

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



REVISTA INDUSTRIAL 4.0

ISSN-L 2958-0188
JUNIO 2026

Nro.
13
EDICIÓN
DIGITAL

INDEXADA AL DIALNET



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Maria Eugenia García Moreno Ph. D.
Dr. Tito V. Estevez Martini
M.Sc. Ing. Miguel Angel Calla Carrasco
M.Sc. Ing. Marcelo Ramirez Molina
Mg. Ing. Aldo Felipe Vargas Pacheco

Rector
Vicerrector
Decano Facultad de Ingeniería
ViceDecano Facultad de Ingeniería
Director de Carrera Ingeniería Industrial

Revista Industrial 4.0
Edición impresa N°13 Junio 2026

Comite Editor:

M.Sc. Ing. Fernando Sanabria Camacho
Ing. Mario Zenteno Benitez PhD.
Ing. Oswaldo Terán Modragón PhD.
Ing. Mónica Lino Humerez PhD.
Ing. Franz Zenteno Benitez PhD.

Diseño Versión Impresa & Web:
Ing. Enrique Orosco Crespo

Imagen Tapa:
unsplash.com/es

Imprenta:
ITM Latinoamericana

Deposito Legal:
4 - 3 - 68 - 2020

Web:
<http://industrial.umsa.bo/revistaindustrial-40>
Email:
revistaindustrial4.0@umsa.bo

Direccion:
Av. Mcal. Santa Cruz, Plaza Del Obelisco.
Mezzanine, Edificio Facultad de Ingeniería.
Tel. 2205000 - 2205067 Int. 1402

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



REVISTA INDUSTRIAL 4.0

**EDICIÓN DIGITAL N° 13
JUNIO - 2026**

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Maria Eugenia Garcia Moreno Ph. D.	Rectora
Dr. Tito V. Estevez Martini	Vicerrector
M.Sc. Ing. Miguel Angel Calla Carrasco	Decano Facultad de Ingeniería
M.Sc. Ing. Marcelo Ramirez Molina	ViceDecano. Facultad de Ingeniería
Mg. Aldo Felipe Vargas Pacheco	Director de Carrera Ingeniería Industrial

Revista Industrial 4.0
Edición Digital N°. 13 - Junio 2026

Comite Editor:

M.Sc. Ing. Fernando Floren Sanabria Camacho
Ing. Mario Fermín Zenteno Benítez Ph.D.
Ing. Oswaldo Fernando Terán Modregón Ph.D.
Ing. Paula Mónica Lino Humerez Ph.D.
Ing. Franz Zenteno Benítez Ph.D.

Diseño Tapa Versión Impresa & Web:
Ing. Enrique Orosco Crespo

Imagen Tapa:
unsplash.com/es

Imprenta:
ITM LATINOAMÉRICA

Deposito Legal:
4 - 3 - 68 - 2020

Web:
<https://industrial.umsa.bo/revistaindustrial-40>
Email:
revistaindustrial4.0@umsa.bo

Av. Mcal. Santa Cruz N° 1175, Plaza del Obelisco
Mezzanine, Edificio Facultad de Ingeniería
Telf. 2205000-2205067, Int. 1402
Campus Universitario, Cota Cota - calle 30

PROLOGO

Revista "Industrial 4.0"

Frente a la volatilidad social y económica actual, la 13ª edición de la Revista Científica INDUSTRIAL 4.0 demuestra cómo la ingeniería industrial actúa como un flujo sinérgico que transfiere innovación integral a las organizaciones. Este ecosistema unificado inicia en la transformación digital, donde el Control basado en eventos para la eficiencia energética optimiza el flujo de datos industriales en procesos complejos. Dicha eficiencia se traslada al ámbito de la salud con el Monitoreo inteligente mediante IoT en Farmacéutica, asegurando estricta trazabilidad térmica regulatoria, y se acopla a las decisiones comerciales y de inventarios con el Pronóstico de la demanda mediante el modelo Prophet, reduciendo drásticamente la incertidumbre logística.



Esta resiliencia operativa converge directamente con la sustentabilidad y el aprovechamiento de recursos. La autonomía energética industrial se impulsa con el Generador asíncrono en generación distribuida, mientras que el modelo de Inventario de Gases de Efecto Invernadero aplicado en la Facultad de Ingeniería de la UMSA audita consumos para viabilizar la reducción de costos operativos, mismo que puede ser replicado en cualquier tipo de organización. Asimismo, la Modelación matemática de los niveles de presión sonora vehicular redefine el diseño de centros logísticos urbanos. En ingeniería de procesos y economía circular, el modelado térmico de Liofilización del Copoazú y de la Liofilización del Mango añade alto valor comercial a recursos amazónicos con bajo consumo energético, sincronizándose con el uso estratégico de Chamota en pastas cerámicas estructurales para reducir costos de materias primas en la construcción.

Finalmente, se abarcan temas de la gobernanza del entorno donde se consolidan estos analizando la Dinámica de exportaciones no tradicionales, los riesgos del Ciclo inmobiliario y las estructuras para Emprendimientos industriales. Para garantizar la

confiabilidad operativa en planta, el estudio contra el P-hacking previene decisiones erróneas por falsos positivos en el control de calidad. Este despliegue de valor es articulado y sostenido por el talento humano validado por la Acreditación ARCU-SUR en la Carrera de Ingeniería Industrial de la UMSA. Así, esta edición reafirma que la frontera científica no es un esfuerzo aislado, sino un engranaje integrado de alta eficiencia y productividad que potencia la sostenibilidad socioeconómica de las organizaciones, empresas, actores normativos a nivel local y regional.

