelos tradicionales tienen la oportunidad de cambiar y mejorar, especialmente en sectores como alimentos, turismo y servicios. Sin embargo, enfrentan desafíos como el escepticismo de los consumidores, la falta de estándares claros y la dificultad para comunicar eficazmente sus iniciativas ecológicas (Escobar Cabrera, 2021)

Los beneficios del Marketing Verde incluyen minimizar riesgos de desperdicio, optimizando procesos y ganancias para la empresa. También permiten aumentar

exportaciones y cuotas de mercado, ya que los consumidores están dispuestos a pagar más por bienes o servicios ecoamigables. Esto convierte al Marketing Verde no solo en una herramienta de protección ambiental, sino en una estrategia de negocio (Sharma, 2018).

Las investigaciones previas sobre el Marketing Verde han abordado aspectos como la segmentación de consumidores verdes, estrategias de comunicación y la medición del impacto ambiental de las actividades de marketing. Entre los más destacados:

- Comportamiento del consumidor verde: analiza características y motivaciones de consumidores que priorizan productos ecológicos. Se identifican segmentos con distintos niveles de conciencia ambiental y disposición a pagar por productos sostenibles (Ottman, 2011).
- Estrategias de Marketing Verde: la literatura explora estrategias como diseño de productos ecológicos, uso de envases sostenibles, adopción de prácticas de producción limpias y comunicación de beneficios ambientales (Escobar Cabrera, 2021).
- Impacto en el desempeño empresarial: se examina la relación entre Marketing Verde y desempeño financiero. Aunque los resultados son mixtos, hay evidencia de ventajas competitivas y mejora de rentabilidad a largo plazo (Aldrin Jefferson Calle García, 2024).

El estudio se basa en pilares conceptuales como la Sostenibilidad Empresarial y Responsabilidad Social Corporativa (RSC), el comportamiento del consumidor, la adopción de innovaciones y las regulaciones ambientales.

Se reconoce que el Marketing Verde ofrece ventajas claras, pero enfrenta barreras en economías emergentes, como altos costos iniciales, falta de conocimiento técnico y riesgo de greenwashing. Se requiere una combinación de educación empresarial, apoyo gubernamental e incentivos económicos para superarlas (Lovelock, 2022) (Aldrin Jefferson Calle García, 2024)

A pesar del creciente cuerpo teórico, existen vacíos como la escasa evidencia empírica en economías emergentes y la adaptabilidad de modelos internacionales. Se enfatiza que el éxito depende de la adaptación a realidades locales, no de copias directas (Jaramillo Velázquez, 2021)

El Marketing Verde ofrece una vía prometedora para combinar crecimiento económico con responsabilidad social y ambiental, superando barreras estructurales y culturales, fortaleciendo la educación ambiental empresarial y promoviendo políticas públicas de incentivo a la sostenibilidad.

3. Metodología

La investigación adopta un enfoque cuantitativo, midiendo y analizando variables involucradas mediante datos estadísticos. Tiene un alcance descriptivo, implicando observación y registro del fenómeno estudiado. Además, es de tipo transversal, permitiendo conocer las prácticas de gestión empresarial para el cuidado del medio ambiente y prácticas sostenibles en Sucre en un momento específico, sin enfatizar en su evolución temporal.

Se aplicó una encuesta estructurada para cuantificar actitudes, percepciones y comportamientos de las empresas de Sucre respecto al Marketing Verde, utilizando principalmente preguntas cerradas: de opción múltiple, dicotómicas, nominales y filtros, facilitando un análisis más realista.

4. Resultados

Basado en la revisión bibliográfica y encuestas realizadas, se concluye que el estudio analiza el grado de conocimiento, aplicación y percepción del Marketing Verde en las empresas de Sucre. El objetivo es identificar prácticas ambientales, beneficios y barreras para su implementación, contribuyendo al desarrollo sostenible y evitando greenwashing. Los principales resultados de las encuestas a 148 empresas reflejan el nivel de conocimiento, prácticas, beneficios y barreras del Marketing Verde, mostrados en tablas y gráficos:

4.1. Conocimiento del marketing verde y posibilidad de adopción

Tabla 1 - Conocimiento de las empresas del Marketing Verde

	Frecuencia	Porcentaje
No	134	90,5
Sí	14	9,5
Total	148	100,0

Nota: Elaboración propia en base a la encuesta realizada a las empresas de muestra

Tabla 2 - Empresas que Adoptarían el Marketing Verde

	Frecuencia	Porcentaje
No	49	33,1
Sí	94	63,5
Total	143	96,6
Total	148	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada a las empresas de muestra

Se puede observar que las empresas encuestadas en mayoría no tienen un conocimiento sobre el Marketing Verde lo que hace que no se tenga una idea clara de sus beneficios que esta puede brindar tanto a la misma empresa, a los consumidores y a la naturaleza, pero a pesar de ello las empresas estarían dispuestas a adoptar esta herramienta, esto no es una simple coincidencia ya que este es un instrumento que es de mucha ayuda además que es parte de la Responsabilidad Social Empresarial que como compromiso voluntario de la empresa hace que cause un impacto positivo en la sociedad.

4.2. Uso real del marketing verde y cuál es su percepción

Tabla 3 - Empresas que usan el Marketing Verde

	Frecuencia	Porcentaje
No	9	6,1
Sí	5	3,4
Total	14	9,5

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada a las empresas de muestra

Tabla 4 - Empresas que perciben al Marketing Verde como una oportunidad

	Frecuencia	Porcentaje
Sí, de gran manera	12	8,1
Sí, en parte	80	54,1
No creo que tenga o haya tenido gran impacto	4	2,7
Total	96	64,9

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada a las empresas de muestra

Con los datos obtenidos sobre el conocimiento del Marketing Verde se puede observar que solo 14 empresas tienen conocimiento de esta herramienta para lo cual a esas empresas se les preguntó sobre su uso y de las 14 empresas solo 5 respondieron que usan el Marketing Verde dejando 9 empresas que a pesar del conocimiento sobre este marketing no lo aplican cuestión que más adelante se desarrollara sus causas, luego para medir la percepción del Marketing Verde se hizo una encuesta para las demás empresas que no tienen conocimiento sobre este marketing pero estarían dispuestos adoptarlo, se puede observar que las empresas que estarían dispuestas son mayor al 50% de las encuestadas y que estas 96 empresas creen que este marketing mejoraría la empresa y a la vez también su imagen para con los consumidores y así mismo contribuiría con su compromiso voluntario de empresa con la RSE.

