



2021

*Estudio de Evaluación  
del Impacto Económico y Social  
del Proyecto IIRSA Sur  
(Tramos 2 y 3)*

**IIRSA SUR**  
Concesión Vial

***Estudio de Evaluación  
del Impacto Económico y Social  
del Proyecto IIRSA Sur  
(Tramos 2 y 3)***

---

***Estudio realizado por Maximixe Consult S.A.  
por encargo de las Concesionarias  
Interoceánica Sur-Tramo 2 S.A. e  
Interoceánica Sur-Tramo 3 S.A.***

*Dirección: Av. Víctor Andrés Belaunde 280 Of. 502*

*San Isidro, Lima, Perú*

*Tel. (01) 217 4050*

*[www.iirsasur.com.pe](http://www.iirsasur.com.pe)*

***"Nos enorgullece darles  
a conocer los grandes  
beneficios de IIRSA Sur  
en el Perú"***

***Carina Blanco***  
*Gerente General*

An aerial photograph of a village with a suspension bridge crossing a wide river. The village features numerous small houses with corrugated metal roofs, interspersed with green trees and open spaces. A large, rectangular field is visible in the middle ground. The bridge is a prominent feature, spanning the river and connecting the village to the other side. The background shows a dense forest and a hazy horizon.

# *Índice del Estudio*



<b>Carta de la Dirección</b>	<b>12</b>
<b>Resumen Ejecutivo</b>	<b>14</b>
<b>Capítulo 1. Descripción del Proyecto IIRSA Sur</b>	<b>18</b>
1.1 El Proyecto IIRSA Sur	19
1.2 Objetivo	20
1.3 La Concesión	21
1.4 Servicios prestados y tarifas	22
<b>Capítulo 2. Performance económica</b>	<b>26</b>
2.1 Análisis de la performance económica	27
2.2 Macro Región Sur	28
2.3 Sector Agropecuario	39
2.4 Sector Pesca	48
2.5 Sector Minería e Hidrocarburos	56
2.6 Sector Construcción	66
2.7 Sector Transporte	68
2.8 Sector Electricidad, Gas y Agua	70
2.9 Sectores Manufactura, Comercio, Telecomunicaciones y Alojamiento y Restaurantes	72

<b>Capítulo 3. Performance social</b>	<b>74</b>
3.1 <i>Análisis de la performance social</i>	75
3.2 <i>Evolución de los hogares</i>	77
3.3 <i>Evolución de la población según sexo y edad</i>	80
3.4 <i>Evolución del régimen de tenencia de las viviendas</i>	82
3.5 <i>Evolución del material predominante en las viviendas</i>	84
3.6 <i>Evolución del nivel de hacinamiento</i>	86
3.7 <i>Evolución del acceso a servicios de agua y desagüe</i>	88
3.8 <i>Evolución del acceso a los servicios de electricidad, Internet y TV por cable</i>	90
3.9 <i>Evolución del nivel de alfabetismo</i>	92
3.10 <i>Evolución del logro educativo y tasa de desempleo</i>	94
3.11 <i>Evolución de la población juvenil según condición de estudio y trabajo</i>	96
3.12 <i>Evolución del empleo según categoría ocupacional e ingreso promedio</i>	98
3.13 <i>Evolución del empleo formal e informal e ingreso promedio</i>	100
3.14 <i>Evolución del empleo formal e informal por categoría ocupacional</i>	101
3.15 <i>Evolución de la inclusión financiera</i>	102
3.16 <i>Evolución de la estructura del ahorro</i>	103
3.17 <i>Evolución de la tasa de anemia en niños</i>	104



	<i>Página</i>
3.18 <i>Evolución de la tasa de desnutrición crónica infantil</i>	105
3.19 <i>Evolución de las tasas de pobreza y pobreza extrema</i>	106
3.20 <i>Estructura del consumo de los hogares</i>	108
3.21 <i>Evolución de la estructura del consumo de los hogares según categorías</i>	110
<b>Capítulo 4. Percepción de los usuarios y autoridades respecto a los beneficios del Proyecto IIRSA Sur</b>	<b>112</b>
4.1 <i>Entidades involucradas en el Proyecto IIRSA Sur</i>	113
4.2 <i>Evolución de la inversión en la Macro Región Sur</i>	114
4.3 <i>Evolución anual del tráfico de la Concesionaria IIRSA Sur</i>	117
4.4 <i>Tiempo promedio de transporte</i>	121
4.5 <i>Facturación y beneficios reconocidos por las empresas usuarias</i>	123
4.6 <i>Percepción de las autoridades respecto a los beneficios del Proyecto</i>	131
<b>Capítulo 5. Impacto económico y social</b>	<b>134</b>
5.1 <i>Enfoque de la evaluación del impacto económico y social de los tramos 2 y 3 del Proyecto IIRSA Sur</i>	135
5.2 <i>Metodología para la evaluación del impacto económico y social del Proyecto IIRSA Sur</i>	138
5.3 <i>Evaluación económica en la Macro Región y evaluación social en el área de influencia</i>	140
<b>Capítulo 6. Impacto económico</b>	<b>142</b>
6.1 <i>Impacto económico a nivel nacional</i>	143



	<i>Página</i>
6.2 <i>Impacto económico en la Macro Región Sur</i>	145
6.3 <b>Sector Construcción:</b> <i>Impacto económico a nivel nacional y en la Macro Región Sur</i>	148
6.4 <b>Sector Transporte:</b> <i>Impacto económico a nivel nacional y en la Macro Región Sur</i>	152
6.5 <b>Sector Agropecuario:</b> <i>Impacto económico a nivel nacional y en la Macro Región Sur</i>	156
6.6 <b>Sector Minería:</b> <i>Impacto económico a nivel nacional y en la Macro Región Sur</i>	160
6.7 <b>Sector Manufactura:</b> <i>Impacto económico a nivel nacional y en la Macro Región Sur</i>	164
6.8 <b>Sector Comercio:</b> <i>Impacto económico a nivel nacional y en la Macro Región Sur</i>	168
6.9 <b>Sector Electricidad, Agua y Gas:</b> <i>Impacto económico a nivel nacional y en la Macro Región Sur</i>	172
6.10 <b>Sector Alojamiento y Restaurantes:</b> <i>Impacto económico a nivel nacional y en la Macro Región Sur</i>	176
6.11 <b>Sector Servicios:</b> <i>Impacto económico a nivel nacional y en la Macro Región Sur</i>	180
6.12 <i>Generación de empleo nacional y en la Macro Región Sur</i>	184
6.13 <i>Impacto económico a nivel de empleo nacional</i>	186
6.14 <i>Impacto económico a nivel de empleo en la Macro Región Sur</i>	188
6.15 <b>Sector Construcción:</b> <i>Impacto económico a nivel de empleo nacional y macroregional</i>	190
6.16 <b>Sector Transporte:</b> <i>Impacto económico a nivel de empleo nacional y macroregional</i>	194
6.17 <b>Sector Agropecuario:</b> <i>Impacto económico a nivel de empleo nacional y macroregional</i>	198
6.18 <b>Sector Minería:</b> <i>Impacto económico a nivel de empleo nacional y macroregional</i>	202
6.19 <b>Sector Manufactura:</b> <i>Impacto económico a nivel de empleo nacional y macroregional</i>	206

	<i>Página</i>
6.20 <b>Sector Comercio:</b> <i>Impacto económico a nivel de empleo nacional y macroregional</i>	210
6.21 <b>Sector Electricidad, Agua y Gas:</b> <i>Impacto económico a nivel de empleo nacional y macroregional</i>	214
6.22 <b>Sector Alojamiento y Restaurantes:</b> <i>Impacto económico a nivel de empleo nacional y macroregional</i>	218
6.23 <b>Sector Servicios:</b> <i>Impacto económico a nivel de empleo nacional y macroregional</i>	222
<b>Capítulo 7. Impacto social</b>	<b>226</b>
7.1 <i>Impacto del Proyecto en el salario promedio mensual</i>	227
7.2 <i>Impacto del Proyecto en el nivel de pobreza</i>	229
7.3 <i>Impacto del Proyecto en el gasto promedio en educación</i>	231
<b>Capítulo 8. Conclusiones del Estudio</b>	<b>234</b>
<b>Capítulo 9. Anexos</b>	<b>236</b>
9.1 <i>Metodología para la medición del impacto económico del Proyecto</i>	237
9.2 <i>Metodología para la medición del impacto social del Proyecto</i>	241
<b>Bibliografía</b>	<b>252</b>







# Carta de la Dirección

## A nuestros grupos de interés

La red vial de un país es fundamental para su desarrollo y crecimiento, la espina dorsal del territorio, porque es el único medio que posibilita el transporte de las personas y las cargas, y la conexión entre todas las localidades. Cada ciudad, cada comunidad, cada centro poblado se integra al desarrollo nacional al estar interconectado, y son las carreteras, los caminos, los que permiten esa interacción y comunicación, que a su vez satisfacen las necesidades básicas de educación, trabajo, alimentación y salud, entre otras actividades esenciales de un país.