Mg. Aldo Felipe Vargas Pacheco
DIRECTOR DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

<https://doi.org/10.53287/vbm6795sz18a>

ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE LAS EXPORTACIONES NO TRADICIONALES DE BOLIVIA: ANÁLISIS DESCRIPTIVO Y OPORTUNIDADES DE DIVERSIFICACIÓN

Víctor Alejandro Huanca Chuca

ORCID: 0009-0009-4280-9696

Ingeniería Industrial y Producción Industrial, Universidad Mayor de San Andrés

vachuca.01@gmail.com

RESUMEN

El estudio analiza la estructura y dinámica de las exportaciones no tradicionales de Bolivia, a partir de un enfoque descriptivo basado en estadísticas de comercio exterior y producción sectorial. Para ello, se utilizaron datos correspondientes principalmente al periodo 2021–2025 y datos preliminares de 2026. Los resultados muestran que, aunque Bolivia posee una base productiva relativamente diversa —con una importante participación de la industria manufacturera y del sector agropecuario—, su estructura exportadora continúa concentrada en productos tradicionales, especialmente minerales e hidrocarburos. Asimismo, se observa volatilidad en el valor total de las exportaciones durante el periodo analizado y una elevada concentración geográfica tanto en los mercados de destino como en los departamentos exportadores. No obstante, el crecimiento reciente de las exportaciones manufactureras y la diversidad productiva regional evidencian oportunidades para fortalecer las exportaciones no tradicionales, particularmente en sectores agroindustriales y manufactureros.

Palabras Clave: Exportaciones no tradicionales, diversificación exportadora, comercio exterior, estructura productiva.

ABSTRACT

The study analyzes the structure and dynamics of Bolivia's non-traditional exports through a descriptive approach based on foreign trade statistics and sectoral

production data. For this purpose, data corresponding mainly to the period 2021–2025 and preliminary data for 2026 were used. The results show that, although Bolivia has a relatively diverse productive base—with significant participation from the manufacturing and agricultural sectors—its export structure remains concentrated in traditional products, particularly minerals and hydrocarbons. Likewise, volatility in the total value of exports is observed during the analyzed period, along with a high geographic concentration both in destination markets and exporting departments. Nevertheless, the recent growth of manufacturing exports and the regional productive diversity reveal opportunities to strengthen non-traditional exports, particularly in agro-industrial and manufacturing sectors.

Keywords: Non-traditional exports, export diversification, foreign trade, productive structure.

1. INTRODUCCIÓN

El comercio internacional constituye un elemento fundamental para el crecimiento económico, debido a que permite la expansión de mercados, la generación de divisas y el fortalecimiento de la actividad productiva. En Bolivia, las exportaciones han tenido históricamente un papel central dentro de la economía nacional; sin embargo, su estructura presenta una elevada concentración en productos tradicionales, principalmente minerales e hidrocarburos, reflejando una fuerte dependencia de los recursos naturales.

Esta concentración exportadora genera vulnerabilidad frente a las fluctuaciones de precios internacionales y limita el desarrollo de una estructura más diversificada. En este contexto, la diversificación exportadora adquiere relevancia como estrategia para reducir riesgos externos y fortalecer la competitividad del país (CEPAL, 2022).

Las exportaciones no tradicionales, vinculadas principalmente a actividades agroindustriales y manufactureras, representan una alternativa para ampliar la oferta exportable y promover mayor generación de valor agregado. De acuerdo con Hausmann e Hidalgo (2014), la diversificación productiva contribuye al fortalecimiento de capacidades tecnológicas y al desarrollo de sectores con potencial competitivo en mercados internacionales. Asimismo, experiencias de países latinoamericanos como Perú y Colombia muestran que el fortalecimiento de exportaciones no tradicionales contribuye a reducir la dependencia de materias primas y ampliar la inserción comercial internacional (Banco Mundial, 2023).

A pesar de que Bolivia cuenta con una base productiva diversa y potencial en distintos sectores económicos, la participación de productos no tradicionales en el comercio exterior aún presenta limitaciones estructurales. No obstante, algunos sectores han mostrado un crecimiento progresivo en los últimos años, evidenciando oportunidades de diversificación exportadora y fortalecimiento productivo.

En este marco, el presente estudio tiene como objetivo analizar la estructura y dinámica de las exportaciones no tradicionales de Bolivia, a partir de un enfoque descriptivo basado en estadísticas de comercio exterior y producción sectorial, con el fin de identificar oportunidades de diversificación de la oferta exportable del país.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Enfoque y tipo de investigación

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de carácter descriptivo con análisis comparativo temporal, orientado al análisis de la estructura y dinámica de las exportaciones no tradicionales de Bolivia. El enfoque descriptivo permitió examinar el comportamiento reciente del sector exportador mediante indicadores relacionados con participación sectorial, evolución temporal y mercados de destino, mientras que el análisis comparativo facilitó identificar tendencias vinculadas a la diversificación de la oferta exportable.

La metodología descriptiva se consideró pertinente debido a que el estudio busca analizar el comportamiento de las exportaciones no tradicionales a partir de información estadística oficial, permitiendo identificar patrones de concentración y oportunidades potenciales de diversificación productiva y comercial.

2.2 Fuentes de información

La investigación se basó en el análisis de información estadística secundaria proveniente de fuentes oficiales relacionadas con comercio exterior y estructura productiva nacional. Las principales fuentes utilizadas fueron el Instituto Nacional de Estadística (INE), el Sistema Integrado de Información Productiva (SIIP), el Sistema de Información Territorial de Apoyo a la Producción (SITAP) y el Mapa de Complejidades del Banco de Desarrollo Productivo (BDP).

Estas bases de datos proporcionaron información sobre exportaciones por sector económico, valor exportado en dólares estadounidenses, volumen en toneladas,

participación sectorial y mercados de destino. Asimismo, se utilizaron datos sistematizados por el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural mediante la Dirección General de Análisis Productivo e Industrialización Estratégica y Planificación (DGAPIEP), correspondientes al período enero 2021–febrero 2026.

2.3 Variables de análisis y procesamiento estadístico

El período de análisis comprendió los años 2021–2025, incorporando adicionalmente información preliminar de enero y febrero de 2026. Las principales variables analizadas fueron el valor exportado, volumen exportado, participación porcentual, crecimiento sectorial, concentración exportadora y principales mercados de destino. Adicionalmente, se consideraron variables relacionadas con el Producto Interno Bruto y valor bruto de producción.

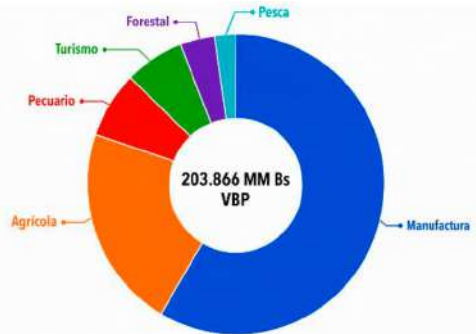
La información recopilada fue organizada mediante herramientas de procesamiento estadístico y analizada a través de estadística descriptiva, utilizando tablas, gráficos comparativos y análisis de evolución temporal. Estos instrumentos permitieron identificar tendencias recientes y sectores con potencial de diversificación dentro de la estructura exportadora boliviana.