5. Sectores empresariales en la ciudad de sucre y sus acciones ambientales

Tabla 5 - Sector al que pertenecen las empresas

	Frecuencia	Porcentaje
Comercio	21	14,2
Servicios	32	21,6
Turismo	7	4,7
Industria	25	16,9
Gastronomía	26	17,6
Educación	8	5,4
Tecnología	2	1,4
Otros	27	18,2
Total	148	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada a las empresas de muestra

Tabla 6 - Realización de acciones ambientales por las empresas en el tiempo

	Frecuencia	Porcentaje
Sí, periódicamente	19	12,8
De manera ocasional	113	76,4
No realizamos acciones ambientales	16	10,8
Total	148	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada a las empresas de muestra

Para poder tener una imagen más clara del tipo de empresas se encuentran en la ciudad de Sucre se realizó una tabla donde se puede observar los sectores a los que pertenecen las mismas y que el que más prevalece son el de servicios, gastronomía, industria, comercio, etc. Esto con la finalidad de demostrar que este tipo de marketing no solo pertenece a un solo sector si no que se puede ampliar y adaptar a distintos sectores empresariales ya que como en la teoría el éxito de esta herramienta dependerá de su adaptación. En cuanto a las acciones ambientales se puede concluir que la mayoría de las empresas lo realiza esto nos indica que a pesar de que gran mayoría de las empresas no conoce el Marketing Verde realiza acciones

ambientales, aunque de forma menos estructurada, rudimentaria y de forma común como el reciclaje y el ahorro de energía y agua, pero a pesar de ello estas son acciones que se deben hacer y con la ayuda del Marketing Verde se puede lograr a un mayor impacto.

6. Tamaño de la empresa y barreras del marketing verde

Tabla 7 - Tamaño de las empresas

	Frecuencia	Porcentaje
Microempresa (1-10 trabajadores)	15	10,1
Pequeña empresa (11-50 trabajadores)	86	58,1
Mediana empresa (51-250 trabajadores)	37	25,0
Grande empresa (más de 250 trabajadores)	10	6,8
Total	148	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada a las empresas de muestra

Tabla 8 - Barreras que tienen las empresas para no adoptar el Marketing Verde

Falta de conocimiento sobre el marketing verde	No	31
	Sí	18
	Total	49
Costos elevados para implementar prácticas sostenibles	No	45
	Sí	4
	Total	49
Falta de apoyo o incentivos por parte del gobierno	No	47
	Sí	2
	Total	49
Proveedores no ofrecen materiales o servicios sostenibles	No	47
	Sí	2
	Total	49
Prioridad a otras necesidades operativas o financieras	No	40
	Sí	9
	Total	49
Falta de personal capacitado en sostenibilidad	No	48
	Sí	1
	Total	49
Creencia de que no es necesario para el tipo de negocio	No	3
	Sí	46
	Total	49
Otros	No	49
	Sí	0
	Total	49

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada a las empresas de muestra

En cuanto a las empresas que se encuentran en la ciudad de Sucre se obtuvo datos para saber cuál es el tamaño que se tiene en la actualidad y en mayoría las empresas pequeñas son las que prevalecen seguida de las medianas empresas y existen pocas grandes empresas se puede decir que en mayoría Sucre tiene un alto porcentaje de pequeñas empresas que pueden mejorar y hacerse conocidas si lo

hacen con un correcto marketing y que mejor con uno que es amigable con el medio ambiente como este que está siendo analizado, en el siguiente punto sobre las barreras se pudo obtener respuestas de las empresas que no estarían dispuestas a adoptar el Marketing Verde poniendo en conocimiento sobre cuales serían las barreras para no adoptarlo donde se identificó que de las 49 empresas que no adoptarían esta herramienta el 93,9% de ellas es por la creencia de que este marketing no es necesario para su tipo de negocio pero también le sigue la segunda barrera donde 18 empresas expresan que es por la falta de conocimiento, en sí estas dos serían las principales barreras pero a la vez se puede relacionar una con la otra ya que al no conocer sobre este marketing tienen la creencia de que este no es necesario para su negocio entonces para solucionar esta barrera se tiene que socializar sobre este marketing para que se haga más presente y las empresas puedan usar esta herramienta y a la vez ayudar al medio ambiente.

7. Importancia las prácticas ambientales y de cuales se tiene conocimiento

Tabla 9 - Importancia de realizar prácticas ambientales por las empresas

	Frecuencia	Porcentaje
Poco importante	9	6,1
Algo importante	95	64,2
Muy importante	44	29,7
Total	148	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada a las empresas de muestra

Tabla 10 - Que prácticas ambientales conocen las empresas

	Recuento	
Reciclaje	No	22
	Sí	126
	Total	148
Uso de productos ecológicos (biodegradables, reciclados, orgánicos)	No	90
	Sí	58
	Total	148
Ahorro de energía y agua	No	66
	Sí	82
	Total	148
Procesos de producción más limpios	No	118
	Sí	30
	Total	148
Capacitación ambiental para el personal	No	124
	Sí	24
	Total	148
Ninguna por el momento	No	134
	Sí	14
	Total	148

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada a las empresas de muestra

También se pudo evaluar que para las empresas si es importante que se realice practicas ambientales aunque no apliquen el Marketing Verde como tal y resulta ser necesario para cuidar el medio ambiente pero además resulta ser una manera de poder practicar la Responsabilidad Social Empresarial, lo que nos lleva a comprobar cuales son estas prácticas que las empresas realizan tras realizada la encuesta se ve que las empresas cumplen su rol con esta responsabilidad pero que lo hacen de una manera muy rudimentaria y no así con una estructura que aunque no estén mal se hace de una manera básica y que los consumidores no tienen ni idea de que estas empresas realizan estas acciones cosa que con el Marketing Verde lograrían un mayor alcance y se podrían beneficiar presentado una imagen responsable y amigable con el medio ambiente a todos los consumidores y no consumidores.

