



Unidad de Análisis de Políticas  
Sociales y Económicas

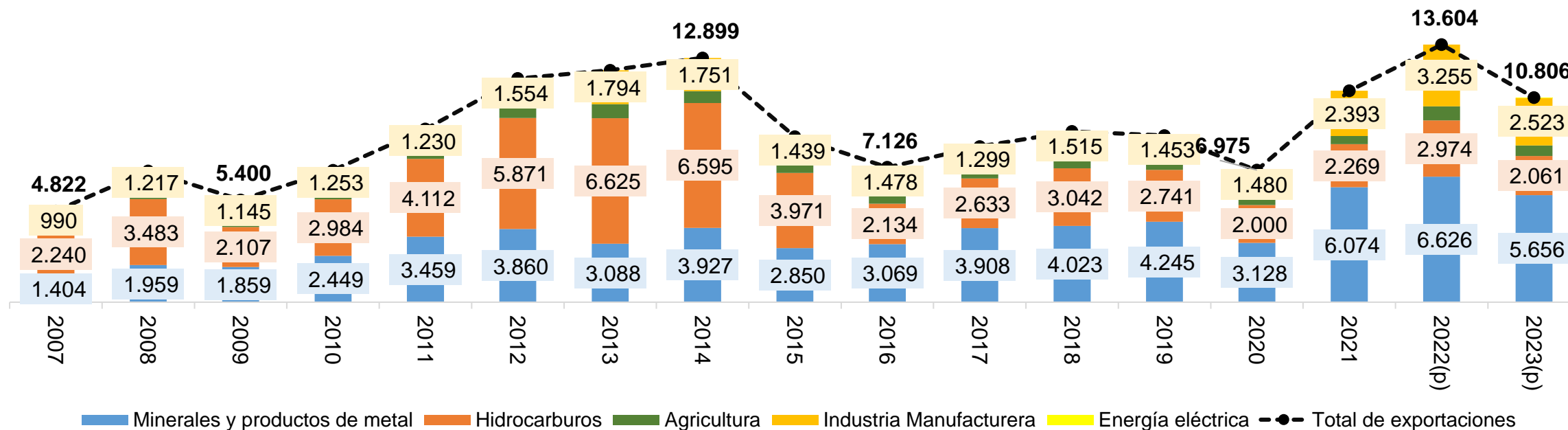
# FACTORES DEL CRECIMIENTO EN LA ACTIVIDAD MINERA

---

Noviembre, 2024

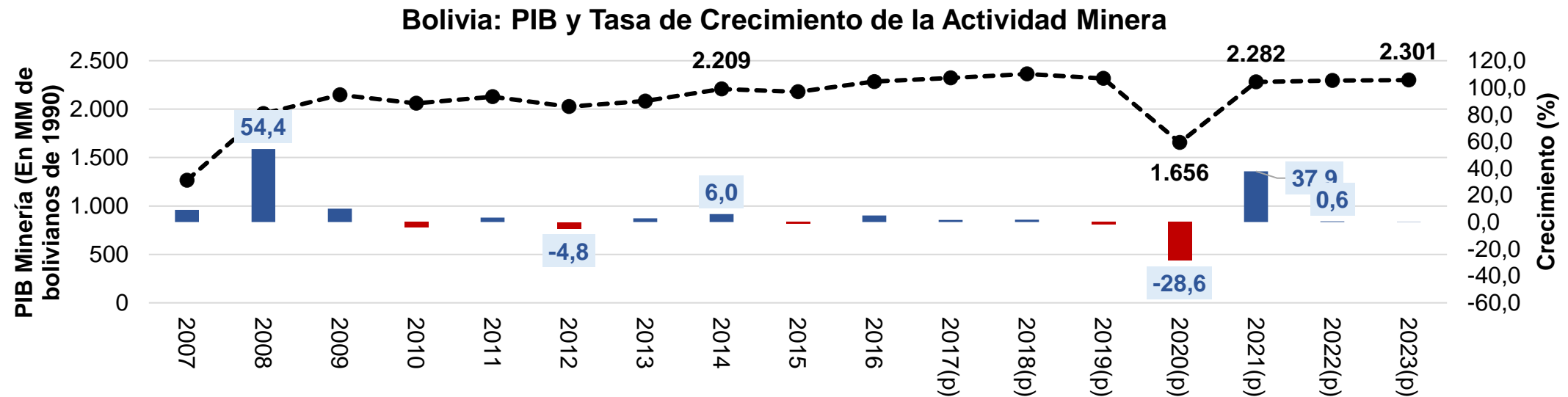
# BOLIVIA: EXPORTACIONES

(En millones de dólares)