3 DESARROLLO

3.1 Estructura productiva de Bolivia

El análisis de la estructura del Valor Bruto de Producción (VBP) muestra que la producción nacional alcanza aproximadamente 203.866 millones de bolivianos, reflejando la diversidad de actividades económicas que conforman la base productiva del país. Dentro de esta estructura destaca principalmente el sector manufacturero, que concentra la mayor participación en el valor total de producción, seguido por actividades vinculadas a la producción agrícola y pecuaria.

Figura 1. Grupo de productos y valor bruto de producción



Fuente: Banco de Desarrollo Productivo, Mapa de Complejidades. Elaboración: GATIP.
 Actualización: 2024.

Esta composición evidencia que la economía boliviana posee una estructura productiva heterogénea. Desde la perspectiva del comercio exterior, esta diversidad productiva constituye un elemento relevante, ya que los sectores con mayor nivel de transformación pueden representar oportunidades para exportaciones.

Tabla 1. Bolivia: Producto interno bruto, según actividad económica (A precios constantes de 1990, en millones de bolivianos)

SECTORES ECONÓMICOS	2023(p)		2024(p)		Crecimiento %	Incidencia %
	Mill. Bs. de 1990	Participación%	Mill. Bs. de 1990	Participación%		
PRODUCTO INTERNO BRUTO (a precios de mercado)	50.943,18	100,00 %	51.314,66	100,00 %	0,73 %	0,73 %
Derechos s/importaciones, IVA y otros Imp. Indirectos	5.778,43	11,34 %	5.639,98	10,99 %	-2,40 %	-0,27 %
PRODUCTO INTERNO BRUTO (a precios básicos)	45.164,75	88,66 %	45.674,68	89,01 %	1,13 %	1,00 %
AGRICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	7.060,68	13,86 %	7.175,73	13,98 %	1,63 %	0,23 %
EXTRACCIÓN DE MINAS Y CANTERAS	4.054,40	7,96 %	3.917,65	7,63 %	-3,37 %	-0,27 %
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	8.188,79	16,07 %	8.203,24	15,99 %	0,18 %	0,03 %
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	1.217,83	2,39 %	1.257,90	2,45 %	3,29 %	0,08 %
COMERCIO	4.169,98	8,19 %	4.227,28	8,24 %	1,37 %	0,11 %
CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS	2.034,34	3,99 %	2.089,16	4,07 %	2,69 %	0,11 %
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	5.778,31	11,34 %	5.860,91	11,42 %	1,43 %	0,16 %
ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, BIENES INMUEBLES Y SERVICIOS A LAS EMPRESAS	3.916,08	7,69 %	4.095,38	7,98 %	4,58 %	0,35 %
SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES, PERSONALES Y DOMÉSTICO	1.917,61	3,76 %	2.009,98	3,92 %	4,82 %	0,18 %
RESTAURANTES Y HOTELES	1.229,67	2,41 %	1.278,78	2,49 %	3,99 %	0,10 %
SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	5.597,05	10,99 %	5.558,67	10,83 %	-0,69 %	-0,08 %



Fuente: Instituto Nacional de Estadística; elaboración DAPRO

A partir de la información mostrada (estructura del PIB por sectores en 2023–2024), la economía boliviana presenta una alta concentración sectorial, donde los rubros con mayor participación en el PIB a precios básicos en 2024 son industria manufacturera (15,99%), agricultura, silvicultura, caza y pesca (13,98%), y transporte y comunicaciones (11,42%), seguidos por servicios financieros e inmobiliarios (7,98%). Sin embargo, el crecimiento sectorial es heterogéneo: destacan los servicios (4,82%), establecimientos financieros (4,58%), y restaurantes y hoteles (3,99%), mientras que sectores tradicionalmente ligados a exportación primaria como minería presentan contracción (-3,37%) y los impuestos a productos también caen (-2,40%). El PIB total crece apenas 0,73%, evidenciando una desaceleración económica. Este comportamiento sugiere una transición hacia actividades de mayor valor agregado interno, pero aún con limitada expansión de sectores productivos exportables no tradicionales, lo que refuerza la necesidad de diversificación hacia manufacturas, agroindustria y servicios con potencial exportador, especialmente considerando que la industria crece marginalmente (0,18%) pese a su peso estructural. En conjunto, estos datos permiten inferir que Bolivia enfrenta una oportunidad estratégica de reorientar su estructura productiva hacia sectores no tradicionales con mayor dinamismo relativo, aprovechando aquellos que muestran crecimiento positivo y mayor capacidad de encadenamiento.

3.2 Productos con mayor participación en la estructura productiva

El análisis de los productos con mayor participación dentro de la estructura productiva evidencia una concentración en determinadas actividades económicas. Entre los rubros más relevantes se encuentran la refinación de petróleo (7,5%), los productos cárnicos (7,4%), las bebidas no alcohólicas (7,2%) y la producción de soya (5,6%). Asimismo, se identifican otros productos con participaciones importantes como productos de molienda (4,2%), aceites y grasas (4,0%), productos lácteos (3,2%), bovinos (3,1%) y maíz (2,4%), entre otros.

Figura 2. Productos de mayor relevancia económica



Fuente: Banco de Desarrollo Productivo, Mapa de Complejidades. Elaboración: GATIP. Actualización: 2024.

Esta distribución muestra que la producción nacional se encuentra diversificada entre actividades extractivas, agropecuarias e industriales, lo cual representa un factor para el desarrollo de nuevas oportunidades exportadoras. Los sectores vinculados a la industria alimentaria, agroindustria y manufacturas presentan un potencial relevante para el fortalecimiento de las exportaciones no tradicionales.

3.3 Base productiva regional y potencial de diversificación

Cada región del país presenta características económicas y productivas particulares, determinadas por factores geográficos, climáticos y socioeconómicos. En este contexto, la identificación de actividades con potencial productivo permite reconocer

sectores que podrían fortalecer la oferta exportable del país.

