UR enlaces ESTRATÉGICOS
Volúmen 1, Nº 1 • 2026

Artículo Original

Impacto del incremento salarial en la macroeconomía boliviana: análisis de distribución factorial de la renta y simulación de escenarios (2010–2026)

Impact of wage increases on the Bolivian macroeconomy: regression analysis, factorial income distribution and scenario simulation (2010–2026)

Ortega Pardo Salvador Víctor
https://orcid.org/0009-0009-2859-7420
Universidad Privada Domingo Savio
salvador.ortega@upds.edu.bo

RESUMEN

Bolivia atraviesa una crisis económica caracterizada por contracción del producto interno bruto (PIB), inflación superior al 15% y deterioro de la rentabilidad empresarial. La determinación del nivel óptimo del incremento salarial constituye una decisión de política pública con efectos sistémicos sobre la renta nacional. Este estudio analiza la factibilidad macroeconómica del incremento salarial mediante dos marcos analíticos: la fórmula del gasto agregado ($Y = C + I + G + X - M$) y la distribución factorial de la renta ($Y = wL + rK + \pi + R$). Se empleó una serie temporal 2010–2026 ($n = 17$) con regresiones de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), encuestas a 539 trabajadores y 33 empresas, y simulaciones prospectivas bajo cinco escenarios de incremento salarial (0%, 5%, 10%, 15% y 20%) con proyecciones duales del Gobierno boliviano y el Fondo Monetario Internacional para 2026. Los resultados revelan relación negativa y estadísticamente significativa entre el salario mínimo y el PIB ($\beta_1 = -0.00350$, $R^2 = 0.234$, $p = 0.049$), y entre el salario y los beneficios empresariales ($\beta_1 = -0.00892$, $R^2 = 0.525$, $p = 0.001$). El análisis factorial demuestra que un incremento del 20% transfiere 8.5 puntos porcentuales del PIB desde los beneficios (π) hacia la masa salarial (wL), pero la erosión inflacionaria neutraliza la ganancia nominal: el salario real cae en todos los escenarios simulados. El escenario del 5% minimiza el daño macroeconómico y constituye la única recomendación condicionada, supeditada al control inflacionario previo.

Palabras clave: incremento salarial; macroeconomía boliviana; distribución factorial de la renta; regresión MCO; simulación de escenarios; inflación.

ABSTRACT

Bolivia is experiencing an economic crisis marked by a contracting gross domestic product (GDP), inflation above 15%, and deteriorating corporate profitability. Determining the optimal wage increase level is a public policy decision with systemic effects on national income. This study analyzes the macroeconomic feasibility of minimum wage increases through two complementary frameworks: the aggregate expenditure formula ($Y = C + I + G + X - M$) and the factorial income distribution formula ($Y = wL + rK + \pi + R$). An econometric approach was applied to a macroeconomic time series for 2010–2026 ($n = 17$) using ordinary least squares (OLS) regressions, surveys of 539 workers and 33 firms, and prospective simulations under five wage increase scenarios (0%, 5%, 10%, 15%, and 20%) with dual projections from the Bolivian Government and the International Monetary Fund for 2026. Results show statistically significant negative relationships between the minimum wage and GDP growth ($\beta_1 = -0.00350$, $R^2 = 0.234$, $p = 0.049$) and between the minimum wage and corporate profit growth ($\beta_1 = -0.00892$, $R^2 = 0.525$, $p = 0.001$). Factorial analysis reveals that a 20% increase transfers 8.5 GDP percentage points from profits (π) to the wage bill (wL); however, inflationary erosion neutralizes the nominal gain and real wages fall across all simulated scenarios. The 5% scenario minimizes macroeconomic damage and represents the only conditional recommendation, subject to prior inflation control.

Keywords: minimum wage; Bolivian macroeconomics; factorial income distribution; OLS regression; scenario simulation; inflation.

COMITÉ EDITORIAL

Universidad Real de la Cámara Nacional de Comercio

La Paz, Bolivia

CÓMO CITAR:

Ortega Pardo, S. V. (2026). Impacto del incremento salarial en la macroeconomía boliviana (2010–2026). Enlaces Estratégicos, 1(1), 19-26.

Fecha de recepción:
17 de mayo

Fecha de revisión:
25 de junio

Fecha de Aceptación:
14 de julio

Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons “CC BY”



INTRODUCCIÓN

La determinación del salario mínimo es debate central en economía laboral y macroeconomía aplicada. Desde la perspectiva neoclásica, un salario mínimo superior al de equilibrio genera desempleo al reducir la demanda de trabajo (Stigler, 1946; Neumark y Wascher, 2008). La perspectiva keynesiana sostiene que los incrementos salariales estimulan la demanda agregada mediante el efecto multiplicador del consumo (Keynes, 1936; Manning, 2021). Bolivia representa un caso singular: entre 2010 y 2014, tasas de crecimiento del PIB superiores al 4% permitieron incrementos salariales sin efectos inflacionarios significativos. Sin embargo, desde 2022 la economía boliviana exhibe un deterioro acelerado: contracción del PIB en 2024 y 2025, inflación superior al 20% en 2025 y déficit fiscal estructural.