8. Discusión

Los resultados de la investigación sobre el marketing verde como estrategia de gestión empresarial en Sucre evidencian una tendencia incipiente hacia la adopción de prácticas sostenibles en las empresas locales, aunque con limitaciones en planificación, coherencia y alcance. La mayoría de los empresarios reconoce la importancia del cuidado ambiental, pero el marketing verde se presenta más como acciones aisladas para mejorar la imagen corporativa que como una estrategia integral.

Estos hallazgos coinciden parcialmente con lo planteado por (Jaramillo Velázquez, 2021), quienes sostienen que el marketing verde a menudo se reduce a un instrumento de posicionamiento más que a un cambio estructural en la cultura empresarial. En Sucre, esto se refleja en empresas que promueven mensajes ecológicos en redes sociales o usan empaques biodegradables, pero no desarrollan políticas sostenibles en producción, distribución y consumo responsable.

Asimismo, se corrobora lo señalado por (Ottman, 2011), quien advierte que el marketing verde genuino implica integrar la sostenibilidad en todos los niveles organizacionales. La investigación identificó dificultades en micro y pequeñas empresas debido a falta de conocimiento técnico, recursos económicos y apoyo institucional. Esto muestra que la sostenibilidad debe asumirse como una filosofía de gestión.

Sin embargo, se observan avances en las empresas participantes, que demandan mayor seriedad para obtener resultados reales. Los hallazgos son favorables: la mayoría reconoce la importancia del cuidado ambiental, pero el conocimiento del Marketing Verde es bajo (9,5% lo conoce, 90,5% no). No obstante, 93 empresas estarían dispuestas a usarlo. Esto coincide con Jaramillo Velázquez, quien menciona que el éxito depende de la adaptación a realidades locales. También con Lovelock, Jochen Wirtz, Christopher y Aldrin Jefferson Calle García, que destacan

barreras en economías emergentes como costos iniciales y falta de conocimiento. Peiró define el marketing verde como el tratamiento al medio ambiente que valora la marca. Las empresas de Sucre realizan acciones ambientales ocasionalmente, un buen comienzo que puede estructurarse con Marketing Verde para dar a conocer el compromiso, incentivando a otras a adoptarlo para ganar imagen y ventajas competitivas.

Los hallazgos muestran que en Sucre es factible aplicar Marketing Verde, requiriendo programas de capacitación y concientización, políticas públicas para fomentar, motivar y controlar contra greenwashing.

Finalmente, la discusión concluye que la implementación del marketing verde debe entenderse como un compromiso ético y social con el entorno. El contexto de Sucre, con su riqueza natural y cultural, ofrece condiciones favorables para un modelo de gestión sostenible que combine rentabilidad, responsabilidad y respeto ambiental.

9. Conclusión

El estudio sobre Marketing Verde en empresas de Sucre demuestra conciencia sobre la importancia de cuidar el medio ambiente, aunque no aplican técnicas específicas como esta herramienta debido a su escaso conocimiento. Sin embargo, reconocen la necesidad de prácticas responsables, y más de la mitad estaría dispuesta a implementar estrategias de Marketing Verde. Se identificaron acciones ocasionales limitadas por falta de conocimiento o percepción de innecesidad para ciertos negocios.

Las preguntas iniciales se respondieron: el conocimiento es casi nulo, pero algunas lo conocen y usan; valoran proteger el medio ambiente y están predispuestas a medidas, aunque faltan incentivos gubernamentales; las pequeñas y medianas empresas son compatibles, practicando cuidado ambiental de forma empírica. El Marketing Verde puede fortalecer confianza, conciencia ambiental, imagen y desarrollo sostenible en Sucre, con responsabilidad social, evitando greenwashing. Por tanto, el Marketing Verde en Sucre está en etapa inicial, orientado a creciente conciencia ambiental. Así, puede constituirse en una ventaja competitiva en procesos de gestión empresarial, articulando lo social, ambiental y económico.

10. Bibliografía

Aldrin Jefferson Calle García, E. B. (2024). EL MARKETING VERDE COMO INSTRUMENTO EN LA GESTIÓN . *Revista Científica Ciencia y Desarrollo UAP*, 12.

- Escobar Cabrera, J. C. (2021). *Marketing Verde, Responsabilidad Social y Composición* . Colombia : Editorial Universidad Santiago de Cali.
- Jaramillo Velázquez, A. y. (2021). *El Marketing Verde: Una Mirada a las Distribuidoras de Consumo Masivo en el Eje Cafetero y su Incidencia en las Ventas*. Obtenido de Universidad Católica de Pereira:
<http://hdl.handle.net/10785/9315>
- Lovelock, J. W. (2022). *SERVICES MARKETING PEOPLE, TECHNOLOGY, STRATEGY*. Singapur: World Scientific Publishing Co. Inc.
- Ottman, J. A. (2011). *Las nuevas reglas del marketing verde: Estrategias, herramientas e inspiración para una marca sostenible*. Berrett-Koehler Publishers .
- Peiró, R. (1 de julio de 2020). *Economipedia*. Obtenido de Diccionario:
<https://economipedia.com/definiciones/marketing-verde.html>
- Philip Kotler, H. K. (2017). *Marketing 4.0 Moving from tradicional to Digital* . Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Sharma, B. N. (2018). *Nepal Journals OnLine*. Obtenido de Nepal Journals OnLine: <https://doi.org/10.3126/jjis.v7i1.23055>

La inteligencia artificial como desafío emergente en los programas formativo de las diferentes unidades académicas de la policía boliviana

Lic. Beimar Moriz Mamani Paco
Universidad Policial Mariscal Antonio José de Sucre
moriz_bei@hotmail.com

Resumen: Este artículo reflexiona sobre la inteligencia artificial (IA) como un desafío emergente en la formación académica de la Policía Boliviana. Analiza su impacto en los modelos educativos tradicionales y su potencial para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. A la vez, advierte sobre riesgos éticos, pedagógicos y operativos relacionados con su uso. La IA puede convertirse en una aliada estratégica si se implementa con ética, formación adecuada y políticas institucionales claras. Se propone una transformación pedagógica que logre un equilibrio entre lo humano y lo tecnológico. La formación policial debe adaptarse a las nuevas demandas tecnológicas sin perder su identidad ni su misión social. La IA no sustituye al educador, pero redefine su rol en el aula. En conclusión, la innovación tecnológica debe estar al servicio de una educación crítica, inclusiva y ética. El artículo invita al debate académico y profesional sobre el papel de la IA en contextos formativos policiales actuales.