Tabla 2. Potencialidades productivas por departamento de Bolivia para la diversificación de exportaciones no tradicionales

Departamento	Potencialidades productivas
Chuquisaca	Durazno; maíz; trigo; cría de ganado vacuno; turismo; cultivo de frutas de carozo; haba; uva; orégano; artesanía (hilados y textiles); ají; producción de leche sin tratar; papa.
La Paz	Papa; turismo; cría de ganado vacuno; producción de leche sin tratar; cría de ganado camélido; cultivo de frutas cítricas; coca; café; quinua; durazno; producción agrícola; arroz con cáscara; ganado ovino; cultivo de frutas y plantas para bebidas y especias; cebada; oro; cría de ganado porcino.
Cochabamba	Turismo; papa; producción de leche sin tratar; producción de cereales; maíz; quinua; aves de corral; cultivo de hortalizas; coca; cultivo de frutas de carozo; pesca lacustre; tomate; frutilla; elaboración de pan; cultivo de frutas de pepita; cría de ganado porcino; producción agrícola; durazno; artesanía (hilados y textiles); educación secundaria técnica y profesional; cría de ganado vacuno; locoto; ganado ovino; alfombras y revestimientos textiles; extracción de minerales metálicos.
Oruro	Cría de ganado camélido; turismo; cría de ganado vacuno; quinua; ganado ovino; ajo; papa; cultivo de forrajeros; sal; extracción de minerales metálicos; plata.
Tarija	Apicultura; cultivo de hortalizas; cría de ganado vacuno; fabricación de joyas; producción de cereales; cultivo de frutas cítricas; artículos de cerámica para uso doméstico; cultivo de forrajeros; producción de semillas para cultivos agrícolas; tomate.
Santa Cruz	Turismo; cría de ganado vacuno; papa; apicultura; maíz; cultivos de oleaginosas; yuca (mandioca); sésamo; pesca fluvial; cultivo de frutas y plantas para bebidas y especias; procesamiento de carne; tomate; artículos de cestería; plantas aromáticas y medicinales; soya; durazno; oro; arroz con cáscara; ganado ovino; preparación y conservación de frutas y legumbres.
Beni	Turismo; cría de ganado porcino; arroz con cáscara; plátano; cueros y pieles bovinas; producción agrícola; fabricación de productos de madera; maíz (grano); cría de ganado vacuno.
Pando	Castaña; arroz con cáscara; extracción de productos forestales; recolección de productos forestales silvestres; maíz (grano); plátano; cría de ganado porcino; turismo.
Potosí	Papa; quinua; cría de ganado camélido; maíz; turismo; durazno; haba; trigo; cría de ganado vacuno; manzana; educación superior universitaria; extracción de minerales; extracción de minerales metálicos; artículos de cerámica para uso doméstico.

Fuente: Sistema Integrado de Información Productiva (SIIP) y Sistema de Información Territorial de Apoyo a la Producción (SITAP). Elaboración: propia.

El análisis del potencial productivo por departamento evidencia una diversidad de actividades económicas con posibilidades de desarrollo exportador. En los departamentos del altiplano, como Potosí y Oruro, destacan actividades relacionadas con la producción de quinua, papa y ganadería camélida, además de la explotación de recursos minerales. En el caso de los valles, particularmente Cochabamba y Chuquisaca, se observa una mayor diversificación agrícola con productos como maíz, trigo, frutas de carozo, hortalizas y producción láctea, así como actividades vinculadas a la artesanía y el turismo.

Por otro lado, en los departamentos de tierras bajas, especialmente Santa Cruz, Beni y Pando, se identifican importantes oportunidades en la producción de oleaginosas, arroz, plátano, castaña, productos forestales y ganadería bovina, además de actividades agroindustriales como el procesamiento de alimentos. Asimismo, el turismo aparece como una actividad transversal con potencial en varios departamentos del país. Esta diversidad productiva evidencia la existencia de múltiples sectores con potencial para fortalecer las exportaciones no tradicionales,

lo que sugiere que una estrategia de diversificación exportadora podría apoyarse en el aprovechamiento de las ventajas productivas regionales.

3.4 Estructura general de las exportaciones bolivianas

En primer lugar, las exportaciones totales de Bolivia alcanzaron aproximadamente 56.075 millones de dólares acumulados en el periodo analizado. La estructura exportadora está fuertemente concentrada en pocos sectores: la extracción de minerales representa cerca del 45,12% del total histórico, seguida por la industria manufacturera con 34,33%, y la extracción de hidrocarburos con 15,4%. En contraste, el sector agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, que suele asociarse con productos no tradicionales, apenas representa el 4,26% de las exportaciones, lo que evidencia una participación baja en la oferta exportadora del país.

Figura 3. Exportaciones de Bolivia al mundo (2021-2026)

Descripción ↑	Histórico valor					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
TOTAL	11.259.463.145,24	13.924.183.534,25	10.918.688.057,06	9.959.167.409,43	9.701.248.444,20	1.213.146.678,65
Exportaciones	11.165.150.263,72	13.856.305.770,03	10.805.668.760,89	8.922.887.756,26	9.661.386.705,84	1.211.356.375,24
1 - Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca	428.637.360,58	749.030.028,04	559.986.759,14	514.608.610,96	487.512.777,26	41.379.994,47
2 - Extracción de Hidrocarburos ⁽²⁾	2.269.360.858,81	2.973.819.991,21	2.061.119.914,90	1.516.076.487,71	1.076.817.960,94	41.127.383,00
3 - Extracción de Minerales	2.653.350.904,83	2.961.445.970,91	2.617.839.100,53	3.151.314.571,41	3.696.362.754,01	537.235.002,99
4 - Industria Manufacturera	5.813.801.139,50	7.172.001.779,87	5.581.165.410,81	3.823.055.028,87	4.389.085.815,65	591.613.994,78
5 - Energía Eléctrica			5.557.575,51	17.033.057,29	11.607.398,88	
Efectos Personales	1.301.231,58	867.481,49	885.146,33	956.564,50	1.109.969,17	153.392,40
Reexportaciones	93.011.649,94	67.010.282,73	112.134.149,84	135.323.088,67	38.751.769,19	1.636.911,01