- Las exportaciones en 2023 alcanzaron a \$us13.806 millones de los cuales \$us5.656 millones (52%) corresponden a la actividad minera.
- La actividad minera desde 2016 es la principal actividad exportadora generadora de divisas por encima del sector de hidrocarburos.
- El oro, desde 2019 es el principal mineral que se exporta superando a los minerales tradicionales como el zinc, estaño y plata. Las exportaciones de oro en 2022 fueron de \$us2.490 millones.

# BOLIVIA: PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LA ACTIVIDAD MINERA <sup>(1)</sup> Y TASA DE CRECIMIENTO, 2007-2023



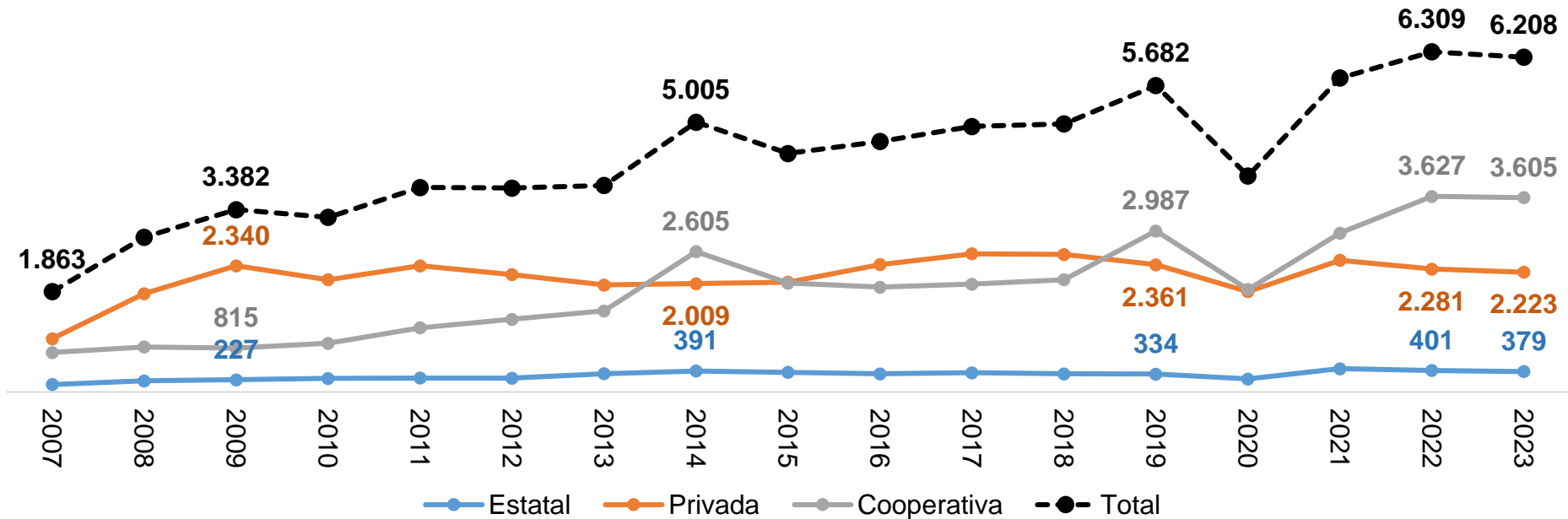
- El PIB de la actividad minera a precios constantes, en 2007 fue de Bs1.266 millones y se incrementó a Bs2.301 en 2023.
- El 2008 se presentó la tasa de crecimiento más alta con 54,4%. El 2021 si bien presentó una tasa de crecimiento elevada, la misma fue producto de la recuperación de la actividad luego de la caída por efectos del COVID-19.
- La participación de la minería en el PIB en el periodo 2007-2022 en promedio fue de 5,3%.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

(p): Preliminar.