En la Concesionaria IIRSA Sur tenemos claro que las carreteras generan movimiento para el desarrollo, y por ello, tomamos con mucha responsabilidad y dedicación la operación y mantenimiento de los más de seiscientos kilómetros que unen las localidades de Urcos, en Cusco, e Iñapari, en Madre de Dios, frontera con Brasil. Por eso, la única manera de mantener unida la cadena productiva de esta macro región del país, es garantizando el tránsito rápido y seguro de todos los usuarios.

El sur de nuestro país ha logrado un importante desarrollo en los últimos años, y nos complace saber que nuestra presencia ha contribuido en aprovechar el potencial para el desarrollo que tienen las regiones.

Con mucha satisfacción, presentamos el Estudio del Impacto Económico y Social del Proyecto IIRSA Sur, realizado por Maximixe Consult. Con estos resultados queremos mostrar los beneficios de tener una carretera





## **Garantizamos la transitabilidad con seguridad para todos los usuarios**

en buen estado como plataforma que apuntala diversas actividades productivas y económicas, las mismas que permiten incrementar el progreso en las regiones y, con ello, mejorar el nivel de vida de sus habitantes.

La manufactura, agricultura, turismo, salud son algunos de los sectores que se benefician cuando hay una vía de calidad por la cual trasladar tanto productos como personas, formándose una cadena de beneficios que sumados a los de otras regiones nos ayudan a lograr que el país en su conjunto se desarrolle positivamente día a día.

Dar a conocer estos resultados con todos los beneficios que genera esta carretera nos lleva a motivarlos a ver la red vial como una aliada en sus labores productivas. Nuestra carretera también es uno de los ejes medulares del país, y mantenemos el compromiso de ir de la mano con nuestros usuarios para que, a través de una vía segura, se siga avanzando hacia el progreso y desarrollo que el Perú necesita.

**Carina Blanco**  
*Gerente General IIRSA Sur*

**Fernando Llanos**  
*Director*

# Resumen Ejecutivo

2621  
kms de recorrido

La IIRSA Sur es un circuito de carreteras de 5 tramos con 2621 kms de recorrido que se extiende desde la costa sur en Ica (San Juan de Marcona) hasta la selva sur en Madre de Dios (Iñapari), para volver hasta la costa sur a los departamentos de Arequipa (Matarani) y Moquegua (Ilo). Los tramos 2 y 3 de la IIRSA Sur fueron concesionados en 2005 a la Concesionaria Interoceánica Sur Tramo 2 S.A. y Concesionaria Interoceánica Sur Tramo 3 S.A., respectivamente. Comprende la construcción, rehabilitación (2006–2011) y operación (2012 hasta la actualidad), y tiene como zona de influencia la Macro Región Sur del Perú.

6,5%  
de crecimiento VAB anual

La Macro Región Sur ha registrado un sostenido crecimiento del Valor Agregado Bruto (VAB) durante el desarrollo de la IIRSA, creciendo 6,5% anual en el periodo de construcción (2006–2011) y 3,5% durante la etapa de operación (2012–2019), manteniéndose en 3% en 2019. Asimismo, las exportaciones se han triplicado desde 2006 hasta alcanzar los US\$16.324 millones en 2019 (Arequipa e Ica más que sextuplicaron sus exportaciones).

10%  
de caída de la pobreza

Durante el desarrollo del Proyecto se evidenció un creciente nivel de urbanización, acceso a servicios básicos como luz eléctrica y agua en red pública, además del acceso a Internet y TV satelital; y consolidación de la inclusión financiera. Asimismo, se redujo el nivel de informalidad laboral e incrementó los salarios del trabajador dependiente e independiente, disminuyó el nivel de anemia infantil y analfabetismo; y la pobreza cayó al 10% (desde 28% en 2004).

■■■■■■■■■■  
**5644**  
millones de  
soles de  
inversión  
al 2019

La concesionaria IIRSA Sur invirtió S/5644 millones durante el desarrollo del proyecto (2006–2019), alcanzando una inversión de S/158 millones en 2019. Lo anterior permitió, además, impulsar la inversión privada de las empresas usuarias de distintos sectores que se ubican alrededor del proyecto, evidenciándose en que el 20% de las empresas encuestadas consideraron que la IIRSA Sur impactó mucho en su nivel de inversión y otro 32% que influyó de manera regular.

■■■■■■■■■■  
**12,5%**  
de influencia  
empresarial  
muy positiva

El 12,5% de las empresas encuestadas resalta que los tramos 2 y 3 de la IIRSA Sur tuvieron mucho impacto en sus ingresos, el 68% que influyó regular y el 6% que tuvo poca relevancia. Por su parte, el 12% de las empresas de transporte considera que el proyecto influyó mucho en su facturación, similar a las empresas industriales (9,5%) y comerciales (8%). Por otro lado, el 48% de las empresas señala que el desarrollo de estas rutas redujo el tiempo de transporte; mientras que el 27% destaca la reducción del costo de transporte y el 13% la mejora logística.

■■■■■■■■■■  
**846 mil**  
vehículos  
livianos  
transitaron la  
carretera  
(al 2019)

El proyecto permitió que el tráfico vehicular de los tramos 2 y 3 se incrementara hasta los 846 mil vehículos livianos y 279 mil vehículos pesados en 2019, en medio de la reducción de los tiempos de viaje en tramos como el de Urcos a Inambari, que hoy toma 6 horas (45% menos que antes del proyecto) y de Inambari a Iñapari, 7 horas (con una reducción del 48% desde el inicio de IIRSA Sur).

■■■■■■■■■■  
**2,68**  
mil millones  
de soles  
aportados  
al VAB

Los tramos 2 y 3 de la IIRSA Sur inyectaron un promedio de S/2680 millones anuales al Valor Agregado Bruto (VAB) nacional, lo que representa una contribución de 0,7% cada año. En la etapa de construcción o rehabilitación (2006–2011), el aporte fue de S/1940 millones en promedio cada año (0,6%); mientras que en la etapa de operación y mantenimiento (2012–2019) contribuyó con S/3240 millones en promedio (0,7% anual).

■■■■■■■■■■  
**1710**  
millones  
de soles  
anuales  
al VAB

Los tramos 2 y 3 de la IIRSA Sur aportaron un promedio de S/1710 millones anuales al Valor Agregado Bruto (VAB) de la Macro Región Sur, lo que significa una contribución de 1,2% anual. En la etapa de construcción o rehabilitación (2006–2011) el aporte fue de S/1250 millones promedio anual (contribuyó 1,9% cada año); mientras que en la etapa operación y mantenimiento (2012–2019) inyectó S/2050 millones promedio por año (contribuyó 2,1% anual).

■■■■■■■■■■  
**132**  
mil empleos  
anuales  
a nivel  
nacional

Los tramos 2 y 3 de la IRSA Sur generaron un promedio de 132 mil empleos anuales a nivel nacional (casi la totalidad empleo indirecto), significando una contribución anual de 0,8%. En la etapa de construcción o rehabilitación (2006–2011) se generaron 100 mil empleos anuales (contribuyó 0,6% anual); mientras que en la etapa de operación y mantenimiento (2012–2019) alcanzó los 155 mil empleos anuales (contribuyó 0,9%).

■■■■■■■■■■  
**1,4%**  
de aporte al  
VAB Transporte  
nacional

Los tramos 2 y 3 de la IIRSA Sur aportaron cada año 1,4% al VAB Transporte nacional (5,6% al VAB Transporte macroregional); 1,2% al VAB Servicios nacional (2,3% al VAB macroregional); 1,0% al VAB Manufacturero del país (3,0% al VAB macroregional); 0,9% al VAB Comercio nacional (3,2% al VAB Macro Región Sur); 0,7% al VAB Agrario nacional (2,4% al VAB macroregional) y 0,5% al VAB Alojamiento y Restaurantes de todo el país (2,3% al VAB macroregional).

■■■■■■■■■■  
**89.300**  
empleos  
nuevos cada  
año en la  
Macro Región  
Sur

Los tramos 2 y 3 de la IIRSA Sur generaron un promedio de 89.300 empleos anuales a nivel Macro Región Sur, significando una contribución anual de 2,6%. En la etapa de construcción o rehabilitación (2006–2011) se generaron 68.300 empleos anuales (contribuyó 2,1% anual); mientras que en la etapa de operación y mantenimiento (2012–2019) se alcanzó los 105 mil empleos anuales (un aporte del 3%).

■■■■■■■■■■  
**36.100**  
nuevos puestos  
de trabajo cada  
año en el sector  
Agropecuario  
nacional

La IIRSA Sur amplió el nivel de empleo en 36.100 puestos en promedio por año en el sector Agropecuario nacional (34.400 en la macro región); 27.100 en el sector Comercio nacional (16.200 en la macro región); 19.600 en el sector Servicios nacional (13.700 en la Macro Región Sur); 17 mil en el sector Manufactura nacional (6200 en la macro región); 12.500 en el sector Transporte nacional (5700 en la macro región); 9700 en el sector Construcción nacional (6200 en la macro región) y 8 mil en el sector Alojamiento y Restaurantes nacional (5600 en la macro región).