En 2026, el Gobierno aplicó un incremento del 20% en el salario mínimo (de Bs 2,750 a Bs 3,300), mientras los sindicatos demandan incrementos anuales en el rango del 5% al 20%. La pertinencia de esta medida exige un análisis que va más allá de la demanda agregada: es necesario examinar los efectos sobre el PIB, la inflación, el desempleo, la rentabilidad empresarial y la distribución factorial del ingreso.

Este artículo integra dos marcos teóricos complementarios. El primero es la identidad del gasto agregado: $Y = C + I + G + (X - M)$, que permite descomponer el impacto del salario sobre cada componente de la demanda. El segundo es la fórmula de distribución factorial de la renta: $Y = wL + rK + \pi + R$, donde wL representa la masa salarial, rK el retorno al capital físico, π los beneficios empresariales y R la renta de recursos naturales (Samuelson y Nordhaus, 2010; Mankiw, 2020). El objetivo general es determinar la factibilidad macroeconómica de los distintos niveles de incremento salarial propuestos para Bolivia. Los objetivos específicos son: (i) estimar mediante regresión MCO la relación entre el salario mínimo y las variables macroeconómicas clave; (ii) analizar la distribución factorial del ingreso bajo los escenarios de disputa salarial; y (iii) proyectar los efectos macroeconómicos para el período 2027–2030.

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN APLICADA

Fuentes de datos

La investigación empleó tres fuentes de datos primarios. (1) **Serie temporal macroeconómica (2010–2026, n = 17)** del Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Banco Central de Bolivia (BCB), que incluye variación anual del PIB, inflación (IPC), desempleo abierto —serie oficial corregida del INE 2025—, salario mínimo nacional y crecimiento de beneficios empresariales. Para 2026 se emplearon proyecciones duales: Gobierno de Bolivia (PIB: −1.6%, inflación: 15%) y Fondo Monetario Internacional (PIB: −3.3%, inflación: 20%) (FMI, 2026). (2) **Encuesta a 539 trabajadores** (muestreo no probabilístico intencional, Cochabamba, abril 2026), que recoge ingresos, gastos, ahorro y disposición ante incrementos salariales. (3) **Encuesta a 33 empresas** de los sectores comercio (48.5%), industria (30.3%) y servicios (21.2%), de tamaños micro, pequeño, mediano y grande.

Métodos estadísticos y analíticos

Se aplicaron regresiones lineales simples MCO con el salario mínimo como variable independiente y cuatro variables dependientes: variación del PIB, inflación, desempleo y crecimiento de beneficios empresariales. Para cada modelo se reportan R^2, R^2 ajustado, coeficientes (β_0, β_1), p-valores y correlación de Pearson. La significancia se evaluó a niveles 0.01, 0.05 y 0.10. El procesamiento estadístico se realizó con la librería statsmodels 0.14 en Python 3.12.

El análisis distributivo aplicó la ecuación $Y = wL + rK + \pi + R$ para estimar la participación porcentual de cada factor en el PIB bajo cada escenario. El multiplicador keynesiano se calculó como $k = 1/(1 - c(1 - t))$, con propensión marginal a consumir $c = 0.23$ (derivada de la encuesta: el 23% destinaría el aumento al consumo) y tasa impositiva efectiva $t \approx 0.13$.

Las simulaciones prospectivas 2027–2030 proyectaron el PIB, inflación, beneficios empresariales y salario real bajo cinco escenarios de incremento salarial (0%, 5%, 10%, 15% y 20%), aplicando los coeficientes MCO estimados al diferencial de salario respecto al nivel base de 2026. Las proyecciones duales del Gobierno y el FMI se incorporaron como banda de incertidumbre.

RESULTADOS

Contexto macroeconómico 2010–2026

La Figura 1 ilustra la evolución de las variables macroeconómicas para el período de estudio. Se identificaron tres fases del ciclo económico boliviano: (i) **bonanza (2010–2014)**, con PIB superior al 4.5% y desempleo decreciente desde 2.6%; (ii) **desaceleración (2015–2019)**, con PIB entre 1.5% y 4.9% y desempleo ascendente hasta 3.7%; y **(iii) crisis (2020–2026)**, con el choque COVID-19 (contracción de 12.7% en 2020), recuperación parcial en 2021 (+10.0%) y deterioro acelerado desde 2022, con PIB negativo desde 2024 e inflación superior al 20% en 2025. El salario mínimo creció 385.6% entre 2010 y 2026, con el incremento del 20% de 2026 aplicado en el contexto de mayor adversidad macroeconómica del período.