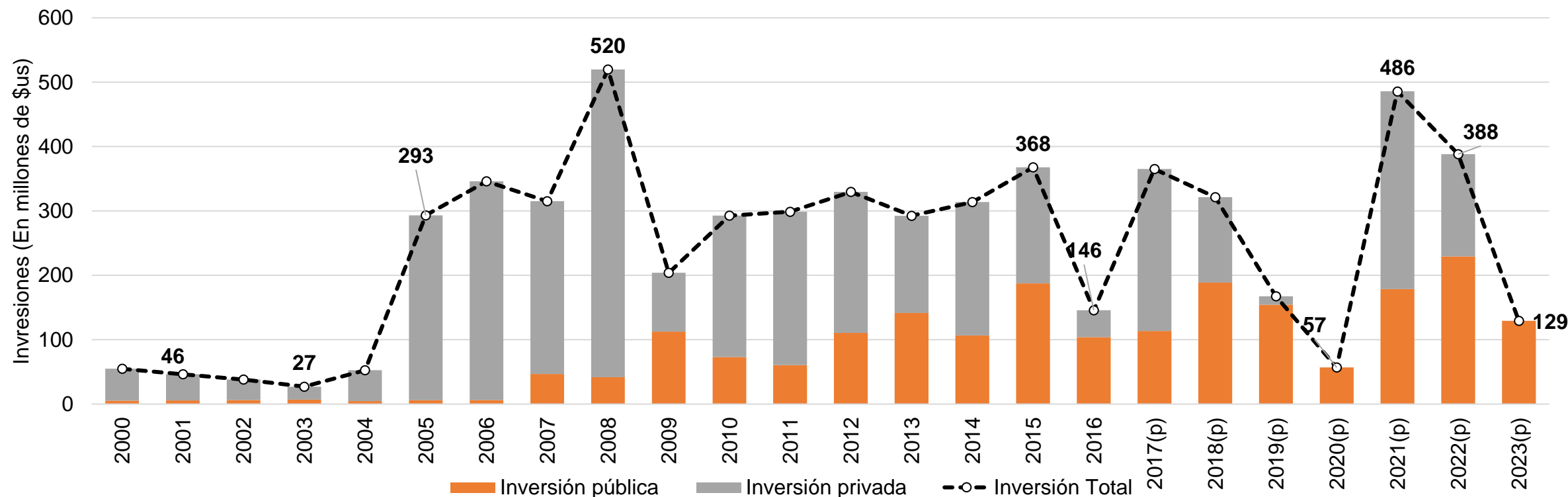
(1): Considera minerales metálicos y no metálicos, y productos básicos de metales.

## VALOR BRUTO DE PRODUCCIÓN DE LA ACTIVIDAD MINERA POR SECTORES, 2007-2023 (En millones de dólares a precios de 2011)



- El Valor Bruto de Producción minera a precios de 2011 en el 2023 fue de \$us6.208 millones, de los cuales \$us3.605 millones (57%) corresponden a la minería cooperativa, \$us2.223 (36%) a la minería privada y \$us379 millones (6%) a la minería estatal.
- La minería estatal y privada extraen minerales como el estaño, zinc, plata y plomo; mientras que la minería cooperativa se dedica principalmente a la explotación de oro.
- Se destaca el elevado crecimiento del sector privado en 2008 y 2009, el estancamiento de la minería estatal y la mayor participación de la minería cooperativa.