■■■■■■■■■■  
**S/75**  
de aporte  
al salario  
mensual

El proyecto aportó anualmente un promedio de S/75 al salario mensual por trabajador en el área de influencia, lo que representa una contribución de 6,4% anual. A su vez, el proyecto anualmente redujo en 2,6 puntos porcentuales el nivel de pobreza y en 2,3 puntos porcentuales el nivel de pobreza extrema. El gasto promedio del hogar en educación se elevó S/116 por año, significando una contribución de 10,8% anual.

■■■■■■■■■■  
**Éxito**  
en el impulso  
del comercio  
interno regional  
y el comercio  
exterior con  
Brasil

Los principales objetivos de los tramos 2 y 3 de la IIRSA Sur fueron impulsar el comercio interno regional y el comercio exterior con Brasil. El primer objetivo se logró con éxito, registrándose un importante intercambio comercial de productos agrícolas e industriales entre las regiones, incluyendo el impulso de la pequeña minería formalizada de Madre de Dios. Respecto al segundo, quedó truncado debido a la reducida dimensión de la carretera, que impidió el traslado de productos desde Brasil, sumado a las barreras burocráticas y falta de promoción de productos por parte del gobierno. A esto se agrega que empresas de la zona aún no logran aprovechar la vía para la exportación a Brasil, además de la falta de rutas complementarias que se conecten a los tramos 2 y 3 de la IIRSA Sur.

## Capítulo 1

# Descripción del Proyecto IIRSA Sur

## Recorrido del Circuito IIRSA Sur



Fuente: OSITRAN, Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 2 S.A., Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 3 S.A.

Elaboración: MAXIMIXE

## 1.1 El Proyecto IIRSA Sur

La IIRSA Sur es un circuito de carreteras que alcanza 2621 kilómetros de recorrido. Se extiende desde la costa sur en Ica (San Juan de Marcona) hasta la selva sur de Madre de Dios (Iñapari), para volver hasta la costa sur a los departamentos de Arequipa (Matarani) y Moquegua (Ilo). El Proyecto comprende la construcción, rehabilitación y operación de 5 tramos, de los cuales 2 de ellos (tramos 2 y 3) son objeto del presente Estudio económico y social.

El proyecto forma parte del Eje de Integración y Desarrollo (EID) Perú–Brasil–Bolivia, diseñado en el Plan de Acción 2000–2010, que se originó con la creación de IIRSA en el año 2000. Su conformación se produjo durante la Primera Cumbre de Presidentes Sudamericanos en Brasil a través de un acuerdo de la modernización de la infraestructura regional, y tuvo como objetivo fomentar el desarrollo económico, social y la integración de los países de América del Sur.

## 1.2 Objetivo

El principal objetivo de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur fue implementar vías de transporte seguras y de calidad, para que sean utilizadas como plataforma para impulsar el comercio exterior con Brasil (además de facilitar la ruta hacia Europa) y mejorar el uso de los recursos productivos en la zona sur del Perú, tradicionalmente relegada por el Estado.

Gráfico 2

Detalles de la IIRSA Sur						
N°	Tramo	Longitud (Km)	Estaciones de peaje	Región	Actividades	Concesionaria
1	<b>Tramo 1</b> (San Juan de Marcona–Urcos)	757	San Juan de Marcona	Ica	Rehabilitación: 2008 (Set)–2010 (Ago) Operación y mantenimiento: 2011–2019* * Según el contrato de concesión, parte de la operación inició 45 días después de la firma.	<b>Concesionaria SURVIAL S.A.</b>
			Pampa Galeras	Ayacucho		
			Pampamarca	Apurímac		
			Pichirhua	Apurímac		
			Ccasacancha	Cusco		
2	<b>Tramo 2</b> (Urcos–Inambari)	300	Quincemil	Cusco	Construcción: 2006 (julio)–2010 Operación y mantenimiento: 2011–2019	<b>Concesionaria Interoceánica Sur Tramo 2 S.A. (ODB)</b>
3	<b>Tramo 3</b> (Inambari–Iñapari)	404	Unión Progreso	Madre de Dios	Construcción: 2006 (julio)–2010 Operación y mantenimiento: 2011–2019	<b>Concesionaria Interoceánica Sur Tramo 3 S.A. (ODB)</b>
			Planchón	Madre de Dios		
			San Lorenzo	Madre de Dios		
4	<b>Tramo 4*</b> (Inambari–Iñapari)	306	San Antón	Puno	Construcción: 2006 (julio)–2010 Operación y mantenimiento: 2011–2019	<b>Concesionaria Intersur Concesiones S.A.</b>
			Macusani	Puno		
			San Gabán	Puno		
5	<b>Tramo 5</b> (Matarani–Azángaro, Ilo–Juliaca)	306	Matarani	Arequipa	Construcción (751 km): 2008 (nov)–2011 (may) Rehabilitación (62,2 km): 2008–2011 Operación y mantenimiento: 2008–2019	<b>Concesionaria Vial del Sur S.A.</b>
			Santa Lucía	Puno		
			Ilo	Moquegua		
<b>Total</b>		<b>2621</b>				

Fuente: OSITRAN, Concesionaria Interoceánica Sur–Tramo 2 S.A., Concesionaria Interoceánica Sur–Tramo 3 S.A.

Elaboración: MAXIMIXE

## 1.3 La Concesión

El 4 de agosto del 2005<sup>1</sup> se firman los contratos de concesión de los tramos 2 y 3 del proyecto “Corredor Vial Interoceánico Sur” entre tres instituciones: el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), Concesionaria Interoceánica Sur Tramo 2 S.A. y Concesionaria Interoceánica Sur Tramo 3 S.A. El plazo establecido fue de 25 años, bajo la modalidad cofinanciada y con un monto de inversión de US\$701 millones y US\$687,4 millones para los tramos 2 y 3, respectivamente.

El proceso de selección de la concesionaria tuvo como uno de los requisitos minimizar los costos que se mantendrían vigentes a través de los años. Estos son el Pago Anual por Mantenimiento y Operación (PAMO) y el Pago Anual por Obras (PAO).

<sup>1</sup> En agosto de 2005 se firmó el contrato de concesión del tramo 4 entre el MTC y la Concesionaria Intersur Concesiones S.A.; mientras que en octubre de 2007 se firmó la concesión del tramo 1 entre el MTC y la Concesionaria SURVIAL S.A.



\* PAMO: Pago Anual por Mantenimiento y Operación. PAO: Pago Anual por Obras.

## 1.4 Servicios prestados y tarifas

En el año 2019, el precio del peaje ascendió a S/7,1, con el fin de incluir servicios adicionales. Entre ellos, destacan los de emergencia, auxilio mecánico, información de tránsito y el de mantenimiento.

Gráfico 3A

### Servicios de operación prestados por la Concesionaria



Fuente: OSITRAN, Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 2 S.A., Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 3 S.A.

Elaboración: MAXIMIXE

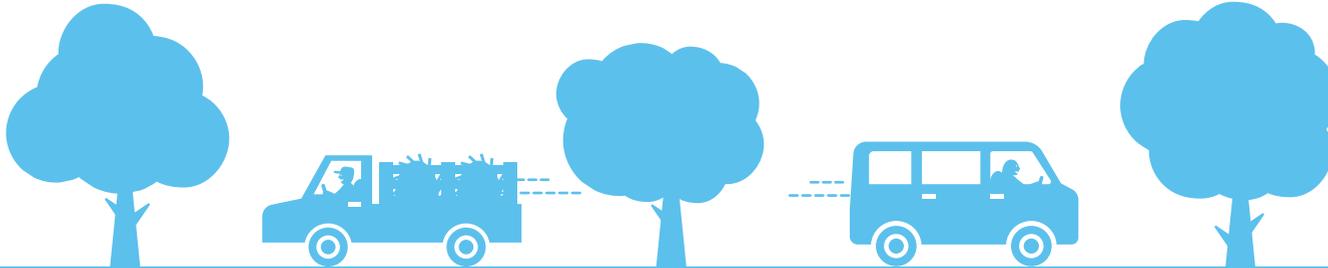


Gráfico 3B

### Servicios de mantenimiento prestados por la Concesionaria



Fuente: OSITRAN, Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 2 S.A., Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 3 S.A.