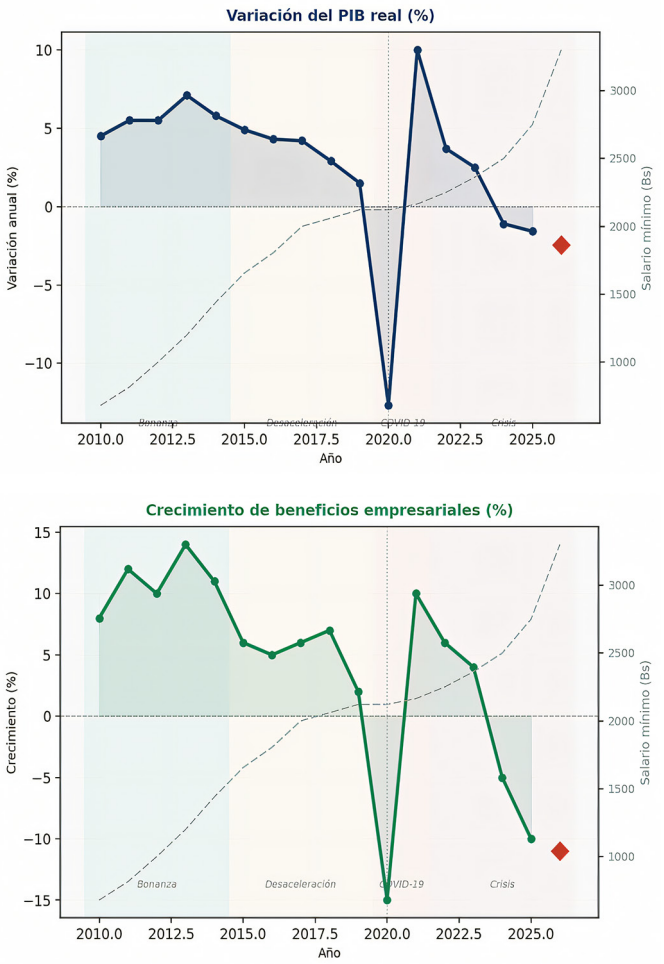

Figura 1. Evolución macroeconómica de Bolivia 2010-2026
La línea punteada gris representa el salario mínimo (eje derecho).
◆ = proyección 2026

Figura 1. Evolución macroeconómica de Bolivia 2010–2026: variación del PIB y beneficios empresariales. La línea gris punteada representa el salario mínimo (eje secundario).

El punto ◆ = proyección 2026. Fuente: INE (2025); BCB (2026).

Regresiones MCO: salario mínimo y variables macroeconómicas

La Tabla 1 presenta los resultados de las cuatro regresiones estimadas (n = 17, período 2010–2026).

Tabla 1. Resultados de regresiones MCO: salario mínimo nacional vs. variables macroeconómicas

Variable dependiente	R^2	R^2adj.	β_0	β_1 (por Bs)	p-valor	Sig.	r
Variación del PIB (%)	0.234	0.183	9.257	−0.00350	0.049	**	−0.484
Inflación (%)	0.137	0.079	0.127	+0.00296	0.144	ns	+0.370
Desempleo (%)	0.149	0.092	1.992	+0.00076	0.127	ns	+0.385
Crecimiento beneficios emp. (%)	0.525	0.493	20.430	−0.00892	0.001	***	−0.724

Fuente: **** p < 0.01; ** p < 0.05; ns: no significativo al 10%. Variable independiente: salario mínimo (Bs). n = 17 (2010–2026). r = correlación de Pearson.*

La Figura 2 muestra los diagramas de dispersión y las rectas de regresión para cada par de variables.