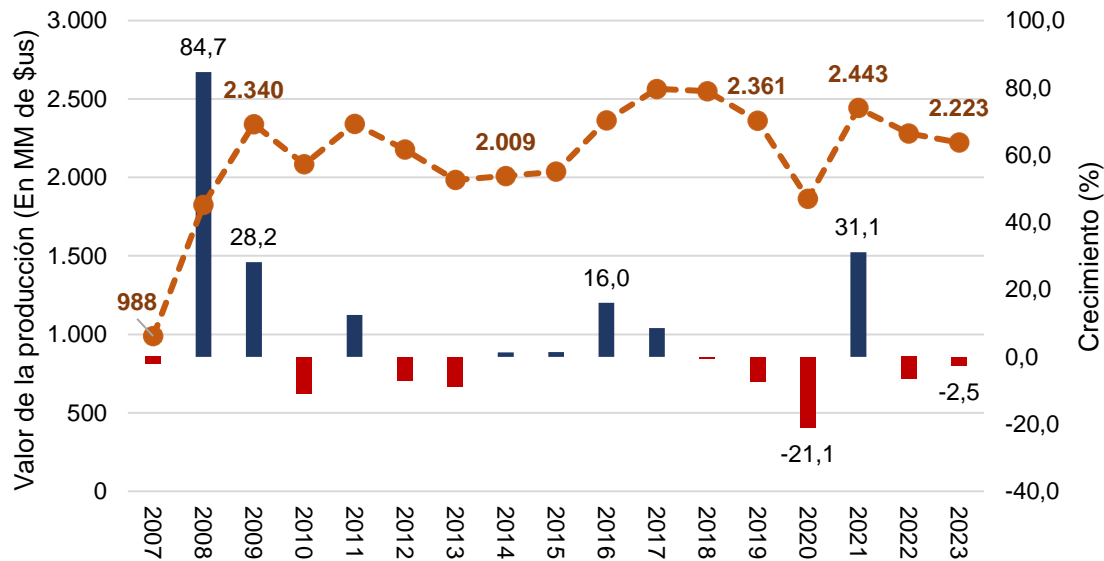
# BOLIVIA: INVERSIONES EN MINERÍA SEGÚN SECTOR, 2000-2023



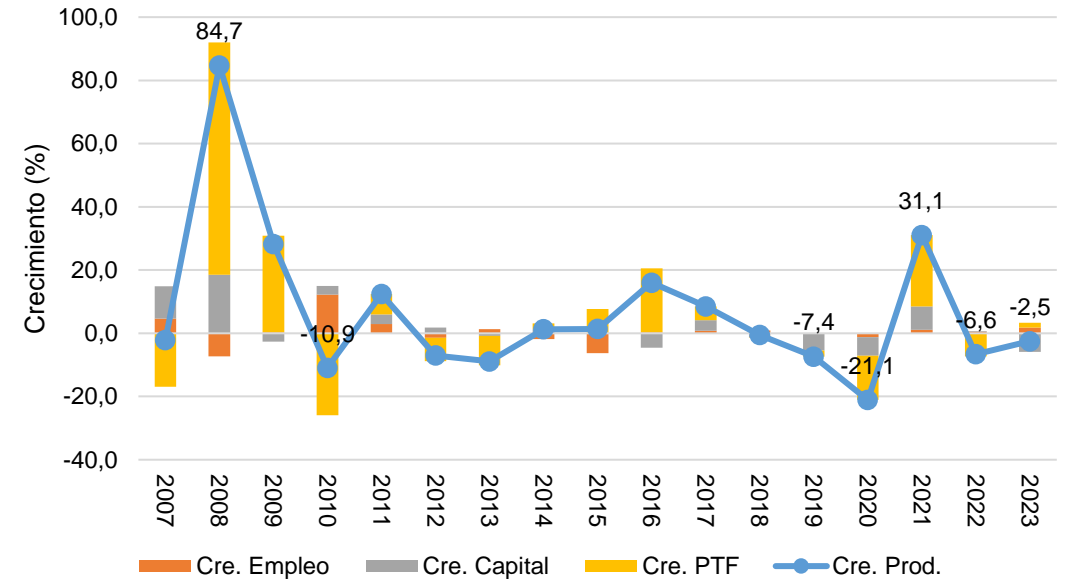
- Las mayores inversiones del sector privado fueron de \$us1.800 millones invertidos por la Empresa Minera San Cristóbal S.A. durante el periodo 2005-2015.
- Las altas inversiones del sector público en las gestiones 2021, 2022 y 2023 corresponden a la Empresa Siderúrgica del Mutún que se espera un cambio de nivel en el PIB de minería cuando inicie operaciones en la gestión 2025.