Elaboración: MAXIMIXE

Gráfico 4

## Tarifas

Concepto	Unidad de cobro	Tarifa peaje Quincemil*	Tarifa otros peajes
<b>Vehículos ligeros</b> 	Por unidad	S/ -	S/7,1
<b>Vehículos pesados</b> 	Por eje	S/ -	S/7,1

## PAO y PAMO\*\*

<b>PAMO Tramo 2-Cuota anual (US\$)</b>	<b>US\$4'700.000</b>		
<b>PAO Tramo 3-Cuota anual por 15 años (US\$)</b>	<b>US\$40'682.000</b>	<b>Porcentaje de pago de cuotas por etapa:</b>	<b>Primera etapa: 29%</b>
			<b>Segunda etapa: 38%</b>
			<b>Tercera etapa: 33%</b>
<b>PAMO Tramo 3-Cuota anual (US\$)</b>	<b>US\$5'959.000,00</b>		

\*Corresponde solo al pago por mantenimiento rutinario.

\*\*PAMO: Pago Anual por Mantenimiento y Operación. PAO: Pago Anual por Obras.

Fuente: OSITRAN, Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 2 S.A., Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 3 S.A.

Elaboración: MAXIMIXE





## Capítulo 2

# Performance económica

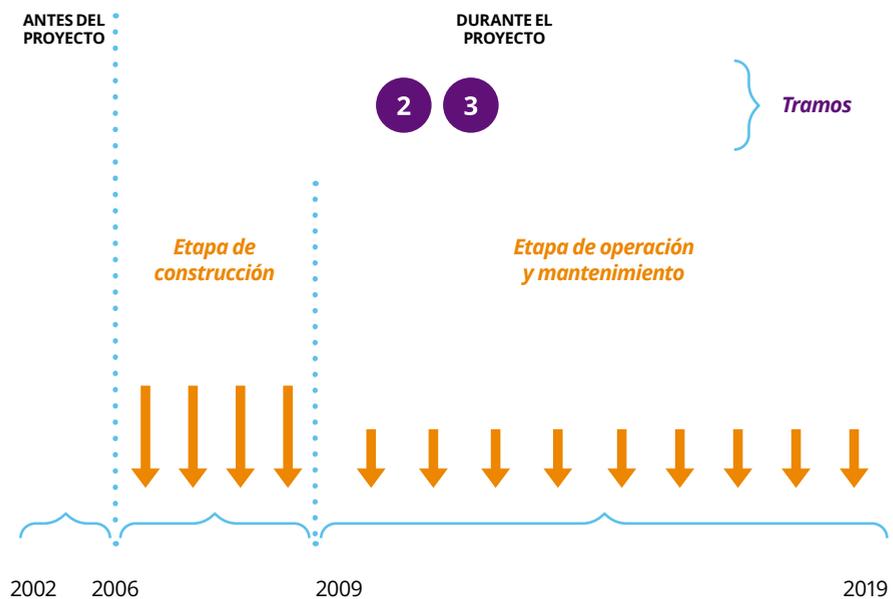
## 2.1 Análisis de la performance económica

El presente capítulo resume el análisis realizado sobre la evolución de los principales indicadores económicos de la Macro Región Sur, espacio del territorio peruano donde se ubica el tramo 2-3 del circuito de la carretera IIRSA Sur.

De esta manera, se analizará el Valor Agregado Bruto (VAB) –que representa el valor de la producción descontado los impuestos–, el empleo y tasa de desempleo, exportaciones, productos y hectáreas agrícolas cosechadas, extracción minera y pesquera. A su vez, se detalla el impacto de las actividades económicas potenciadas por la IIRSA Sur, mediante la aplicación de indicadores relacionados a los sectores Construcción, Transporte, Electricidad, Agua, entre otros.

Gráfico 5

### Etapas del Proyecto IIRSA Sur



Fuente: Concesionaria IIRSA Sur S.A.

Elaboración: MAXIMIXE

## 2.2 Macro Región Sur

La evolución de los indicadores correspondientes al performance económico se analizará en tres etapas: antes del proyecto IIRSA Sur Tramos 2 y 3 (2002–2005), etapa de la construcción del proyecto IIRSA Sur Tramos 2 y 3 (2006–2011) y etapa de operación y mantenimiento del proyecto IIRSA Sur Tramos 2 y 3 (2012–2019).

Cabe resaltar que se denomina Macro Región Sur a un conjunto de departamentos contiguos ubicados en el área meridional del territorio nacional. Está compuesta por los departamentos de Arequipa, Ayacucho, Apurímac, Cusco, Madre de Dios, Moquegua, Puno, Ica y Tacna.

Gráfico 6

### Mapa de los departamentos que integran la Macro Región Sur del Perú



Gráfico 7

### Principales sectores de la Macro Región Sur

Agricultura



Construcción



Comercio



Minería



Transporte



Manufactura

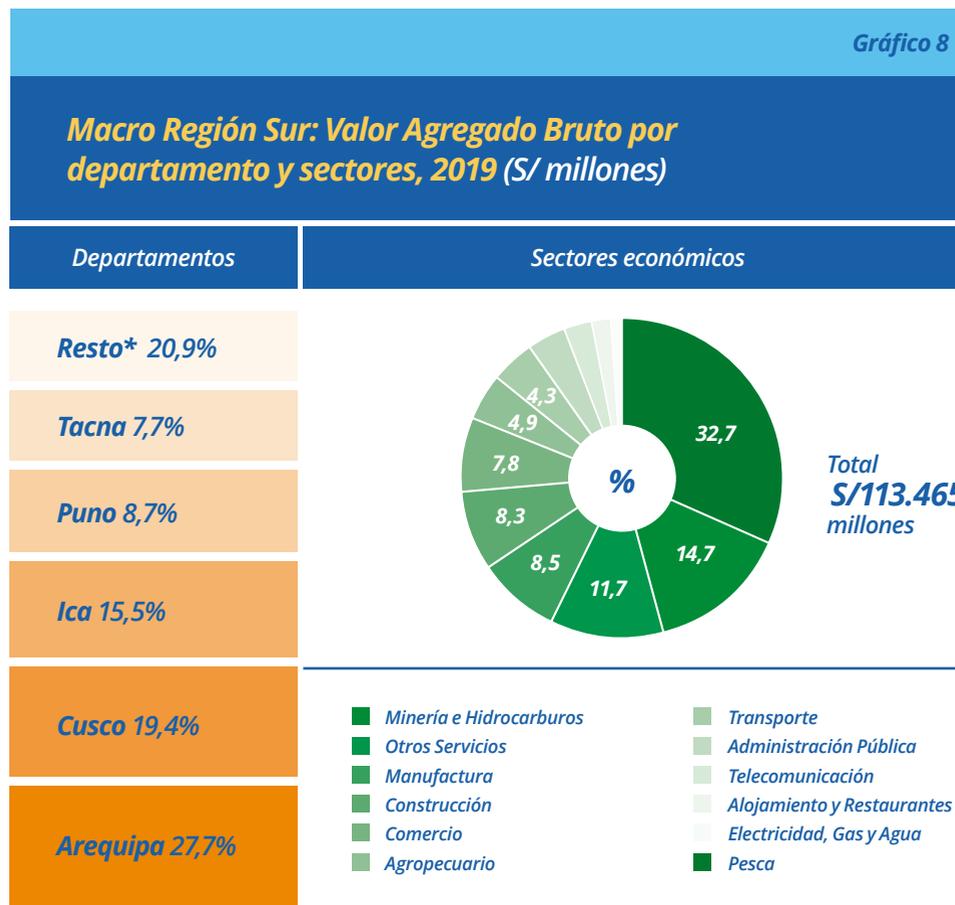


Fuente: Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 2 S.A., Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 3 S.A.

Elaboración: MAXIMIXE

## A. Arequipa y Cusco: las regiones de mayor actividad económica

En el **gráfico 8** se muestra el Valor Agregado Bruto (VAB) de la Macro Región Sur para el año 2019, el cual asciende a S/113.465 millones. La mayor parte del VAB la concentran los departamentos de Arequipa y Cusco, los cuales representan el 27,7% y 19,4% del total, respectivamente. Entre las actividades económicas con mayor desarrollo en la Macro Región se tiene a la minería e hidrocarburos, que representó el 32,7% del VAB macroregional en el 2019, seguido de la manufactura y construcción con 14,7% y 11,7%, respectivamente.



\* Moquegua (7,4%), Apurímac (6,3%), Ayacucho (5,2%) y Madre de Dios (1,9%).