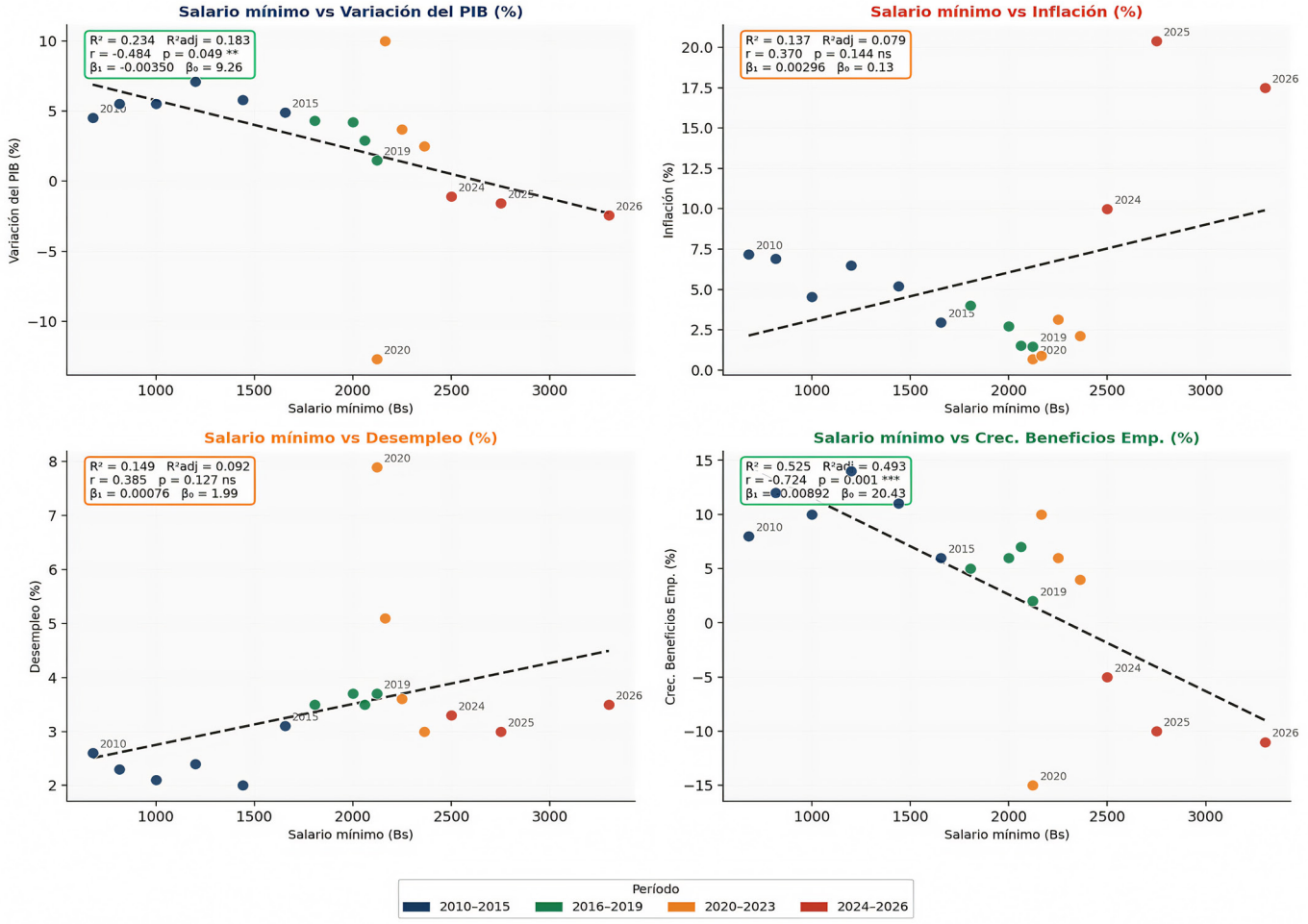

*Figura 2. Regresiones de mínimos cuadrados ordinarios (MCO): salario mínimo vs variables macroeconómicas (n=17). Las líneas punteadas representan la recta de regresión estimada. *** p<0.01; ** p<0.05; ns: no significativo.*

Figura 2. Regresiones MCO: salario mínimo vs. cuatro variables macroeconómicas (n = 17, 2010–2026). Puntos por período: azul (2010–2015), verde (2016–2019), naranja (2020–2023), rojo (2024–2026). Fuente: elaboración propia con datos del INE (2025) y BCB (2026).

La regresión del PIB fue estadísticamente significativa (p = 0.049): β_1 = −0.00350 indica que cada incremento de Bs 1,000 en el salario mínimo reduce el crecimiento del PIB en 3.5 pp. Para el incremento de 2026 (Bs +550) el efecto estimado fue de −1.93 pp adicionales. La regresión de beneficios empresariales resultó la más robusta (R^2 = 0.525, p = 0.001): cada Bs 1,000 de incremento reduce los beneficios en 8.9 pp, explicando el 52.5% de su varianza.

Las regresiones de inflación (p = 0.144) y desempleo (p = 0.127) no alcanzaron significancia estadística al 5%, posiblemente debido al reducido tamaño muestral y a la alta informalidad laboral boliviana,

que atenúa las relaciones en la serie agregada. No obstante, los coeficientes presentan los signos esperados —positivos en ambos casos— y la evidencia de encuesta confirma los mecanismos causales: el 87.9% de las empresas traslada el incremento salarial a precios y el 51.5% reduciría trabajadores ante nuevos aumentos.

La correlación más fuerte del sistema es la relación positiva entre PIB y beneficios empresariales (r = +0.908), lo que indica que la rentabilidad actúa como variable puente: el salario la deteriora (r = −0.724) y, cuando los beneficios caen, el PIB cae en consecuencia. Este constituye el mecanismo de transmisión central del modelo.