Palabra-Clave: Inteligencia artificial, formación policial, educación, ética, tecnología

Artificial intelligence as an emerging challenge in the training programs of the different academic units of the bolivian police

Abstract: This article reflects on artificial intelligence (AI) as an emerging challenge in the academic training of the Bolivian Police. It analyzes its impact on traditional educational models and its potential to improve teaching-learning processes. At the same time, it warns of ethical, pedagogical, and operational risks associated with its use. AI can become a strategic ally if implemented ethically, with adequate training, and clear institutional policies. A pedagogical transformation is proposed that achieves a balance between the human and the technological. Police training must adapt to new technological demands without losing its identity or its social mission. AI does not replace

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

the educator, but it redefines their role in the classroom. In conclusion, technological innovation must serve critical, inclusive, and ethical education. The article invites academic and professional debate on the role of AI in current police training contexts.

Keywords: Artificial intelligence, police training, education, ethics, technology

Cómo citar: Gironda M. J. A y Martínez N. R. (2025). La inteligencia artificial como desafío emergente en los programas formativo de las diferentes unidades académicas de la policía boliviana. *Revista Científica de Economía*, 2(01), pp. 89-102.

Recibido: 29/08/25 **Revisado:** 28/09/25 **Aprobado:** 23/10/25 **Publicado:** 25/10/25

1. Introducción

Las tecnologías digitales ya forman una parte interna de la vida cotidiana. Todo se ha transformado, la forma en que se busca información, cómo se establece la comunicación entre las personas e incluso, la manera en que se comportan. Como consecuencia, el panorama educativo también ha comenzado a cambiar. De hecho, cada vez más programas educativos incorporan la cultura digital en el plan de estudios a nivel mundial. En países como Francia, las escuelas primarias ofrecen algunos cursos sobre tecnologías de Internet, mientras que los estudiantes de secundaria deben aprobar un examen que demuestra sus habilidades informáticas. Además, muchas instalaciones educativas, actualmente tienen instalados sistemas de gestión de aprendizaje orientados a promocionar el uso intensivo de tecnologías de avanzada, (Urquilla Castaneda, 2022).

De hecho, la inteligencia artificial (IA) ha emergido como una tecnología disruptiva en el campo de la educación. La capacidad de las máquinas para analizar grandes volúmenes de datos, aprender patrones y tomar decisiones basadas en algoritmos sofisticados está transformando la forma en que se enseña y aprende en las instituciones académicas.

En el ámbito de la educación, la (IA) ofrece una serie de desafíos y oportunidades significativas. Por un lado, la automatización de tareas administrativas y la personalización del aprendizaje son ejemplos de cómo la (IA) puede mejorar la eficiencia y la experiencia educativa (Siemens & Gasevic, 2017). Sin embargo, este avance tecnológico no está exento de obstáculos, como preocupaciones éticas y de privacidad, y la necesidad de una actualización constante de las habilidades para abrazar la tecnología (Bostrom & Yudkowsky, 2014).

Estudios realizados en la Universidad de Oxford según (Wogu, 2018), encontraron evidencia sustancial para argumentar que la (IA) en la próxima década revolucionaría el sector educativo, superando a los maestros en áreas como traducción de idiomas, pensamiento analítico y redacción de ensayos críticos para los niveles de secundaria. Esta nueva revolución, para la mayoría de los académicos, cuestiona aún más la relevancia y el destino de los profesores y alumnos frente a los crecientes avances en la tecnología de (IA).

En Bolivia, la formación de los cuadros policiales se lleva a cabo en diversas unidades académicas especializadas, que abarcan desde la Escuela Básica hasta institutos superiores y de posgrado. Sin embargo, estas entidades aún se encuentran en una etapa inicial de reflexión sobre cómo y con qué propósito integrar tecnologías disruptivas, como la inteligencia artificial, en sus programas formativos. Aunque existen esfuerzos por modernizar la formación policial, como la implementación del sistema formativo POLBOL2025, que busca actualizar y modernizar el sistema educativo policial. La necesidad de poner en marcha este nuevo modelo educativo policial en Bolivia nace de la propia Universidad Policial

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

del país, UNIPOL, quien ha realizado un diagnóstico de la estructura policial boliviana. Aunque la adopción de tecnologías avanzadas como la (IA) sigue siendo incipiente en el país según la (Cooperación Española FIAP, 2019).

Así mismo, Esta carencia de políticas institucionales claras, sumada a la falta de formación específica del personal docente en temas tecnológicos de inteligencia artificial (IA), podría derivar en usos erróneos, descontextualizados o incluso peligrosos de estas herramientas. Pero la necesidad de mejorar la calidad del cuerpo docente policial, adaptándolo a los constantes cambios y avances tecnológicos, ha sido reconocida como un factor clave para garantizar una enseñanza de calidad y actualizada (Correo del Sur, 2025).

En este contexto, las unidades académicas de la policía Boliviana enfrentan un doble desafío, por un lado, la necesidad urgente de modernizar sus estructuras de formación académica para estar a la altura de las demandas tecnológicas de inteligencia artificial del siglo XXI; y por otro, la necesidad de integrar estos avances, de manera que fortalezcan y no debiliten los procesos formativos, garantizando que el aprendizaje siga siendo integral, ético y orientado al desarrollo de nuevas competencias en el procesos de enseñanza y aprendizaje.

A partir de ello, el presente artículo propone una reflexión teórica sobre la incorporación de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito formativo de la Policía Boliviana.