# FACTORES DEL CRECIMIENTO DE LA MINERÍA PRIVADA

**Minería Privada: Valor de la producción y tasa de crecimiento**



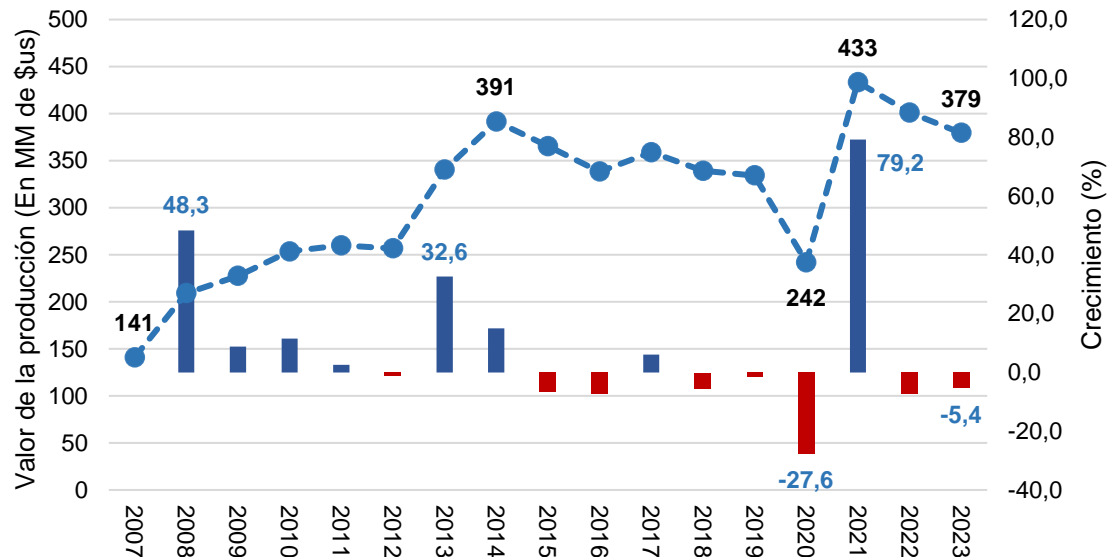
**Descomposición de la tasa de crecimiento**



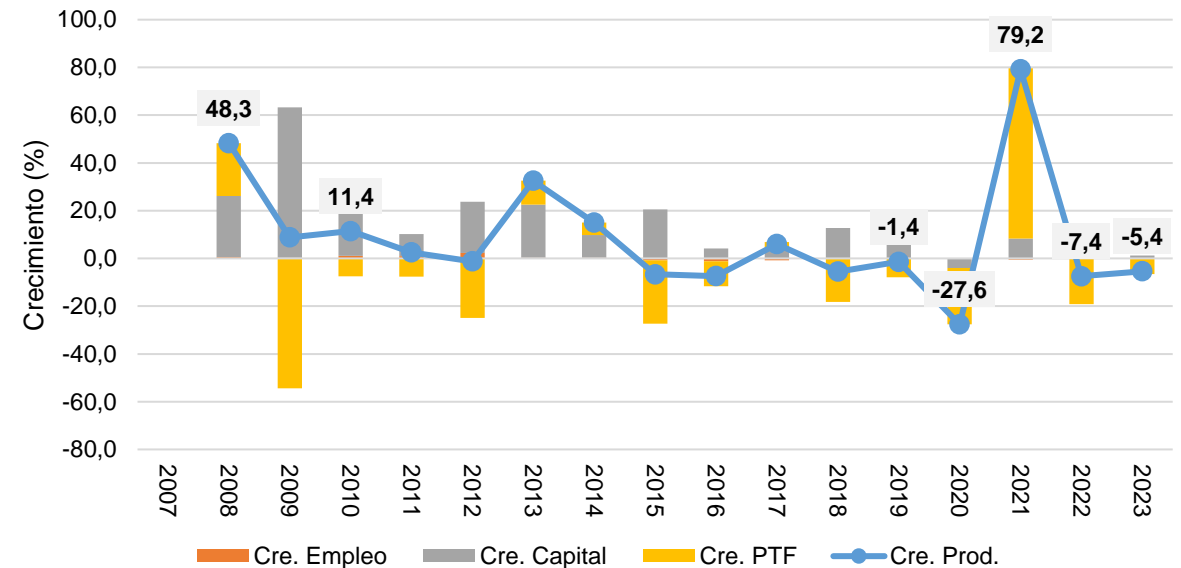
- *Los mayores crecimientos en el 2008, 2009 y 2016 en el sector privado, se deben a inversiones que dieron lugar un cambio de tecnología y un importante aumento de la productividad total.*
- *En cambio, el crecimiento del 31,1% el 2021 se debió a la recuperación de la productividad después del COVID-19.*