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

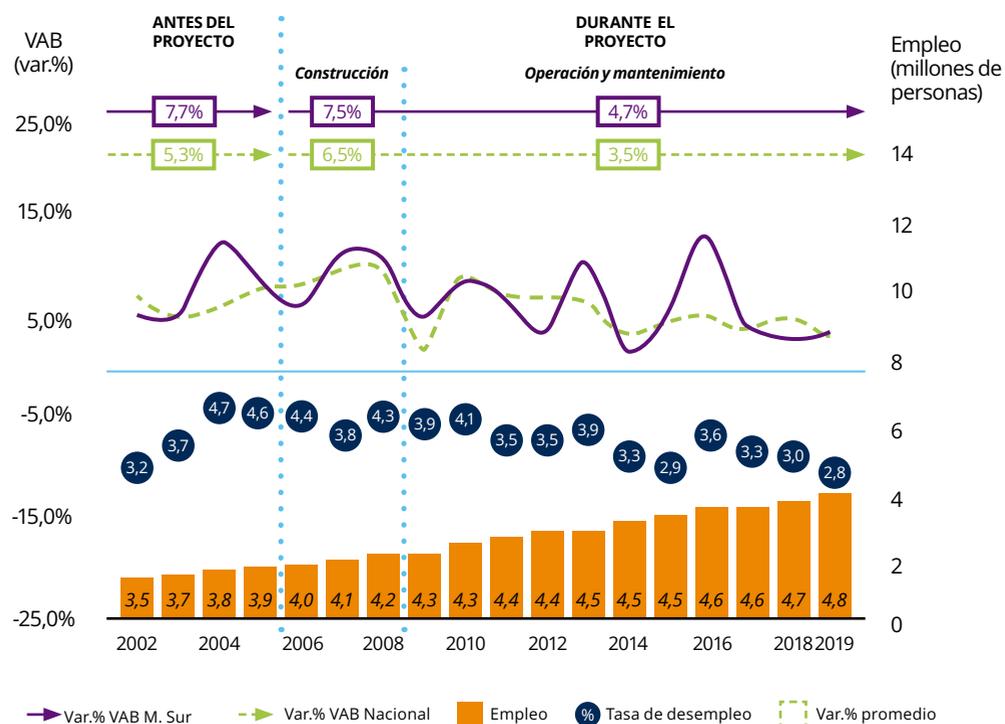
En el **gráfico 9** se detalla la evolución del VAB de toda la Macro Región Sur (línea en color azul), cuyo crecimiento promedio fue de 3,5% durante la etapa de operación y mantenimiento de los tramos 2 y 3 del IIRSA Sur (2012–2019), y 6,5% durante la construcción (2006–2011), lo que representa un crecimiento de 5,3% considerando la situación económica macrorregional antes del inicio del proyecto (2002–2006).

Cabe destacar que la caída del VAB entre los años 2014 y 2015 fue el resultado de diversos sucesos como la menor demanda minera de China, caída en el precio de cotización del cobre, desaliento de la inversión privada e inmobiliaria y propagación de plagas en las cosechas.

Por otro lado, el nivel de empleo de la Macro Región Sur (barras en color naranja) se ha ido incrementando progresivamente hasta alcanzar, en el 2019, los 3,7 millones de personas empleadas y un nivel de desempleo de 2,8%. Esta última cifra refleja el efecto dinamizador del Proyecto, puesto que previo al inicio de la ejecución de IIRSA Sur, la tasa de desempleo era de 4,6% (año 2004).

Gráfico 9

### Macro Región Sur: Evolución del Valor Agregado Bruto, empleo y tasa de desempleo 2002-2019



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

## **B. Crecimiento sostenido de la actividad económica de las regiones dentro del Proyecto desde el 2006**

El **gráfico 10** representa la evolución en la actividad económica de cada uno de los departamentos de la Macro Región Sur en el periodo 2002–2019. El VAB de Arequipa creció un promedio de 9,4% en la etapa de construcción, mientras que registró una tasa de 5,2% en la etapa de operación y mantenimiento. De igual modo, Cusco alcanzó un crecimiento de 11,9% y 3,2% (en construcción y operación, respectivamente); Ica, 9,8% y 4,4%; Puno, 6,3% y 3,6%; Tacna, 1,4% y 6,7%; y Moquegua, 0,8% y 1,2%.

Gráficos en la siguiente página >

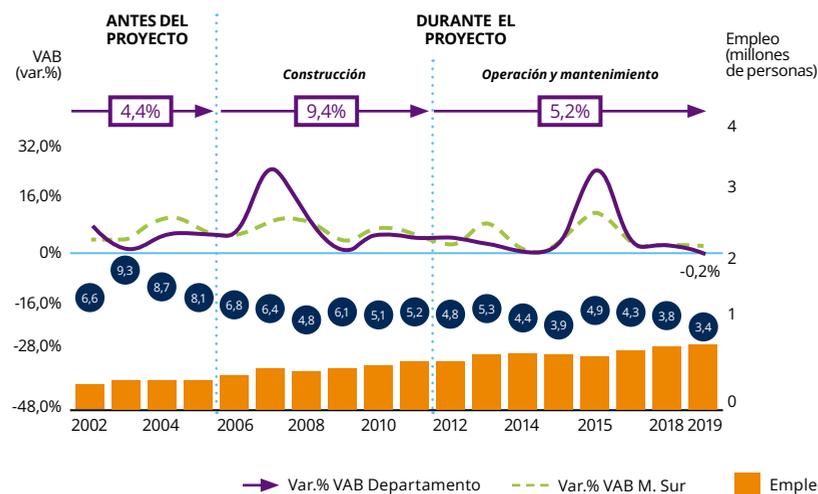
Asimismo, el índice de empleo registró un incremento progresivo a nivel departamental, llegando en el 2019 a generarse 700 mil empleos en Arequipa, 800 mil en Cusco, 400 mil en Ica, 800 mil en Puno, 200 mil en Tacna y 100 mil en Moquegua.

En línea con lo anterior, se registró una caída del nivel de desempleo en todas las regiones, reduciéndose a 3,4% en Arequipa, 1,5% en Cusco, 2,4% en Ica, 3,5% en Puno, 3,2% en Tacna y 4,7% en Moquegua.

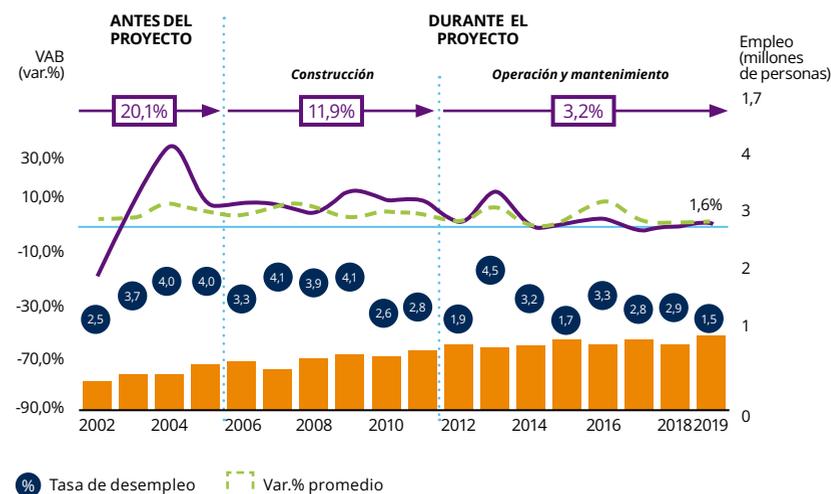
Gráfico 10

### Macro Región Sur: Evolución del VAB, empleo y tasa de desempleo, según departamento 2002-2019

#### Arequipa



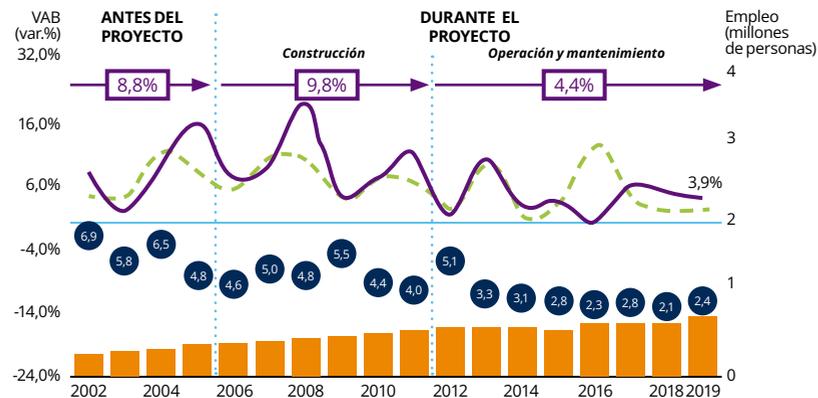
#### Cusco



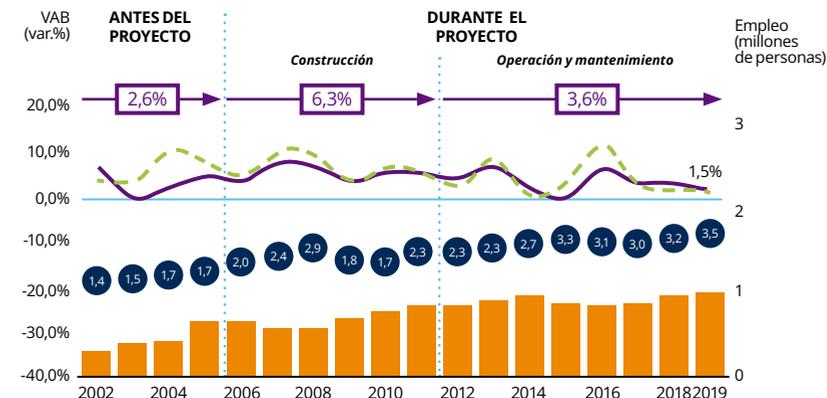
Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