A través de una revisión bibliográfica, sistémica y del análisis de experiencias internacionales y nacionales, se identifican tendencias emergentes, oportunidades y desafíos asociados para comprender el impacto y los cambios potenciales que la inteligencia artificial (IA) puede traer a los métodos formativos, los sistemas de evaluación y las operaciones organizativas de las unidades académicas en la educación. Por otro lado, se plantea la necesidad de desarrollar una política educativa integral que permita incorporar estas tecnologías de manera ética, inclusiva y pedagógicamente relevante.

La (IA) puede ser una aliada en la profesionalización policial, pero su adopción debe estar guiada por valores democráticos y por el compromiso institucional con la formación de servidores públicos conscientes, críticos y tecnológicamente competentes.

2. Desarrollo

Desarrollos importantes de la inteligencia artificial en la educación, un nuevo paradigma pedagógico.

La aplicación de la (IA) en la educación ha estado en el centro de las investigaciones académicas por más de treinta años. En esta línea se ha

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

investigado, explorado el proceso de aprendizaje donde quiera que el mismo ocurre, ya sea en aulas tradicionales o en los puestos de trabajo con el fin de dar soporte tanto a la educación formal como a la educación a lo largo de toda la vida (Chávez Granizo, 2024). Esto ha provocado el acercamiento de la (IA) (interdisciplinaria de por sí) y las ciencias cognitivas (educación, psicología, neurociencias, lingüística, sociología y antropología) para promover el desarrollo de entornos de aprendizaje adaptativos y otras herramientas de (IA) en la educación flexibles, inclusivos, personalizados, motivadores o “enganchadores” y efectivos. ¡Es hora de transformaciones fundamentales en la educación! ¡Hay que potenciar la efectividad de los profesores para maximizar las potencialidades de los estudiantes! (León Rodríguez & Viña Brito, 2017).

Bajo estas consideraciones, a continuación, se plantean las formas o vías en que la (IA) puede contribuir a cambiar la educación:

- Automatización de tareas administrativas docentes.
- Softwares para brindar educación personalizada.
- Detectar que temas necesitan más trabajo en clases.
- Compañero y soporte de los estudiantes dentro y fuera del aula.
- Información importante para avanzar en el curso.
- Cambios en la búsqueda e interacción con la información.
- Nuevo significado del rol y papel del docente.
- Uso de datos de manera inteligente para enseñar y apoyar al estudiante (León Rodríguez & Viña Brito, 2017)

Reforzando esta afirmación, (Vera Rubio & Quishpe Salcán, 2023) mencionan que, la incorporación de la inteligencia artificial ha transformado la educación superior, ofreciendo diversas oportunidades y desafíos tales como:

- Personalización del Aprendizaje: Los sistemas de (IA) pueden analizar el rendimiento y las preferencias de los estudiantes para adaptar el contenido y las estrategias de enseñanza de manera individualizada (Siemens & Long, 2011).
- Automatización Administrativa: La (IA) simplifica tareas administrativas, como la inscripción de estudiantes y la gestión de calificaciones, permitiendo que el personal educativo se concentre en la enseñanza y la investigación (Lemke & Coughlin, 2019).
- Análisis de Datos Educativos: La (IA) facilita el análisis de grandes conjuntos de datos educativos, lo que ayuda a las instituciones a identificar patrones de rendimiento y áreas de mejora (Siemens & Gasevic, 2017).
- Apoyo a la Investigación: La (IA) se utiliza en la investigación educativa para analizar datos a gran escala y desarrollar modelos predictivos (Van den Berg & Bakker, 2021).

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

La llegada de la inteligencia artificial al ámbito educativo está cambiando profundamente la manera en que se enseña y se aprende. Esta tecnología no solo permite adaptar la enseñanza a las necesidades de cada estudiante, sino que también facilita la evaluación automática, anticipa el rendimiento académico y brinda apoyo al profesorado en tareas administrativas. Como destacan (Holmes, Bialik, & Fadel, 2019), la inteligencia artificial tiene el potencial de generar experiencias educativas más flexibles y centradas en el alumno, siempre y cuando su uso esté guiado por principios pedagógicos bien definidos.

Actualmente, la UNESCO está en el proceso de crear un marco integral de autoevaluación para la preparación para la (IA). El objetivo principal de este marco es ayudar a los Estados miembros a evaluar su preparación y capacidades para incorporar y utilizar de la manera efectiva las tecnologías de IA en varios dominios asociados con la educación. Al generar un perfil único para cada país, la UNESCO tiene como objetivo identificar las áreas específicas en las que sobresalen y en las que pueden necesitar mejoras. Además, esta evaluación proporcionará sugerencias tangibles y orientación para abordar los requisitos y desafíos identificados. El objetivo principal de este proyecto es garantizar que los actores clave en los sistemas educativos nacionales estén bien preparados y sean capaces de aprovechar el potencial de la inteligencia artificial (IA) para brindar una educación inclusiva, equitativa y de alta calidad para todas las personas en todo el mundo. Para lograr este objetivo, se han organizado varias sesiones para mejorar las habilidades y el conocimiento de los responsables políticos en la integración de la (IA) en las políticas educativas (Rodríguez & Rubio, 2023).

No obstante, el uso de IA en contextos educativos también conlleva riesgos. Tal como advierte (Selwyn, 2022), una implementación desregulada o crítica puede reproducir sesgos algorítmicos, deshumanizar la relación educativa y consolidar dinámicas de vigilancia digital incompatibles con una educación liberada. Por ello, el debate sobre la (IA) en la educación no puede reducirse a cuestiones técnicas; exige una reflexión ética y epistemológica profunda.

En el ámbito de la formación académica policial, esta tensión es aún más significativa. Las tecnologías utilizadas en la formación no solo moldean habilidades, sino también valores institucionales. Por eso, es imprescindible que la inteligencia artificial IA no sea vista como una solución mágica, sino como un recurso que debe ser apropiado críticamente desde una visión pedagógica e institucional clara.

En instituciones como las unidades académicas de formación policial, donde no solo se enseñan contenidos técnicos, sino también principios constitucionales y valores institucionales, el uso de inteligencia artificial debe abordarse con cautela. Una implementación sin reflexión crítica podría fomentar automatismos y debilitar el pensamiento ético que todo servidor público debe desarrollar. Por ello, el reto no

es solo tecnológico, sino profundamente formativo, es decir, educar para vivir con inteligencia artificial y no simplemente para operar con ella.