Descripción ↑	2025 ENE-FEB		2026 ENE-FEB		Variación		Participación	
	Valor1	Volumen1	Valor2	Volumen2	Valor	Volumen	Valor1	Valor2
TOTAL	1.194.483.924,31	1.285.554,41	1.213.146.678,65	469.471,55	1,56%	-63,48%	100,0%	100,0%
Exportaciones	1.189.144.650,56	1.264.881,59	1.211.356.375,24	469.040,40	1,07%	-63,50%	99,55%	99,05%
1 - Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca	50.905.689,93	39.096,94	41.379.994,47	20.596,64	-16,71%	-47,32%	4,26%	3,41%
2 - Extracción de Hidrocarburos ⁽²⁾	183.957.749,17	592.193,18	41.127.383,00	152.943,38	-77,64%	-74,17%	15,4%	3,39%
3 - Extracción de Minerales	538.978.287,21	183.037,63	537.235.002,99	67.254,58	-0,32%	-63,26%	45,12%	44,28%
4 - Industria Manufacturera	410.094.748,33	470.553,83	591.613.994,78	228.245,81	44,25%	-51,49%	34,33%	48,77%
5 - Energía Eléctrica	5.208.175,92						0,44%	
Efectos Personales	168.480,46	87,81	153.392,40	77,39	-8,96%	-11,87%	0,01%	0,01%
Reexportaciones	5.170.793,29	585,02	1.636.911,01	353,76	-68,34%	-39,53%	0,43%	0,13%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración: Ministerio de Desarrollo Productivo Rural y Agua – DGAPIEP. Periodo: enero 2021–febrero 2026. Valores en dólares estadounidenses y volumen en toneladas.

En términos dinámicos, se observa un cambio importante en 2026 (enero–febrero) respecto al mismo periodo de 2025. Las exportaciones de hidrocarburos muestran una caída muy pronunciada de aproximadamente $-77,6\%$ en valor, mientras que minerales también presentan una leve reducción ($-0,32\%$). En contraste, la industria manufacturera registra un crecimiento significativo de alrededor del $44,26\%$, aumentando su participación hasta aproximadamente $48,77\%$ del total exportado en el periodo reciente, lo que sugiere un posible proceso de recomposición de la estructura exportadora hacia actividades con mayor valor agregado. Por otro lado, las exportaciones del sector agropecuario disminuyen alrededor de $-18,71\%$, lo que evidencia que, pese a su potencial para la diversificación productiva, aún enfrenta limitaciones para consolidarse como un motor relevante de las exportaciones.

En conjunto, estos datos muestran que la matriz productiva boliviana continúa altamente concentrada en sectores tradicionales, particularmente minería e hidrocarburos.

4 RESULTADOS

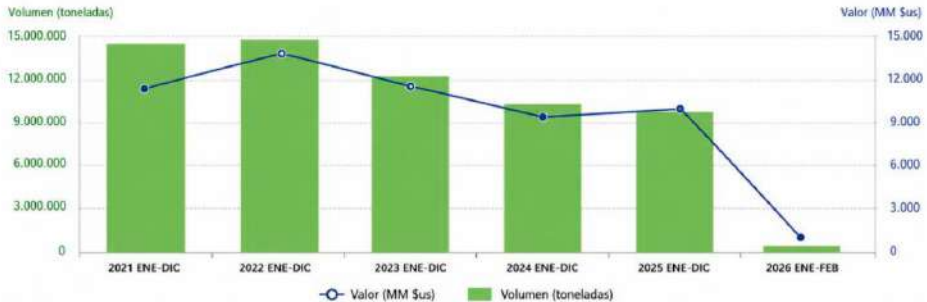
4.1 Evolución del valor y volumen de las exportaciones bolivianas

El valor total de las exportaciones bolivianas mostró variaciones significativas durante el periodo 2021-2025. En 2021 se registraron exportaciones por aproximadamente 11.259 millones de dólares, aumentando hasta 13.924 millones en 2022, lo que representó uno de los niveles más altos del periodo analizado. Posteriormente se observa una disminución en 2023 (10.918 millones de dólares) y 2024 (9.059 millones). En 2025 se evidencia una leve recuperación con 9.701 millones de dólares. En cuanto al volumen exportado, se observa una tendencia decreciente desde 14,49 millones de toneladas en 2021 hasta 9,31 millones de toneladas en 2025, lo que sugiere una reducción en la cantidad física exportada.

Tabla 3. Historial de exportaciones

Historial de Exportaciones						
Gestión	2021 ENE-DIC	2022 ENE-DIC	2023 ENE-DIC	2024 ENE-DIC	2025 ENE-DIC	2026 ENE-FEB
Valor en \$US	11.259.463.145,24	13.924.183.534,25	10.918.688.057,06	9.059.167.409,43	9.701.248.444,20	1.213.146.678,65
Volumen en toneladas	14.492.884,24	14.557.822,05	12.061.097,89	10.148.574,01	9.315.334,38	469.471,55

Datos disponibles al mes de Febrero del 2026

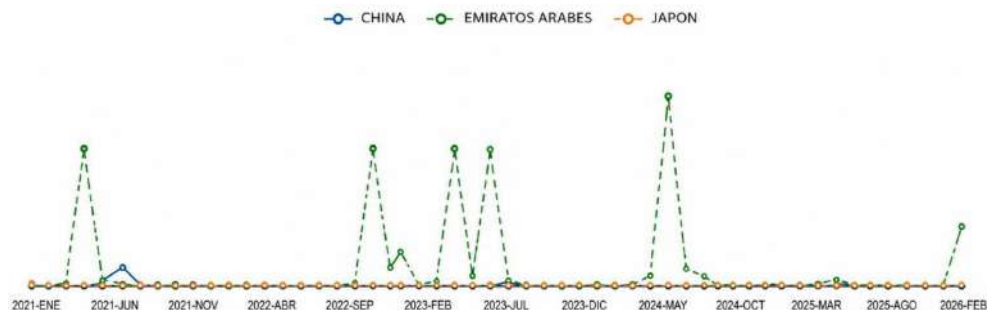


Fuente: INE Elaboración: Ministerio de Desarrollo Productivo Rural y Agua – DGAPIEP.
 Periodo: enero 2021–febrero 2026. Valores en dólares estadounidenses y volumen en toneladas.

4.2 Evolución de precios internacionales de exportación

El análisis de los precios mensuales de exportación hacia los principales mercados muestra una alta volatilidad en determinados destinos, particularmente en el caso de Emiratos Árabes Unidos, donde se registran picos significativos en distintos momentos del periodo analizado. En contraste, los precios de exportación hacia China y Japón presentan una evolución más estable, con fluctuaciones moderadas a lo largo del tiempo. Estas variaciones reflejan cambios en la demanda internacional y en los precios de los productos exportados, lo cual influye directamente en el valor total de las exportaciones bolivianas.