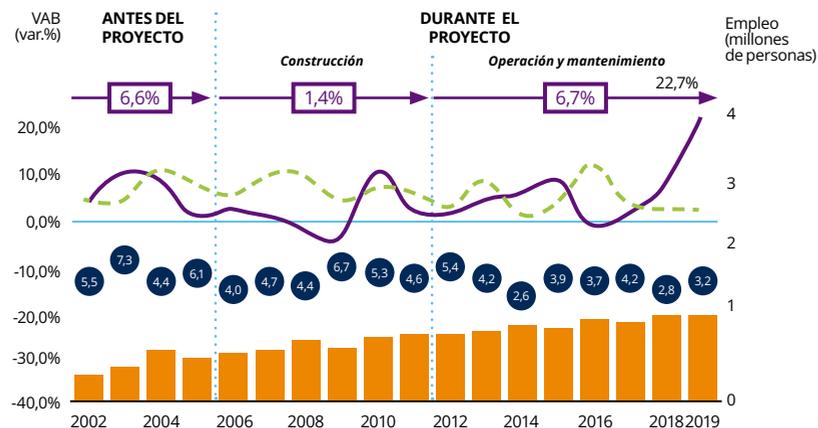
## Ica



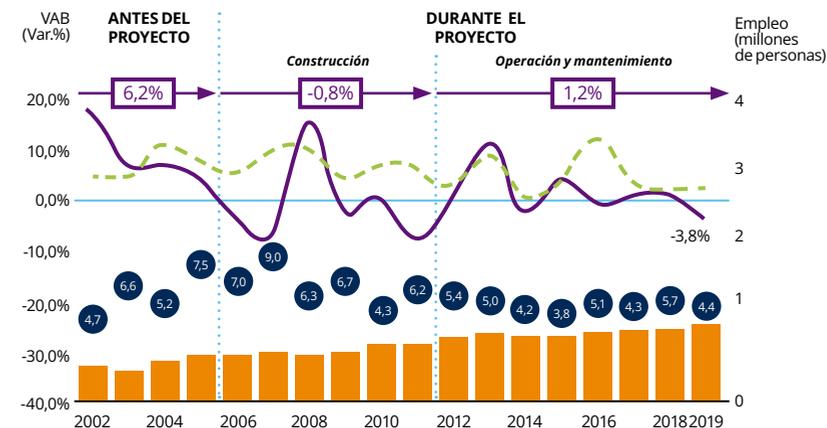
## Puno



## Tacna



## Moquegua



Fuente: INEI

Var. % VAB Departamento

Empleo

Tasa de desempleo

Var. % promedio

Elaboración: MAXIMIXE

## C. Las exportaciones de la Macro Región Sur se triplicaron desde el inicio del Proyecto

En el **gráfico 11** se muestra el valor de las exportaciones de la Macro Región Sur, cuya cifra alcanzó los US\$16.324 millones en el año 2019, representando el triple de lo exportado en el 2004 (previo al inicio de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur), en que registró US\$6006 millones.

Arequipa, Ica y Moquegua son las regiones que registraron las mayores exportaciones en el año 2019, representando 28,3%, 23,0% y 15,5% de los envíos al exterior de la Macro Región Sur, respectivamente. Por debajo se ubica Apurímac (11,9% de

participación), Cusco (11,5%), Puno (6,0%), Ayacucho (2,0%), Tacna (1,5%) y Madre de Dios (0,3%).

Desde el inicio de la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur, las exportaciones de Apurímac se incrementaron 18 veces hasta alcanzar US\$1935 millones en el 2019. Por su parte, Puno logró exportar ocho veces más, alcanzando un valor de US\$987 mil; mientras que Arequipa sextuplicó sus exportaciones, y tanto Ica como Cusco la triplicaron.

**Macro Región Sur: Evolución de las exportaciones totales**



Fuente: SUNAT

Elaboración: MAXIMIXE

## D. Los sectores Construcción, Alojamiento y Transporte fueron los más dinámicos durante el Proyecto

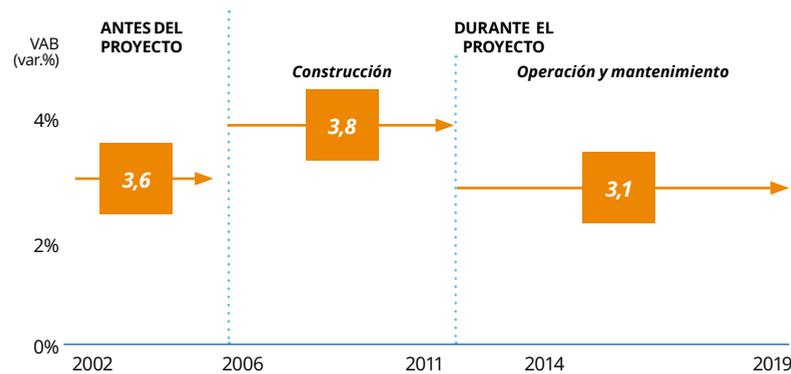
A continuación se presenta la evolución del VAB según las actividades económicas que se desarrollan en la Macro Región. En el **gráfico 12** se observa que, durante el periodo de operación y mantenimiento del proyecto, el sector Agropecuario creció un promedio de 3,1% cada año; Pesca, 0,8%; Comercio, 2,9%; Manufactura, 0,8%; Minería e Hidrocarburos, 7,9%; Construcción, 3,8%; Transporte, 4,1%; y Alojamiento y Restaurantes, 4,1%.

Los crecimientos se sustentan en las mayores cosechas, producción pesquera y minera en medio de una creciente demanda internacional, beneficiando además a la actividad industrial y comercial interna.