# FACTORES DEL CRECIMIENTO DE LA MINERÍA ESTATAL

Minería Estatal: Valor de la producción y tasa de crecimiento



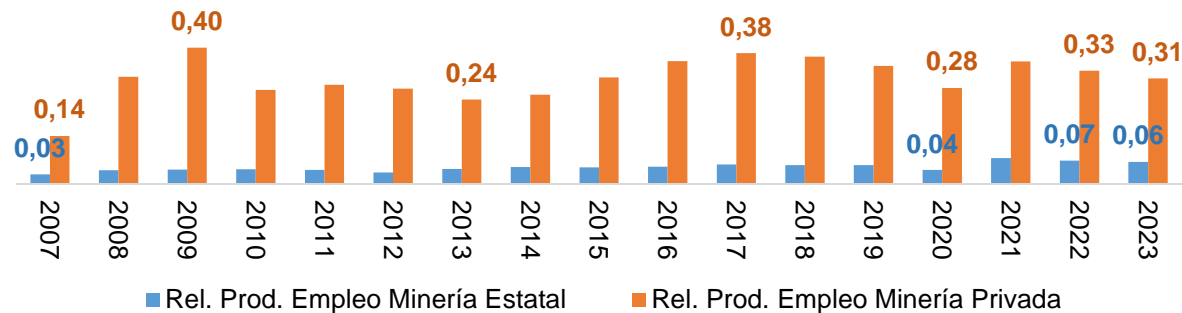
Descomposición de la tasa de crecimiento



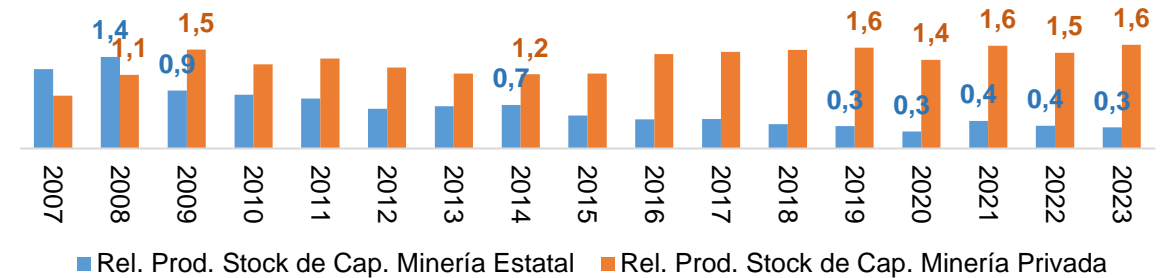
- *El mayor crecimiento se experimentó el 2021 en el sector estatal (79,2%) la misma se debe a la recuperación de la productividad del sector luego de la pandemia del COVID-19 y el aprovechamiento de los altos precios del estaño.*
- *En varias gestiones, se observa una disminución de la productividad misma que no se evidencia en el crecimiento de la producción porque fue compensada con incrementos en el stock de capital.*