3. Desafíos y realidades en la formación académica ante la inteligencia artificial.

En un artículo publicado por (Woolf & Miller, 2013), los investigadores narraron los desafíos de la aplicación de la inteligencia artificial en el ámbito formativo, siendo estos indicados a continuación:

- Mentores para cada alumno.
- Aprender habilidades del siglo XXI.
- Datos de interacción para apoyar el aprendizaje.
- Acceso universal al aula global.
- Aprendizaje de por vida y de toda la vida.

Así mismo, se pudo evidenciar que la productividad en el lugar de trabajo aumentó debido al uso de la inteligencia artificial en el sector del transporte, la comunicación, el sector comercial y el sector financiero; aunque existe un gran signo de interrogación sobre la implementación efectiva de la aplicación de IA en el campo de formación académica. El estudio de revisión reveló que la aplicación de IA tiene desafíos en el sistema de formación (Fahimirad & Kotamjani, 2018)

De acuerdo a la (UNESCO, 2019), se presentan seis principales desafíos futuros con respecto a la incorporación de la inteligencia artificial en ámbito formativo como una forma de mejorar la equidad y la calidad del aprendizaje, y promover la realización de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Combina las nuevas oportunidades de la inteligencia artificial para mejorar el aprendizaje y la forma en que la educación debe preparar a los estudiantes y futuros trabajadores en un mundo impulsado por la IA. Estos se indican a continuación:

- Primer desafío: una política pública integral de IA para el desarrollo sostenible.
- Segundo desafío: garantizar la inclusión y la equidad en la IA en la educación.
- Tercer desafío: preparar a los maestros para la educación impulsada por IA y preparar a la IA para comprender la educación.
- Cuarto desafío: desarrollar sistemas de datos inclusivos y de calidad.
- Quinto desafío: hacer que la investigación sobre la IA en la educación sea significativa.
- Sexto desafío: ética y transparencia en la recolección, uso y difusión de datos.

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

Por otro lado, algunos críticos argumentan que la realidad del uso de la inteligencia artificial puede reducir la calidad de la educación académica de los estudiantes para desarrollar habilidades creativas (Hasanein & Hasanein, 2023, pág. 2). En consonancia con (Xu & Ouyang, 2022, pág. 15), la IA puede limitar la capacidad de los estudiantes para pensar de forma independiente en busca de desarrollar habilidades de resolución de problemas complejos, lo que puede ocasionar un impacto negativo en su capacidad para competir en el mercado laboral en el futuro.

Las unidades académicas de formación policial en Bolivia enfrentan el desafío de preparar profesionales con competencias operativas, administrativas, legales y éticas. Sin embargo, los programas formativos aún conservan estructuras tradicionales, con escasa flexibilidad curricular y una incorporación limitada de metodologías activas o tecnologías digitales. Esta rigidez limita la capacidad de respuesta ante nuevas demandas sociales y tecnológicas, como las que impone la inteligencia artificial. De acuerdo con (Chávez Granizo, 2024), la IA está transformando los entornos de aprendizaje y requiere entornos adaptativos que aún están lejos de consolidarse en instituciones tradicionales como las policiales.

El Plan Estratégico Institucional 2021–2025 de la Policía Boliviana reconoce la necesidad de fortalecer la formación tecnológica del personal, incluyendo el uso de plataformas virtuales y herramientas TIC (Policía Boliviana, 2021). No obstante, no hace mención explícita de la inteligencia artificial ni de sus posibles aplicaciones en el ámbito pedagógico. Esta omisión evidencia una brecha entre el discurso institucional de modernización y la falta de acciones pedagógicas concretas para enfrentar los desafíos de la era digital.

Además, la limitada infraestructura tecnológica, la escasa formación docente en temas de innovación y el excesivo centralismo institucional, dificultan una apropiación efectiva de tecnologías emergentes en las distintas regiones del país. Por ejemplo, según un informe de la (Defensoría del Pueblo, 2024), la Facultad Técnica Superior en Ciencias Policiales de Yacuiba presenta problemas estructurales graves que comprometen la calidad de la formación policial, incluyendo deficiencias en conectividad y recursos tecnológicos.

La formación policial en Bolivia enfrenta el reto de adaptarse a un mundo cada vez más tecnológico, mientras aún mantiene estructuras educativas tradicionales. Esta desconexión limita la preparación de los futuros policías para responder a escenarios complejos y dinámicos que exigen habilidades digitales. Además, la brecha tecnológica no se limita al acceso a dispositivos o conectividad, sino, también implica una ausencia de políticas claras que orientan el uso pedagógico de la IA en estas instituciones. La falta de formación docente, la centralización de decisiones y la poca flexibilidad para innovar generan un entorno resistente al cambio

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

Esta realidad plantea una pregunta desafiante, ¿Es posible formar policías del siglo XXI utilizando modelos educativos del siglo XX? La respuesta implica no solo una modernización técnica, sino una transformación conceptual sobre cómo se entiende el proceso formativo en instituciones policiales. La inteligencia artificial, bien implementada, podría aportar una formación más adaptativa y eficiente, pero esto requiere políticas claras, inversión sostenida y una cultura organizacional abierta a la innovación (Holmes, Bialik, & Fadel, 2019).

4. Principios éticos, pedagógicos sobre el uso de la inteligencia artificial.

La inteligencia artificial no debe ser comprendida únicamente como una herramienta operativa en el ámbito educativo, sino como un factor que transforma profundamente los fundamentos académicos, el rol del docente y la experiencia del estudiante. Su integración efectiva no consiste solo en digitalizar procesos, sino en repensar el modelo educativo en función de una pedagogía crítica, inclusiva y adaptativa. En este sentido, más que enseñar a usar la inteligencia artificial, se requiere formar sujetos capaces de comprenderla, cuestionarla y aplicarla con sentido ético y responsable.