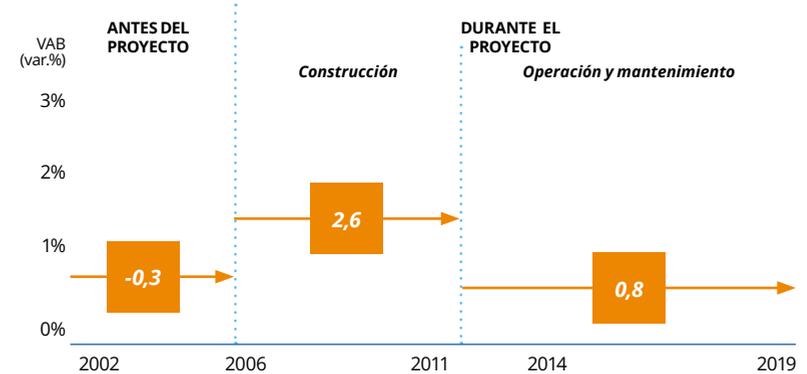
Gráfico 12

### Macro Región Sur: Evolución del VAB según sectores económicos, 2002-2019 (var. % promedio)

#### Agropecuario



#### Pesca

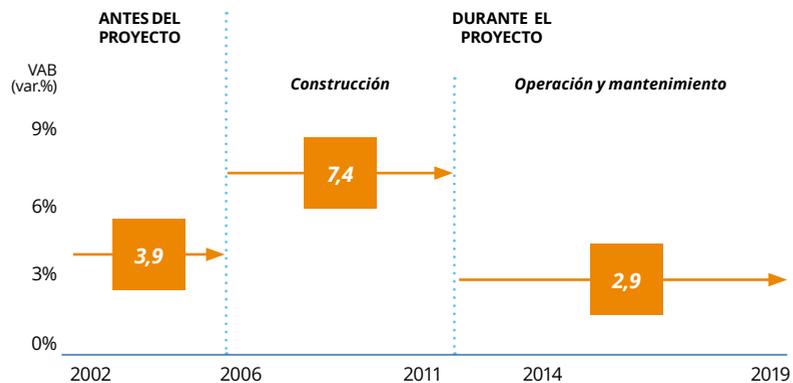


Fuente: INEI

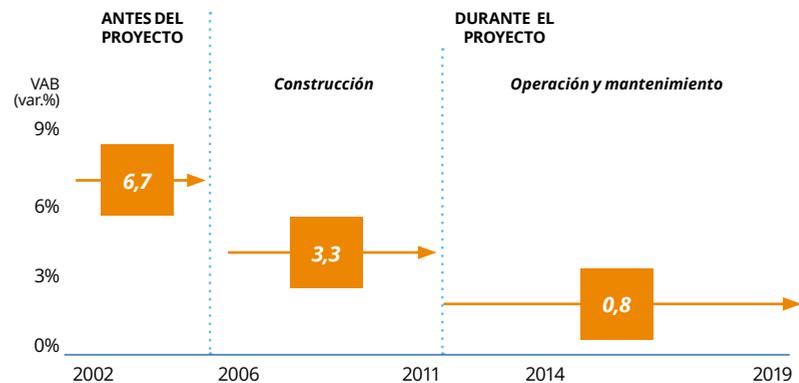
Var. % promedio

Elaboración: MAXIMIXE

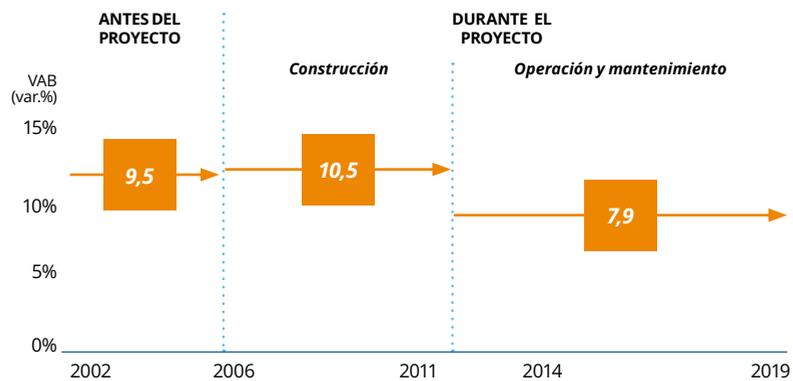
## Comercio



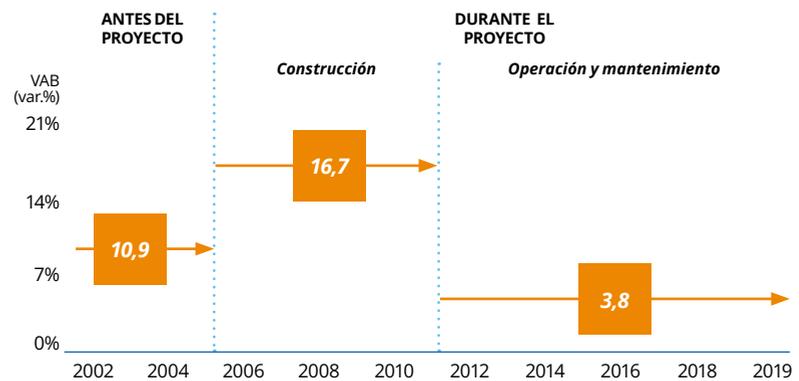
## Manufactura



## Minería e Hidrocarburos



## Construcción



Fuente: INEI

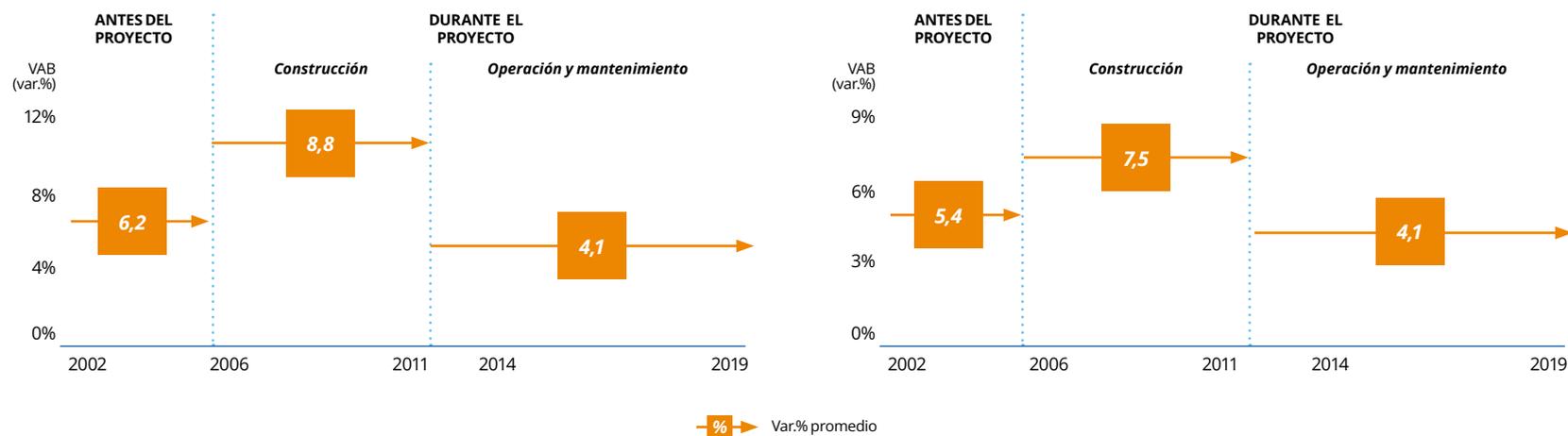
—%—> Var.% promedio

Elaboración: MAXIMIXE

**Macro Región Sur: Evolución del VAB según sectores económicos, 2002-2019 (var. % promedio)**

**Transporte**

**Alojamiento y Restaurantes**

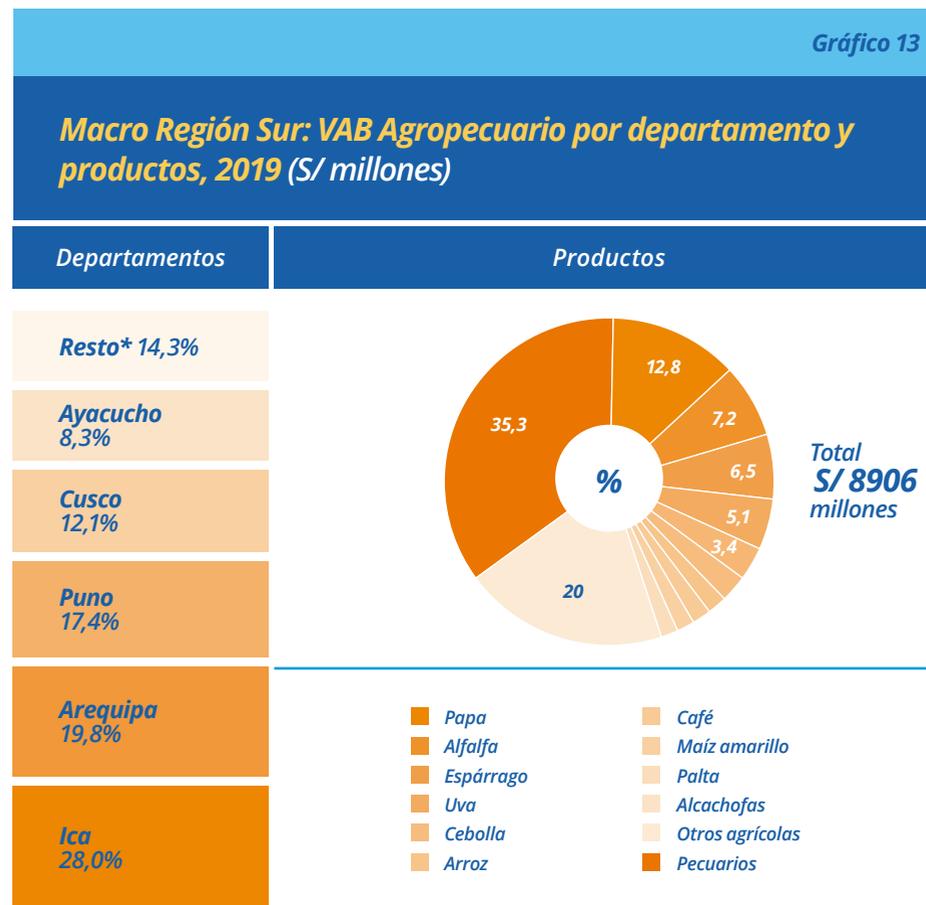


Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

## 2.3 Sector Agropecuario: papa y alfalfa, los productos más cosechados

En el **gráfico 13** se muestra el VAB del sector Agropecuario para el año 2019, el cual asciende a S/8906 millones. La mayor parte del VAB la concentran los departamentos de Ica, Arequipa y Puno, los cuales representan el 28%, 19,8% y 17,4% del total, respectivamente. Los productos con mayor importancia en el año 2019 fueron la papa, llegando a representar el 25% de total, la alfalfa (7,9%), el espárrago (7,9%) y la uva (7,9%).



\* Tacna (5,7%), Apurímac (5,2%), Madre de Dios (2,2%) y Moquegua (1,1%).