Distribución factorial de la renta y multiplicador keynesiano

La Figura 3 presenta el análisis mediante Y = wL + rK + π + R, integrando la distribución porcentual del PIB por factor, el trade-off entre masa salarial y beneficios, el multiplicador keynesiano del consumo y la paradoja del salario real.

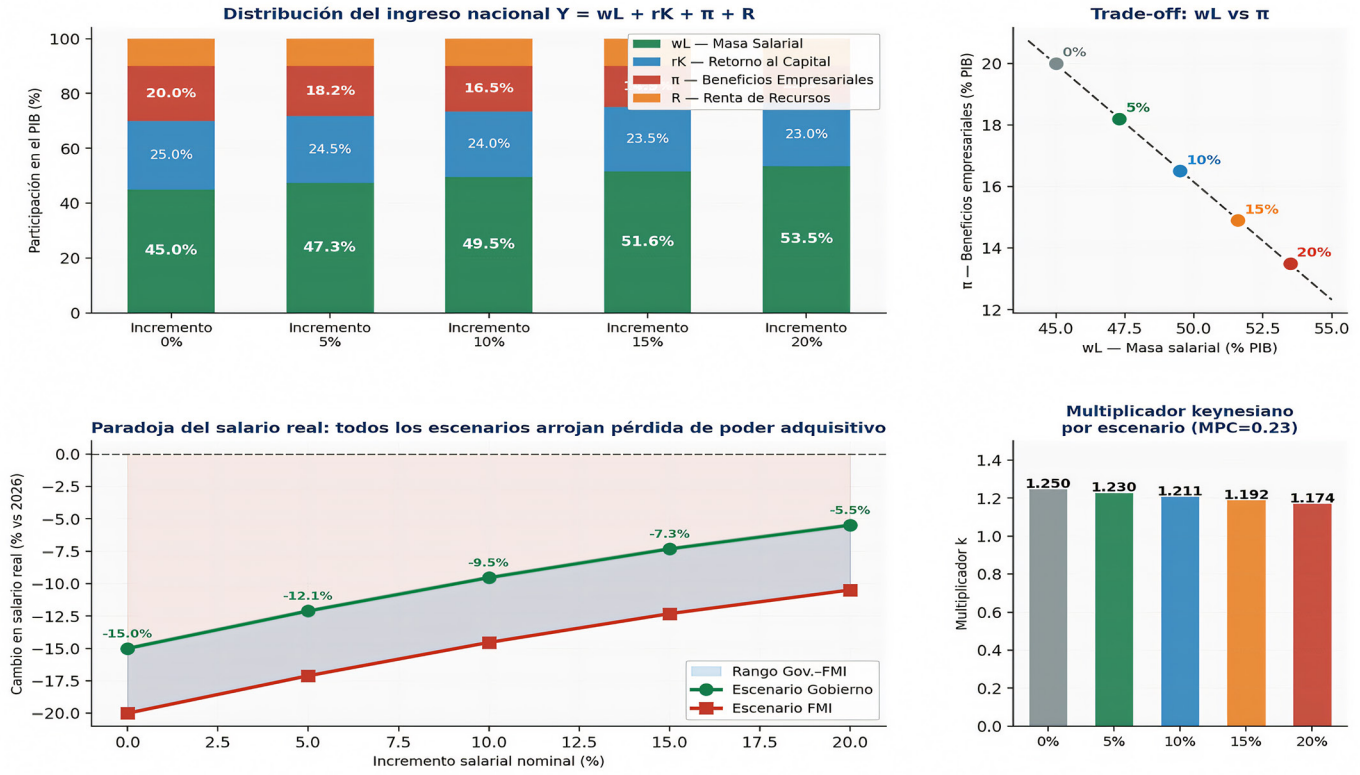

Figura 3. Análisis factorial de la renta nacional (Y = wL + rK + π + R) bajo distintos escenarios de incremento salarial. El panel inferior derecho muestra el salario real proyectado al 2030 (nominal menos inflación). Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Análisis factorial de la renta (Y = wL + rK + π + R). Superior izquierdo: distribución porcentual del PIB por factor y escenario. Superior derecho: trade-off wL vs. π. Inferior izquierdo: salario real proyectado al 2030. Inferior derecho: multiplicador keynesiano. Fuente: elaboración propia.

La Tabla 2 detalla la distribución factorial y el multiplicador para cada escenario.