# PRODUCTIVIDAD DE FACTORES DE PRODUCCIÓN POR SECTOR MINERO

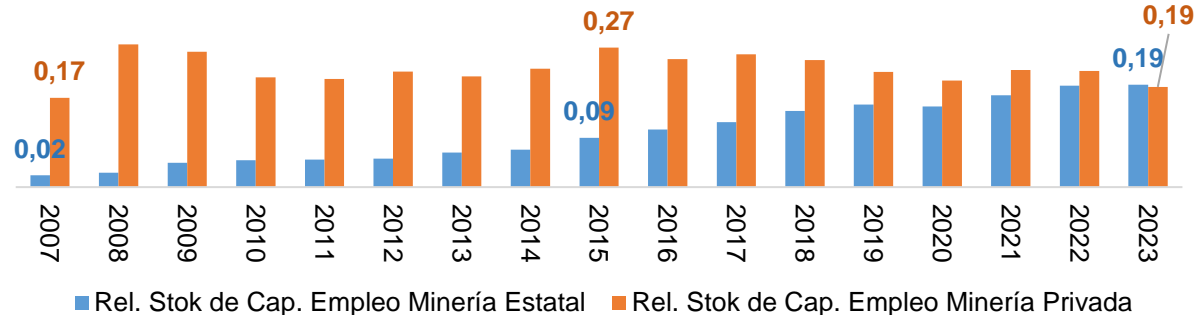
**Relación Producción Empleado  
(En MM de \$us por trabajador)**



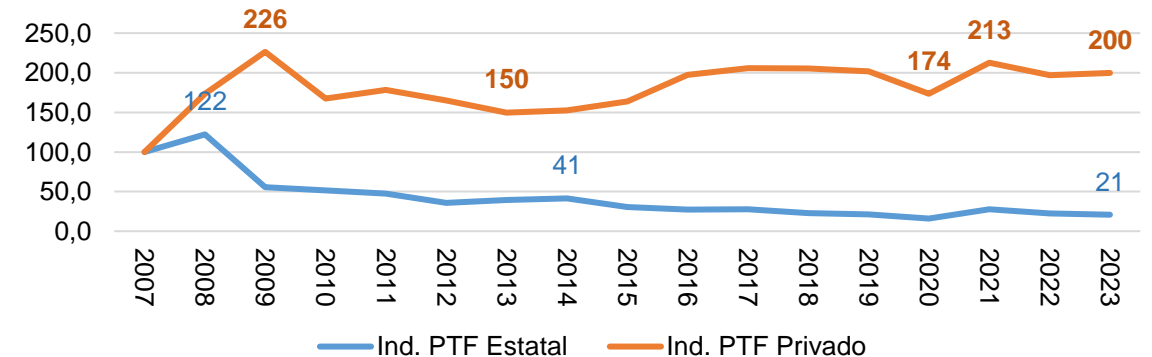
**Relación Producción Stock de Capital  
(En MM de \$us)**



**Relación Stock de Capital/Empleado  
(En MM de \$us por trabajador)**



**Indice de Productividad Total de Factores**



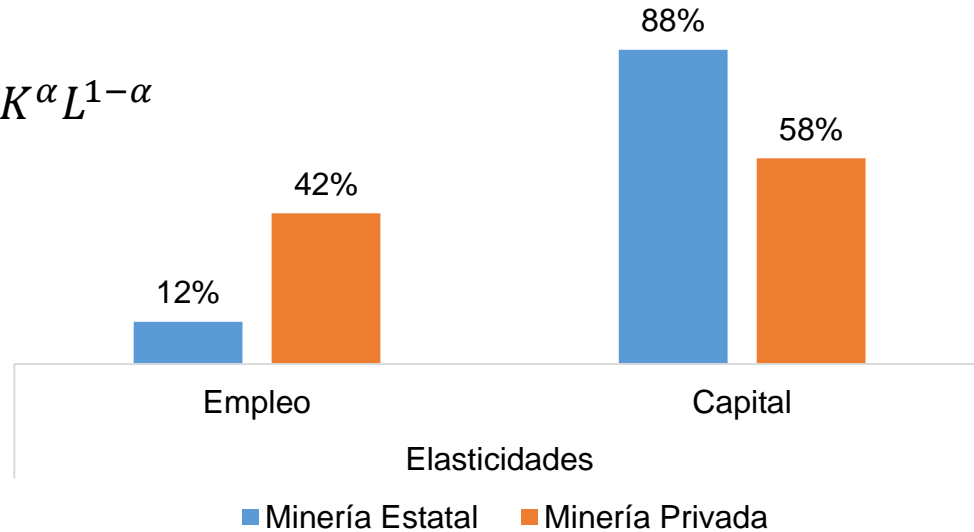
- La productividad de la minería estatal es inferior a la minería privada, tanto en empleo como en capital, y las diferencias se han ampliado.
- En el sector privado, la productividad entre las gestiones 2007 y 2023 se ha duplicado; en cambio la productividad del sector estatal, se redujo a una quinta parte.
- El stock de capital por trabajador en el sector estatal se ha incrementado y es casi similar al privado, por lo que la mayor dificultad en el sector estatal es la tecnología empleada con baja productividad por trabajador.