Figura 4. Exportaciones, precio mensual (Sus/Ton)

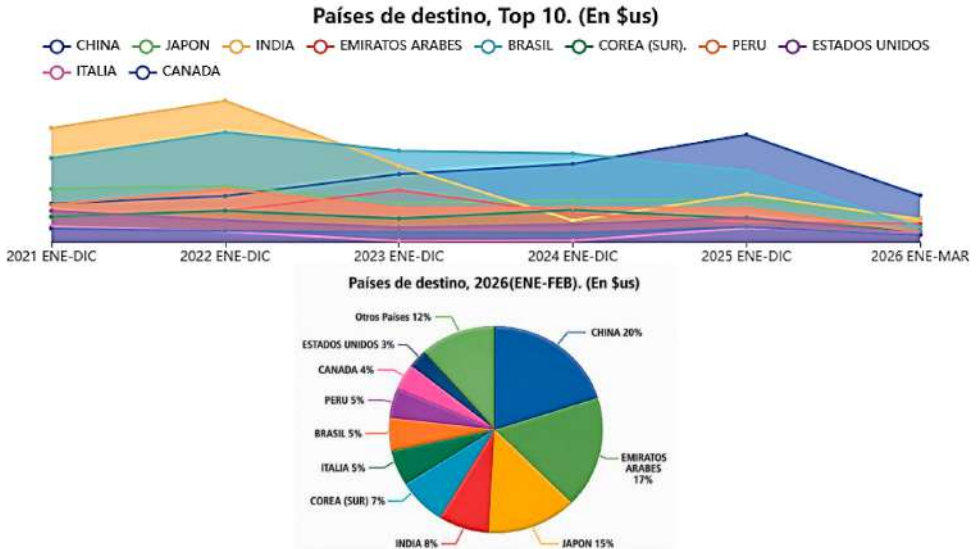


Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración: Ministerio de Desarrollo Productivo Rural y Agua – DGAPIEP. Periodo: enero 2021–febrero 2026. Valores en dólares estadounidenses y volumen en toneladas.

4.3 Principales países de destino de las exportaciones

El análisis de los principales socios comerciales muestra que China se posiciona como el principal destino de las exportaciones bolivianas, representando aproximadamente 20% del total exportado en el periodo enero-febrero de 2026. Le siguen Emiratos Árabes Unidos con 17% y Japón con 15%, consolidando la importancia de los mercados asiáticos en la matriz productiva del país. Otros destinos relevantes incluyen India (8%), Corea del Sur (7%), Italia (5%), Brasil (5%) y Perú (5%), y participaciones menores con Estados Unidos y Canadá. Esta distribución evidencia una creciente orientación de las exportaciones bolivianas hacia economías asiáticas.

Figura 5. Principales países de destino en exportación

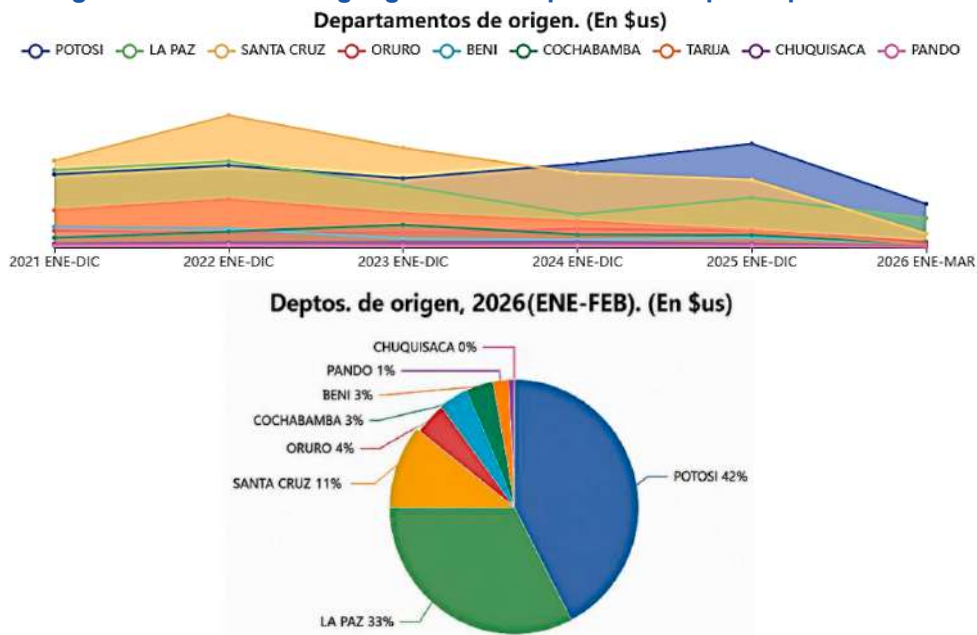


Fuente: INE. Elaboración: Ministerio de Desarrollo Productivo Rural y Agua – DGAPIEP.
 Periodo: enero 2021–febrero 2026. Valores en dólares estadounidenses y volumen en toneladas.

4.4 Distribución geográfica de las exportaciones por departamento

En términos territoriales, las exportaciones bolivianas presentan una alta concentración geográfica. El departamento de Potosí lidera las exportaciones con aproximadamente 42% del total, seguido por La Paz con 33% y Santa Cruz con 11%. Otros departamentos como Oruro (4%), Cochabamba (3%) y Beni (3%) presentan participaciones más reducidas, mientras que Tarija, Pando y Chuquisaca tienen una incidencia marginal en el total exportado. Esta distribución refleja la fuerte influencia de actividades mineras en la oferta exportable, particularmente en Potosí.

Figura 6. Distribución geográfica de exportaciones por departamento



Fuente: INE. Elaboración: Ministerio de Desarrollo Productivo Rural y Agua – DGAPIEP.
 Periodo: enero 2021–febrero 2026. Valores en dólares estadounidenses y volumen en toneladas.