Tabla 2. *Distribución del ingreso nacional Y = wL + rK + π + R por escenario de incremento salarial (% del PIB)*

Componente	0%	5%	10%	15%	20%
wL — Masa salarial	45.0	47.3	49.5	51.6	53.5
rK — Retorno al capital	25.0	24.5	24.0	23.5	23.0
π — Beneficios empresariales	20.0	18.2	16.5	14.9	13.5
R — Renta de recursos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Total Y	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Multiplicador k	1.174	1.169	1.165	1.160	1.155

Nota. *Valores expresados en porcentaje del PIB. k = 1/(1 − c(1 − t)); c = 0.23 (encuesta); t = 0.13. Fuente: elaboración propia con base en BCB (2026).*

Bajo el escenario del 20%, la participación de wL sube de 45.0% a 53.5% del PIB (+8.5 pp), mientras π colapsa de 20.0% a 13.5% (−6.5 pp). Esta transferencia desincentiva la inversión: rK desciende de 25.0% a 23.0%. El multiplicador k ≈ 1.15–1.17 resulta reducido porque el 68.5% de los trabajadores destinaría el incremento al ahorro precautorio, limitando el efecto sobre el consumo.

La paradoja del salario real es el hallazgo más relevante: en todos los escenarios simulados, incluido el del 20%, el poder adquisitivo cae respecto a 2026. Bajo proyecciones gubernamentales (inflación base 15%), el salario real al 2030 cae entre −15.0% (escenario 0%) y −5.5% (escenario 20%). Bajo proyecciones del FMI (inflación base 20%), la caída oscila entre −20.0% y −10.5%. El incremento nominal no restaura el poder adquisitivo real cuando la inflación supera al aumento salarial.

Simulaciones prospectivas de escenarios (2027–2030)

La Figura 4 presenta las proyecciones del PIB, inflación y beneficios para los cinco escenarios de incremento salarial durante 2027–2030, con bandas de incertidumbre según las proyecciones duales de 2026.

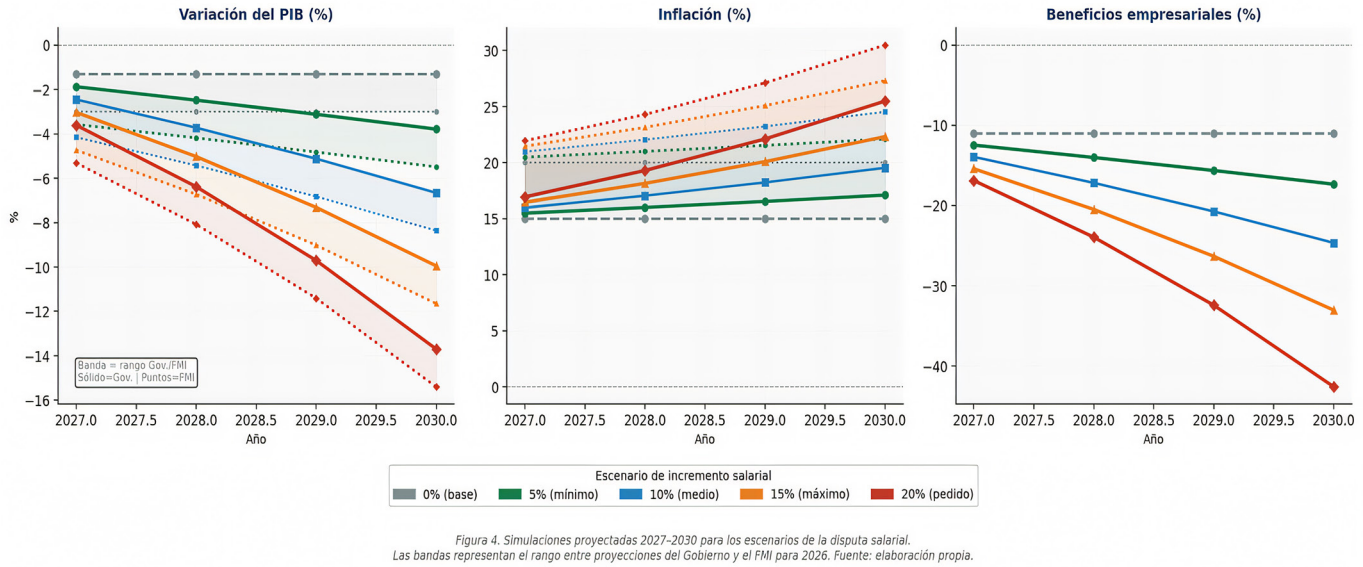

Figura 4. Simulaciones proyectadas 2027–2030 para los escenarios de la disputa salarial. Las bandas representan el rango entre proyecciones del Gobierno y el FMI para 2026. Fuente: elaboración propia.

Figura 4. Proyecciones macroeconómicas 2027–2030 por escenario de incremento salarial. Las bandas representan el rango entre la proyección del Gobierno (límite superior) y el FMI (límite inferior). Fuente: elaboración propia.

La Tabla 3 sintetiza los valores proyectados al año 2030.