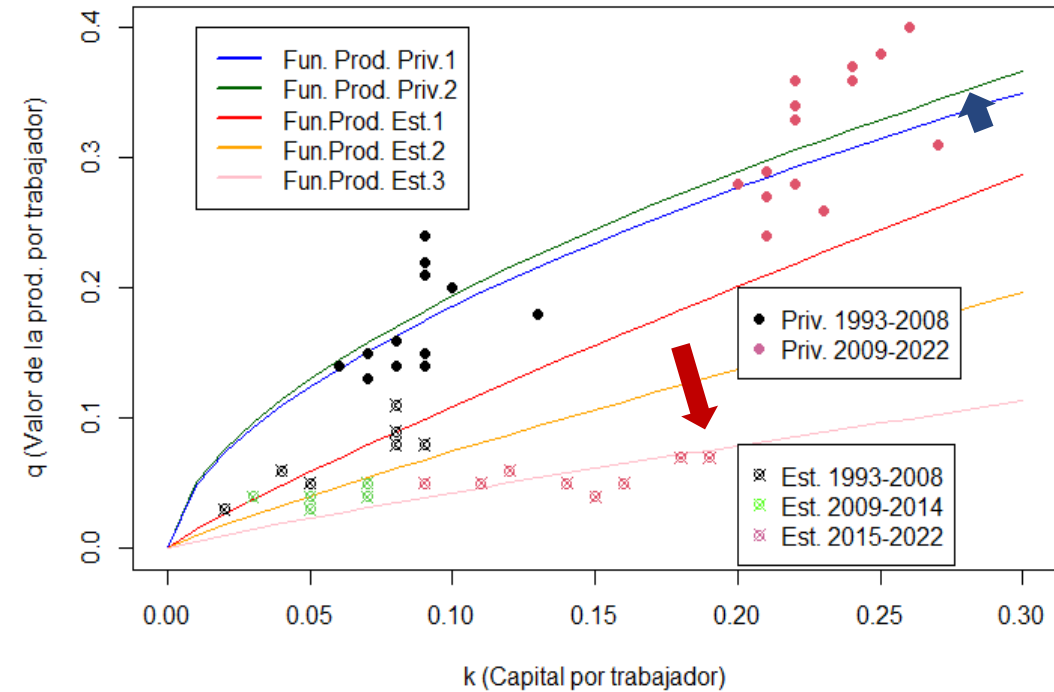
# FUNCIONES DE PRODUCCIÓN PARA LA ACTIVIDAD MINERA POR SECTORES

Elasticidades Producción y sus Factores  
por Sector Minero

$$Q = AK^{\alpha}L^{1-\alpha}$$



Funciones de Producción



- Los cambios en la producción son más sensibles a los cambios en el stock de capital que en el empleo.
- Las funciones de producción de la minería estatal son altamente dependientes del capital con baja productividad del empleo.
- Las funciones de producción de la minería privada, dependen en proporciones similares tanto del capital como del empleo y están por sobre la función de producción de la minería estatal.
- Desde 2008 el sector privado cambió hacia una tecnología con más productividad de capital por trabajador, y en el caso de la minería estatal la tecnología se ha deteriorado y es menos productiva que antes.
- Incrementos en el capital por trabajador dan lugar a mayor producción por trabajador en la minería privada que en la minería estatal.