Las consideraciones éticas en torno al uso de la inteligencia artificial han ocupado el centro de las controversias sobre el uso de la IA en la educación, así como el uso irresponsable de la misma, debido a que se corren riesgos de que el estudiante genere información no conducente a alcanzar conocimientos, sin integrar de forma significativa la información generada (Cornejo Plaza & Cippinati, 2023).

En este contexto, es crucial abordar los desafíos éticos que surgen en torno a la ejecución de la inteligencia artificial en la educación. Si bien, tiene la capacidad de personalizar el aprendizaje y optimizar la enseñanza, el uso irresponsable del mismo podría llevar a consecuencias no deseadas, tales como superficialidad en el aprendizaje (Clemente Alcocer, 2024).

Aunque resulte un reto pedagógico, la integración de la tecnología en el ámbito formativo, resulta fundamental el poder priorizar el bienestar y la dignidad de los estudiantes, asegurando que ésta sirva como un apoyo en su desarrollo académico y personal, y no como un factor que determine su valor. Si bien la tecnología proporciona datos valiosos, es responsabilidad del docente utilizar esa información de manera ética, evitando que se convierta en un instrumento de discriminación o segmentación injusta (Cortina, 2019).

Cuando se emplea tecnología en la educación, resulta fundamental priorizar el bienestar y la dignidad de los estudiantes, asegurando que esta sirva como un apoyo en su desarrollo académico y personal, y no como un factor que determine su valor. Si bien, la tecnología proporciona datos valiosos, es responsabilidad del

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

docente utilizar esa información de manera ética, evitando que se convierta en un instrumento de discriminación o segmentación injusta (Clemente Alcocer , 2024).

La ética juega un papel clave aquí, ya que puede dar a la escuela una ventaja al mejorar la calidad educativa de manera responsable. Dicho de otra manera, es esencial que las instituciones adopten un enfoque proactivo en la gestión de la IA. Estos esfuerzos implican establecer políticas claras y transparentes sobre su uso, ofreciendo capacitación a los docentes y estudiantes en su utilización responsable (Cortina, 2019).

Es por esto que, desde una perspectiva ética, es crucial asegurarse de que el uso de entornos virtuales no afecte negativamente la relación entre estudiantes y profesores, ya que podría reducir la comunicación, la colaboración y el desarrollo de habilidades sociales. Además, es importante que los entornos virtuales de aprendizaje se implementan siguiendo una estrategia digital del centro educativo, basada en un diagnóstico adecuado de la madurez digital de todos los miembros de la población escolar. Esto garantizará equidad y accesibilidad a los beneficios para todos (Clemente Alcocer , 2024).

En ese entendido, la incorporación de la inteligencia artificial en los procesos de formación policial plantea una serie de dilemas éticos que deben abordarse con responsabilidad y anticipación. Uno de los principales riesgos es el de la transparencia algorítmica, es decir, cómo asegurar que los sistemas de IA no reproduzcan sesgos históricos o actitudes discriminatorias al momento de evaluar o asistir a los estudiantes. Investigadores como (O'Neil, 2016) han advertido sobre los "algoritmos opacos" que, lejos de ser neutrales, pueden amplificar desigualdades sociales si no se auditan críticamente.

En el plano institucional, surge la cuestión de la responsabilidad en la toma de decisiones. ¿Qué ocurre si una decisión educativa (como la evaluación del desempeño o el acceso a ciertos cursos) se apoya en recomendaciones de una IA mal diseñada? Las instituciones deben establecer marcos claros de gobernanza tecnológica, para no delegar ciegamente funciones humanas en sistemas que pueden ser incomprensibles para los usuarios no técnicos (Eubanks, 2018).

La integración de la inteligencia artificial en los procesos educativos, especialmente en la formación policial, no puede abordarse únicamente desde una perspectiva técnica. Implica repensar profundamente el propósito de la educación, el rol del docente y el valor del estudiante. No se trata solo de automatizar tareas o personalizar contenidos, sino de garantizar que la tecnología sea una herramienta al servicio de la equidad, la inclusión y el pensamiento crítico. Esto exige que tanto los formadores como los futuros policías comprendan la IA no como un instrumento neutral, sino como una construcción humana que debe ser cuestionada, regulada y contextualizada con responsabilidad.

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

Desde una óptica ética, los riesgos son tan relevantes como las oportunidades. El uso de algoritmos opacos puede reforzar prejuicios históricos o decisiones injustas si no se auditan adecuadamente. A su vez, los entornos digitales podrían erosionar el vínculo pedagógico si no se gestionan con sensibilidad humana. Por eso, es necesario desarrollar marcos institucionales claros, que prioricen el bienestar estudiantil, la transparencia y la formación docente. Solo así será posible aprovechar el potencial de la IA sin comprometer los principios fundamentales de una educación humanizadora.

5. Conclusiones

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito formativo representa un cambio paradigmático que ya no puede ser ignorado por las instituciones educativas, incluyendo a las unidades académicas policiales en Bolivia. Esta tecnología emergente no solo redefine la forma en que se enseña y aprende, sino que también reconfigura los roles tradicionales del docente y del estudiante, exigiendo una revisión profunda de los modelos pedagógicos vigentes. En este contexto, es indispensable que las entidades policiales de formación asuman el reto de integrar la IA desde una perspectiva crítica, pedagógica y ética.

La evidencia recopilada en el presente artículo muestra que la IA puede contribuir significativamente a la personalización del aprendizaje, la automatización de tareas administrativas y la mejora de los procesos evaluativos. No obstante, estos beneficios solo serán alcanzables si se garantiza una formación docente adecuada, una infraestructura tecnológica sólida y una política institucional clara que oriente su uso. En Bolivia, la realidad formativa policial aún evidencia una marcada brecha entre los discursos de modernización y la implementación efectiva de tecnologías educativas emergentes.

Los desafíos no son menores, existen riesgos asociados al uso inadecuado de la IA, como la reproducción de sesgos, la deshumanización del acto educativo y la consolidación de formas de vigilancia incompatibles con una educación democrática. Por esta razón, se destaca la necesidad de generar un marco ético, inclusivo y transparente para su aplicación, que contemple tanto la protección de los derechos de los estudiantes como el fortalecimiento de los valores institucionales de la función policial.