4.5 Evolución de las exportaciones no tradicionales

El análisis de la estructura de las exportaciones bolivianas permite identificar la participación de los distintos sectores productivos en el comercio exterior del país. En particular, resulta relevante diferenciar entre exportaciones tradicionales, asociadas principalmente a recursos naturales como minerales e hidrocarburos, y exportaciones no tradicionales, que incluyen productos agropecuarios, agroindustriales y manufacturas. La siguiente tabla presenta la evolución del valor de las exportaciones bolivianas durante el período 2021–2025, así como los datos preliminares correspondientes a enero–febrero de 2026, permitiendo observar la dinámica y composición de los principales productos exportados.

Tabla 4. Bolivia: Exportaciones de productos tradicionales y no tradicionales por año, 2021 – 2026 ((En millones dólares estadounidenses)

PRODUCTO	2021	2022	2023	2024 (p)	2025 (p)	Enero a Febrero 2026 (p)
TOTAL	11.259,5	13.924,2	10.935,0	9.059,2	9.702,1	2.221,0
EXPORTACIONES	11.165,2	13.856,3	10.832,0	8.922,9	9.662,3	2.216,2
TRADICIONALES	8.442,0	9.957,5	7.802,6	6.249,4	6.829,4	1.781,1
MINERALES	6.082,4	6.867,6	5.673,9	4.576,8	5.713,9	1.653,4
Exportación De Metales Con Materia Prima Importada	-	-	-	-	-	-
Estaño	567,7	514,4	416,4	593,5	539,2	85,9
Zinc	1.383,8	1.824,4	1.326,5	1.415,7	1.419,6	246,3
Wólfram	31,3	29,3	31,9	40,2	58,0	33,3
Antimonio	30,9	43,7	43,9	98,5	208,7	20,2
Plomo	198,0	194,6	213,5	231,3	207,4	27,5
Oro	2.728,0	3.230,1	2.496,0	693,3	1.194,1	545,8
Plata	1.019,2	869,4	997,6	1.327,1	1.911,6	673,3
Otros Minerales	123,4	161,7	148,1	177,2	175,2	21,1
HIDROCARBUROS	2.359,5	3.089,9	2.128,7	1.672,6	1.115,5	127,7
Gas Natural	2.249,1	2.973,4	2.049,7	1.614,7	1.082,4	120,2
Otros Hidrocarburos	110,5	116,5	79,0	58,0	33,1	7,5
NO TRADICIONALES	2.723,2	3.898,8	3.019,4	2.673,5	2.832,9	435,1
Ganado Vacuno	-	-	-	-	-	-
Castaña	157,3	197,7	115,4	187,7	192,3	26,9
Café	10,2	16,3	11,7	15,2	17,1	3,7
Cacao	2,3	2,7	2,9	14,1	10,8	0,5
Azúcar	60,8	69,2	61,0	44,4	60,4	16,8
Bebidas	58,5	73,8	39,5	29,5	40,2	5,8
Gomas	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Cueros	27,9	23,5	20,0	20,5	15,5	2,7
Maderas	84,9	91,1	79,7	83,6	65,7	9,2
Algodón	0,3	0,7	-	0,7	0,0	-
Soya	1.373,2	2.224,0	1.761,6	1.065,4	1.040,0	110,9
Joyería	203,9	87,6	7,9	187,9	301,9	92,6
Joyería Con Oro Imp.	0,6	0,4	0,4	0,2	1,4	1,0
Otros Productos	743,2	1.095,3	919,2	1.024,0	1.087,5	164,9
REEXPORTACIONES ⁽¹⁾	93,0	67,0	112,2	135,3	38,8	4,4
EFFECTOS PERSONALES	1,3	0,9	0,9	1,0	1,1	0,4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración: INE

El análisis de la evolución de las exportaciones bolivianas muestra que el valor total exportado alcanzó su nivel más alto en 2022 con aproximadamente 13.924 millones de dólares, mientras que en 2024 se registró una disminución significativa hasta 9.059 millones de dólares, seguida de una leve recuperación en 2025 con 9.702 millones de dólares. Esta tendencia refleja la volatilidad del comercio exterior boliviano, particularmente debido a la fuerte dependencia de los sectores tradicionales.

En cuanto a la composición de las exportaciones, se observa que los productos tradicionales continúan representando la mayor parte del total exportado, con valores que oscilaron entre 8.442 millones de dólares en 2021 y 6.829 millones en 2025. Dentro de este grupo destacan principalmente los minerales, especialmente oro, plata y zinc, los cuales constituyen una parte importante de los ingresos por exportaciones.

Por otro lado, las exportaciones no tradicionales muestran una participación menor pero con mayor diversidad de productos, alcanzando aproximadamente 2.832 millones de dólares en 2025. Entre los principales productos no tradicionales destacan la soya, la castaña, el azúcar, las bebidas, la madera y la joyería, además de otros productos agroindustriales y manufacturados. Esta diversidad evidencia la existencia de distintos sectores con potencial para fortalecer la oferta exportable.

5 DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos evidencian que la estructura productiva de Bolivia presenta una base relativamente diversificada en términos de actividades económicas; sin embargo, esta diversidad no se refleja plenamente en la capacidad competitiva del país. Sectores como la industria manufacturera, la agricultura y la producción pecuaria tienen una participación relevante dentro del valor bruto de producción nacional, aunque su contribución al comercio exterior sigue siendo limitada frente a los sectores tradicionales vinculados a la explotación de recursos naturales. En particular, la elevada concentración de las exportaciones en minerales e hidrocarburos confirma la persistencia de un patrón exportador primario que históricamente ha caracterizado a la economía boliviana, generando vulnerabilidad frente a fluctuaciones de precios internacionales y cambios en la demanda global, lo cual se refleja en la volatilidad del valor total exportado durante el periodo analizado.

No obstante, los resultados también sugieren señales incipientes de recomposición en la inserción comercial. El crecimiento reciente de las exportaciones de la industria manufacturera, especialmente en el periodo enero–febrero de 2026, podría indicar un proceso gradual de transición hacia actividades con mayor nivel de transformación productiva. Este fenómeno resulta relevante para la diversificación exportadora, ya que los sectores industriales y agroindustriales poseen mayor capacidad para generar valor agregado, encadenamientos productivos y empleo.