Tabla 3. *Proyecciones macroeconómicas al año 2030 por escenario de incremento salarial*

Variable / Escenario	0%	5%	10%	15%	20%
Salario 2030 (Bs)	3,300	3,788	4,394	5,094	5,914
PIB 2030 Gov. (%)	−1.30	−3.79	−6.66	−9.95	−13.70
PIB 2030 FMI (%)	−3.00	−5.49	−8.36	−11.65	−15.40
Inflación 2030 Gov. (%)	15.00	17.11	19.54	22.32	25.49
Inflación 2030 FMI (%)	20.00	22.11	24.54	27.32	30.49
Desempleo 2030 (%)	3.30	3.45	3.61	3.76	3.92
Beneficios empresariales 2030 (%)	−11.00	−17.34	−24.65	−33.04	−42.59
Salario real 2030 Gov. (%)	−15.0	−12.1	−9.5	−7.3	−5.5
Salario real 2030 FMI (%)	−20.0	−17.1	−14.5	−12.3	−10.5

Nota. *PIB y salario real: variación porcentual acumulada respecto al año base (2026). Fuente: elaboración propia.*

DISCUSIÓN

Los resultados son consistentes con la literatura que documenta los efectos heterogéneos del salario mínimo sobre la macroeconomía, con particularidades propias del contexto boliviano. La relación negativa y significativa entre el salario mínimo y el PIB ($\beta_1 = -0.00350$, $p = 0.049$) coincide con los hallazgos de Neumark y Wascher (2008), quienes documentan que incrementos superiores al salario de equilibrio reducen el producto en economías con alta informalidad. En Bolivia, donde el empleo informal supera el 70% (OIT, 2023), el salario mínimo afecta principalmente al sector formal, pero el traslado a precios —reportado por el 87.9% de las empresas encuestadas— propaga los efectos inflacionarios al conjunto de la economía, en consonancia con el mecanismo de espiral salarios-precios descrito por Blanchard y Bernanke (2023).

La robustez de la regresión de beneficios empresariales ($R^2 = 0.525$, $p = 0.001$) coincide con el análisis de Karabarbounis y Neiman (2014) sobre la participación de los factores en el ingreso nacional. En Bolivia, la caída de π no es compensada por ganancias de productividad —ausentes en un contexto de contracción económica—, lo que genera una dinámica de destrucción de valor empresarial con consecuencias sobre la inversión (rK). La encuesta refuerza este mecanismo: el 51.5% de las empresas reduciría personal y el 33.3% aumentaría precios, replicando el patrón de estanflación documentado en economías emergentes con rigideces institucionales (Dornbusch y Fischer, 1994).

El hallazgo más contraintuitivo es la paradoja del salario real: ningún escenario de incremento nominal —incluido el 20%— logra preservar el poder adquisitivo frente a la inflación proyectada. Este resultado conecta con la crítica de Dornbusch et al. (2014) a las políticas salariales aplicadas en contextos inflacionarios, donde el incremento nominal se convierte en ilusión monetaria. La evidencia de encuesta refuerza este diagnóstico: solo el 23% de los trabajadores destinaría el aumento al consumo (MPC = 0.23), resultando en un multiplicador keynesiano $k \approx 1.17$, muy inferior al supuesto implícito en los argumentos a favor del incremento agresivo. Manning (2021) señala que el efecto multiplicador del salario mínimo depende crucialmente de la MPC de los trabajadores de menores ingresos, la cual en Bolivia está profundamente afectada por la incertidumbre inflacionaria.

Respecto al desempleo, la corrección de los datos del INE reveló una correlación positiva ($r = +0.385$), aunque no significativa estadísticamente ($p = 0.127$), probablemente por el reducido tamaño muestral y la elevada informalidad. La diferencia con estudios que encuentran efectos nulos del salario mínimo —como Dube et al. (2010) para los Estados Unidos— radica en la estructura productiva: en Bolivia, el 69.7% de la muestra empresarial corresponde a micro y pequeñas empresas, para las que el choque de costos laborales es proporcionalmente más severo y la respuesta de ajuste de empleo más inmediata.

Desde la perspectiva factorial, el incremento salarial representa una redistribución de π hacia wL. El problema surge cuando esta redistribución supera la capacidad generativa del sistema: si π cae por debajo del umbral de viabilidad, la inversión rK se contrae y el stock de capital decrece, reduciendo el PIB potencial en el largo plazo —lo que Samuelson y Nordhaus (2010) denominan "trampa de redistribución"—. Finalmente, la Figura 5 sintetiza la evaluación multicriterio: el escenario del 5% es el único que ofrece un equilibrio mínimo entre bienestar nominal del trabajador y estabilidad macroeconómica.