La IA no debe ser entendida como una amenaza al quehacer docente, sino como una herramienta complementaria que, bien utilizada, puede potenciar las capacidades pedagógicas y contribuir a una formación más pertinente, crítica y ajustada a las demandas del siglo XXI. Para ello, resulta imprescindible promover una cultura organizacional abierta a la innovación, que favorezca la participación

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

activa de todos los actores del sistema educativo policial en los procesos de transformación tecnológica.

Finalmente, este artículo subraya que el verdadero desafío no radica únicamente en adquirir tecnología, sino en saber para qué, cómo y con qué propósito se la integra en el proceso educativo. La formación académica policial debe orientarse hacia un modelo de enseñanza que no solo transmita conocimientos técnicos, sino que forme ciudadanos íntegros, con pensamiento crítico y competencias digitales, capaces de interactuar de forma ética y reflexiva con las tecnologías emergentes como la inteligencia artificial.

6. Bibliografía

- Fahimirad, M., & Kotamjani, S. (2018). *A review on application of Artificial Intelligence in teaching and learning in educational Contexts. International Journal of Learning and Development*, .
- Wogu, I. A. (2018). *Artificial Intelligence, Artificial Teachers and the Fate of Learners in the 21st Century Education Sector: Implications for Theory and Practice. International Journal of Pure and Applied Mathematics*,. Obtenido de <https://acadpubl.eu/hub/2018-119-16/issue16b.html>
- Woolf, B., & Miller, K. (2013). *AI grand challenges for education. AI Magazine*. Obtenido de <https://doi.org/10.1609/aimag.v34i4.2490>
- Bostrom, N., & Yudkowsky, E. (2014). *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford University Press*.
- Chávez Granizo, G. P. (2024). *La inteligencia artificial en la educación superior: oportunidades y amenazas*. Guayaquil: Saberes del conocimeto.
- Clemente Alcocer , A. A. (2024). *La inteligencia artificial en la educación: desafíos éticos y perspectivas hacia una nueva enseñanza*. Ciudad de Mexico. Obtenido de file:///C:/Users/MUNDO%20PC/Downloads/Dialnet-LaInteligenciaArtificialEnLaEducacion-9846937.pdf
- Cooperación Española FIAP. (03 de 06 de 2019). *La Policía Boliviana reforma su estructura normativa e institucional*. Obtenido de Cooperación Española : https://fiapp.quentalstaging.com/noticias/la-policia-boliviana-reforma-su-estructura-normativa-e-institucional/?utm_source=chatgpt.com
- Cornejo Plaza, I., & Cippinati, R. (2023). *Consideraciones éticas y jurídicas de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: desafíos y perspectivas*. Revista de Educación y Derecho. Obtenido de <https://doi.org/10.1344/REYD2023.28.43935>

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

- Correo del Sur. (26 de 01 de 2025). *¿Cuál es el estado de la IA en Bolivia?* Obtenido de Correo del Sur: https://correodelsur.com/sociedad/20250126/cual-es-el-estado-de-la-ia-en-bolivia.html?utm_source=chatgpt.com
- Cortina, A. (2019). . *Ética de la Inteligencia Artificial. Anales de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas*.
- Defensoría del Pueblo. (19 de 02 de 2024). *Reunión interinstitucional constata problemas estructurales en Facultad Técnica Superior en Ciencias Policiales de Yacuiba* . Obtenido de Defensoría del Pueblo: <https://www.defensoria.gob.bo/oficinas/prensa/-reunion-interinstitucional-constata-problemas-estructurales-en-facultad-tecnica-superior-en-ciencias-policiales-de-yacuiba%E2%80%9D>
- Eubanks, V. (2018). *Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*. St. Martin's Press.
- Hasanein, A. M., & Hasanein, A. E. (2023). *Drivers and consequences of ChatGPT use in higher education: Key stakeholder perspectives*. . European Journal of Investigation in Health Psychology and Education.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Inteligencia artificial en la educación: promesas e implicaciones para la enseñanza y el aprendizaje* . Centro de Rediseño Curricular.
- Lemke, C., & Coughlin, M. (2019). *The transformative potential of artificial intelligence in higher education*. EDUCAUSE Review.
- León Rodríguez, G., & Viña Brito, S. (2017). *La inteligencia artificial en la educacion superior. Oportunidades y amenazas*. INNOVA.
- O'Neil, C. (2016). *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. Crown Publishing.
- Policía Boliviana. (2021). *Plan Estratégico Institucional 2021–2025*. La Paz. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/825568514/PLAN-ESTRATEGICO-INSTITUCIONAL-2021-2025-OFICIAL>
- Rodríguez, M. A., & Rubio, A. M. (2023). *Inteligencia Artificial en la educación digital y los resultados de la valoración del aprendizaje*. Mar Caribe de Josefrank Pernaleté Lugo.
- Selwyn, N. (2022). *¿Deberían los robots sustituir a los profesores? La IA y el futuro de la educación* . Revista europea de educación.

PERSPECTIVA

Revista científica de Economía

UMRPSFXCH

FCEE

Siemens, G., & Gasevic, D. (2017). *Is there a learning value in using analytics approaches for noncognitive assessment and learning analytics in higher education?* British Journal of Educational Technology.

Siemens, G., & Gasevic, D. (2017). *Is there a learning value in using analytics approaches for non - cognitive assessment and learning analytics in higher education?* British Journal of Educational Technology.

Siemens, G., & Long, P. (2011). *Penetrating the fog: Analytics in learning and education.* EDUCAUSE Review.

UNESCO. (2019). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Artificial intelligence in education: challenges and opportunities for sustainable development.* . Working Papers on Education Policy.

Urquilla Castaneda, A. (2022). *Un viaje hacia la inteligencia artificial en la educación.* San Salvador: Cembras Américas.

Van den Berg, M., & Bakker, A. (2021). *Personalizing the learning path in higher education: Some critical reflections.* Higher Education.

Vera Rubio, P. E., & Quishpe Salcán, A. C. (2023). *La inteligencia artificial en la educación superior: un enfoque transformador.* Pol Com.

Xu, W., & Ouyang, F. (2022). *The application of AI technologies in STEM education: a systematic review from.*