Asimismo, el análisis de la base productiva regional pone de manifiesto la existencia de múltiples oportunidades para ampliar la oferta exportable del país. La diversidad de recursos y actividades económicas entre las regiones del altiplano, los valles y las tierras bajas sugiere que el potencial de las exportaciones no tradicionales no se limita a un número reducido de productos o territorios. Sectores vinculados a la agroindustria, la producción alimentaria, los productos forestales y algunas manufacturas podrían fortalecerse mediante políticas de promoción productiva,

mejoras en infraestructura logística y mayor articulación con los mercados.

Otro aspecto relevante identificado en el estudio es la creciente orientación geográfica de las exportaciones bolivianas hacia los mercados asiáticos. Países como China, Emiratos Árabes Unidos y Japón se consolidan como destinos principales, lo cual refleja la importancia de la demanda asiática en el comercio exterior boliviano.

En este contexto, la promoción de exportaciones no tradicionales aparece como un elemento clave para fortalecer la resiliencia de la economía boliviana. El desarrollo de sectores con mayor valor agregado, junto con el aprovechamiento de las ventajas productivas regionales, podría contribuir a reducir la dependencia de los recursos naturales y generar una estructura exportadora más equilibrada en el largo plazo.

6 CONCLUSIONES

Los resultados evidencian que, si bien Bolivia cuenta con una estructura productiva relativamente diversa, su patrón exportador continúa fuertemente concentrado en sectores tradicionales, particularmente en minerales e hidrocarburos.

El análisis de la evolución reciente de las exportaciones muestra una alta volatilidad en el valor exportado durante el periodo 2021–2025, lo cual refleja la dependencia del país respecto a productos primarios y a las fluctuaciones del mercado internacional. A pesar de ello, se observa un crecimiento significativo en las exportaciones de la industria manufacturera en el periodo más reciente, lo que podría representar una señal inicial de transformación hacia actividades con mayor valor agregado.

Por otro lado, la presencia de una amplia base productiva regional sugiere que Bolivia dispone de múltiples oportunidades para fortalecer sus exportaciones no tradicionales. Sectores vinculados a la agroindustria, la producción alimentaria, las manufacturas y algunos servicios presentan potencial para ampliar la oferta exportable del país aprovechando las ventajas productivas territoriales.

Asimismo, el estudio evidencia una creciente orientación de las exportaciones hacia los mercados asiáticos. En términos generales, los resultados sugieren que el fortalecimiento de las exportaciones no tradicionales constituye un elemento estratégico para el desarrollo económico de Bolivia. La promoción de sectores con mayor nivel de transformación productiva, el impulso a la agroindustria y el aprovechamiento de las capacidades productivas regionales pueden contribuir a construir una estructura exportadora más diversificada.

Finalmente, este estudio resalta la importancia de continuar investigando los factores que limitan la expansión de las exportaciones no tradicionales, incluyendo aspectos relacionados con la competitividad productiva, la infraestructura logística, el acceso a mercados y las políticas de promoción comercial, con el fin de diseñar estrategias que permitan consolidar un proceso sostenible de diversificación exportadora.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Mundial. (2023). Global Economic Prospects. World Bank.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2022). Panorama de la inserción internacional de América Latina y el Caribe 2022. Naciones Unidas.
- Hausmann, R., & Hidalgo, C. A. (2014). The atlas of economic complexity: Mapping paths to prosperity. MIT Press.
- Krugman, P., Obstfeld, M., & Melitz, M. (2018). Economía internacional: Teoría y política (7.a ed.). Pearson Educación.
- Instituto Nacional de Estadística. (2026). Base de datos de estadísticas de comercio exterior 2021–2026. INE.
- Banco de Desarrollo Productivo. (2024). Mapa de complejidades de Bolivia. BDP.
- Sistema Integrado de Información Productiva. (2025). Información productiva y sectorial de Bolivia. Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.
- Sistema de Información Territorial de Apoyo a la Producción. (2025). Base de datos productiva y territorial. Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras.
- Ministerio de Desarrollo Productivo Rural y Agua. (2026). Datos de producción del Observatorio Agroambiental. La Paz, Bolivia.
- Servicio Plurinacional de Registro de Comercio. (s.f.). Registro de unidades económicas en Bolivia. La Paz, Bolivia.
- Instituto Nacional de Estadística. (2024). Censo Nacional de Población y Vivienda 2024. La Paz, Bolivia.
- Sistema de Información Territorial de Apoyo a la Producción. (2009). Atlas de potencialidades productivas de Bolivia. La Paz, Bolivia.



Estado Plurinacional de Bolivia
Ministerio de Educación
Yach'a Kamani
Yachay Kanachiq
Morosboerendat'heero Arakuarupi

N° 000011

**COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN
DE CARRERAS UNIVERSITARIAS - CNACU**

En sujeción y al amparo de la Ley de Educación N° 070
"Avelino Siñani - Elizardo Pérez" del 20 de diciembre de 2010



CERTIFICA

Que la carrera de

**INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

de la

**UNIVERSIDAD MAYOR
DE SAN ANDRÉS**

con sede académica en la ciudad de La Paz, cumple con los criterios definidos para la

ACREDITACIÓN

del Sistema ARCU-SUR
del SECTOR EDUCATIVO DEL MERCOSUR

La Comisión Nacional de Acreditación de la Carreras Universitarias (CNACU), en uso de sus atribuciones conferidas por la Ley de la Educación N° 070 "Avelino Siñani - Elizardo Pérez", reconoce la calidad académica universitaria con alcance regional en el MERCOSUR por un periodo de (6) seis años, a partir de la fecha de su emisión.

La Paz, marzo de 2026.


ANA YVONNE PACHECO ANGULO
PRESIDENTA
COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN
DE CARRERAS UNIVERSITARIAS


DIEGO CAMACHO VELAZCO ARAMAYO
VICEPRESIDENTE
COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN
DE CARRERAS UNIVERSITARIAS


FREDDY MENDOZA ESPINOZA
VOCALES CELB
COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN
DE CARRERAS UNIVERSITARIAS


JUAN MARCELO SANZURI LIMA
SECRETARIO GENERAL
COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN
DE CARRERAS UNIVERSITARIAS


GUSTAVO SACRO ORTEGA ZELADA
VOCALES ANEP
COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN
DE CARRERAS UNIVERSITARIAS

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
NUEVAMENTE ACREDITADA AL SISTEMA ARCU - SUR
DEL SECTOR EDUCATIVO DEL MERCOSUR**



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

© TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS
LA PAZ - BOLIVIA
JUNIO / 2026