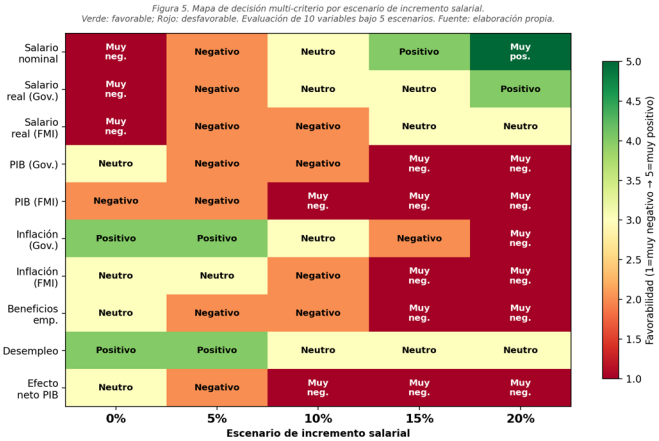

Figura 5. Mapa de decisión multi-criterio por escenario de incremento salarial. Escala de favorabilidad: 1 (muy desfavorable, rojo) a 5 (muy favorable, verde). Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

El análisis integrado de regresiones MCO, encuestas primarias, distribución factorial y simulaciones prospectivas permite derivar cuatro conclusiones.

Primera: el salario mínimo presenta relación negativa y estadísticamente significativa con el crecimiento del PIB ($p = 0.049$) y con la rentabilidad empresarial ($p = 0.001$) en Bolivia para 2010–2026. El incremento de 2026 implica una reducción estimada de 1.93 pp en el crecimiento del PIB y 4.9 pp en los beneficios, sobre bases ya negativas.

Segunda: el análisis factorial revela que el incremento salarial es una transferencia de participación en el PIB de π hacia wL. En el escenario del 20%, los beneficios colapsan al 13.5% del PIB (desde 20.0%), deteriorando el retorno al capital y contrayendo el PIB potencial a largo plazo.

Tercera: la paradoja del salario real es el hallazgo de mayor implicación política. En todos los escenarios simulados, el incremento nominal no recupera el poder adquisitivo frente a la inflación proyectada. El control inflacionario es, por tanto, condición necesaria y previa a cualquier política salarial que pretenda mejorar el bienestar real.

Cuarta: el escenario del 5% es el que mejor equilibra el bienestar nominal de los trabajadores con la estabilidad macroeconómica, aunque su impacto positivo real está supeditado a la reducción simultánea de la inflación por debajo del 10%. Los escenarios del 15% y 20% configuran dinámicas de espiral salarios-precios, caída acumulada del PIB y destrucción del tejido empresarial macroeconómicamente insostenibles en el horizonte 2027–2030. Se recomienda anclar los futuros incrementos salariales al crecimiento de la productividad laboral y al objetivo de inflación del Banco Central de Bolivia.

BIBLIOGRAFÍA

Banco Central de Bolivia. (2026). Informe de política monetaria y estadísticas macroeconómicas 2025–2026.

Blanchard, O., & Bernanke, B. (2023). Causes of the 2021–2022 global inflation (NBER Working Paper No. 31417). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w31417

Dornbusch, R., & Fischer, S. (1994). Macroeconomía (6.ª ed.). McGraw-Hill.

Dornbusch, R., Fischer, S., & Startz, R. (2014). Macroeconomics (12th ed.). McGraw-Hill Education.

Dube, A., Lester, T. W., & Reich, M. (2010). Minimum wage effects across state borders: Estimates using contiguous counties. The Review of Economics and Statistics, 92(4), 945–964. https://doi.org/10.1162/REST_a_00039

Fondo Monetario Internacional. (2026). Bolivia: Perspectivas económicas y consulta del Artículo IV (IMF Country Report).

Instituto Nacional de Estadística de Bolivia. (2025). Estadísticas del mercado laboral y desempleo abierto urbano 2010–2025.

Karabarbounis, L., & Neiman, B. (2014). The global decline of the labor share. The Quarterly Journal of Economics, 129(1), 61–103. https://doi.org/10.1093/qje/qjt032

Keynes, J. M. (1936). The general theory of employment, interest and money. Palgrave Macmillan.

Mankiw, N. G. (2020). Principles of macroeconomics (9th ed.). Cengage Learning.

Manning, A. (2021). The elusive employment effect of the minimum wage. Journal of Economic Perspectives, 35(1), 3–26. https://doi.org/10.1257/jep.35.1.3

Neumark, D., & Wascher, W. L. (2008). Minimum wages. MIT Press.

Organización Internacional del Trabajo. (2023). Panorama laboral de América Latina y el Caribe 2023.

Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2010). Economics (19th ed.). McGraw-Hill.

Stigler, G. J. (1946). The economics of minimum wage legislation. American Economic Review, 36(3), 358–365.