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

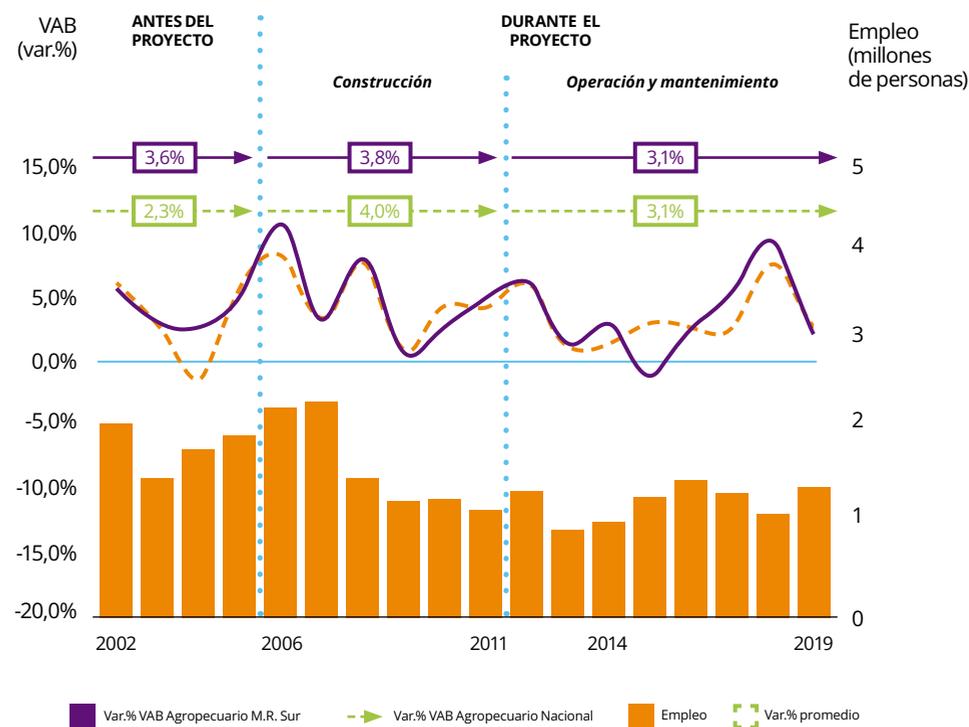
En el **gráfico 14** se observa la evolución del VAB Agropecuario de toda la Macro Región Sur (línea en color verde), que tuvo un crecimiento promedio de 3,1% durante el periodo de operación y mantenimiento de los tramos 2 y 3 del IIRSA Sur (2010– 2019), 3,8% en la etapa de construcción (2006–2011) y aumentó solo 3,6% antes del inicio del proyecto (2002–2006).

Es importante precisar que la caída del VAB Agropecuario en 2015 fue provocada por la aparición de plagas y condiciones climatológicas adversas que perjudicaron el normal desarrollo de los cultivos.

Por otro lado, el nivel de empleo del sector Agropecuario de la Macro Región Sur (barras en color naranja), se ha ido incrementando progresivamente desde el año 2018, hasta alcanzar en el 2019 los 1,2 millones de empleos.

**Gráfico 14**

**Macro Región Sur: Evolución del VAB Agropecuario y del empleo (2002-2019)**



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

## A. El 23,1% de las hectáreas cosechadas a nivel nacional se concentran en la Macro Región Sur

Las hectáreas cosechadas en el 2019 en la Macro Región Sur se elevaron hasta sumar 498.500, las cuales representan el 23,1% del total de áreas cosechadas a nivel nacional (2,14 millones de hectáreas).

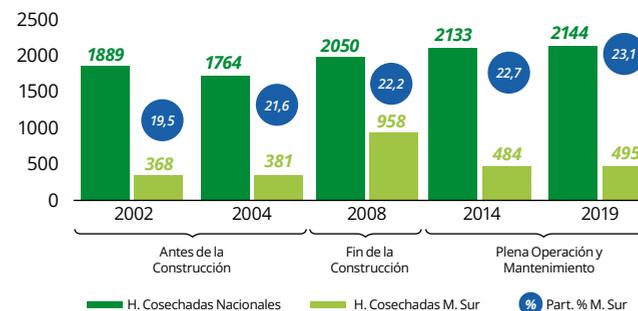
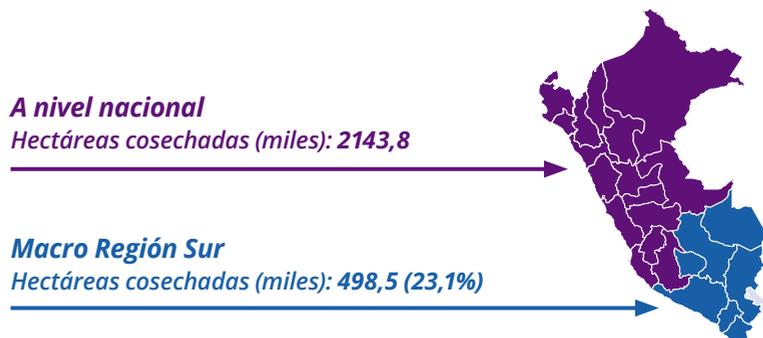
En el lado derecho del gráfico se observa la evolución de las hectáreas cosechadas a nivel nacional y de la Macro Región Sur durante el periodo 2002-2019. La cantidad de hectáreas cosechadas en la Macro Región ha crecido progresivamente, pasando de representar el 19,5% de las hectáreas cosechadas en todo el país en el 2002 (previo al inicio de la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur) a 22,2% en el 2011 (fin de la etapa de construcción del proyecto) y posteriormente a 22,7% en el 2014, y 23,1% en el 2019, ambos en la etapa de operación y mantenimiento.

Gráfico 15

### Macro Región Sur: Evolución de las hectáreas cosechadas por el sector Agrícola

Macro Región Sur: Hectáreas cosechadas, 2019 (%)

Macro Región Sur: Evolución de las hectáreas cosechadas (miles de hectáreas)



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

## **B. Los productos agrícolas más representativos de la Macro Región Sur**

El **gráfico 16** describe la evolución de la producción y el rendimiento de los principales productos cosechados en la Macro Región Sur durante el periodo 2002-2019. Como se observa, todos los productos agrícolas mejoraron en los dos indicadores, como la papa, que registró en el 2019 una producción de 2'549.000 toneladas, cuando en el 2002 eran 1'163.000, lo que representa más del doble; y un rendimiento de 138 mil kg por hectárea (ha), cuando en el 2002 era de 123 mil kg por ha, es decir, 15 mil kilogramos más de rendimiento por la influencia de IIRSA Sur.

En el caso del maíz, en el 2019 se registró una producción de 240 mil toneladas y un rendimiento de 34 mil kg por ha; y el arroz, 288 mil toneladas y 23 mil kg por ha, respectivamente. Asimismo, la uva alcanzó una producción de 320 mil toneladas; el arándano, 553 mil toneladas; y la alfalfa, 5526 mil toneladas.

Por último, es necesario precisar que los descensos en la producción durante el año 2017 se debieron a la presencia de El Niño Costero.

## Macro Región Sur: Evolución de los principales productos agropecuarios (2002-2019)

**Papa:**  
Evolución de la producción y rendimiento



**Maíz amarillo:**  
Evolución de la producción y rendimiento



**Arroz:**  
Evolución de la producción y rendimiento



**Alfalfa:**  
Evolución de la producción



**Uva:**  
Evolución de la producción



**Arándano:**  
Evolución de la producción



## C. El Proyecto duplicó las exportaciones agropecuarias en la Macro Región Sur

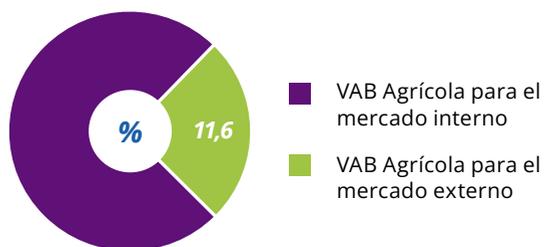
En el **gráfico 17** se representa el VAB (producción) Agropecuario de la Macro Región Sur destinado a los mercados interno y externo (exportación). En el 2019, el 11,6% del VAB Agropecuario macroregional se destinó al comercio exterior (y el restante 88,4% al mercado interno). La producción agrícola destinada al mercado externo se ha ido incrementando progresivamente, pasando de representar el 4,2% del VAB agrícola en el 2004 (previo al inicio de la ejecución de los tramos 2 y 3), y posteriormente a 10,7% en el 2014 y 11,6% en el 2019.

Lo anterior ha permitido que las exportaciones agropecuarias de la Macro Región Sur alcancen los US\$1459 millones en el 2019, cifra que representó el 20,6% de toda la exportación agropecuaria nacional en el mismo año (lado derecho del gráfico). Dicha participación se mantuvo entre el 20% y 20,6% en el transcurso del fin de la construcción, operación y mantenimiento de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur.

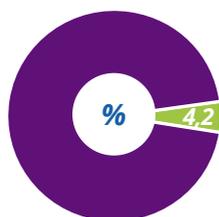
## Macro Región Sur: Exportaciones agropecuarias

Participación de la agroexportación en el VAB Agropecuario 2004, 2008, 2014 y 2019 (S/ millones 2007)

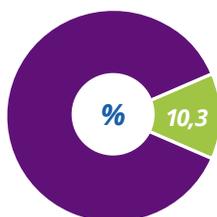
VAB Agropecuario Macro Región Sur, 2019



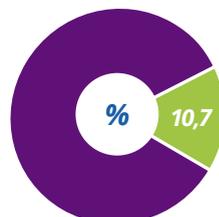
VAB Agropecuario Macro Región Sur, 2004



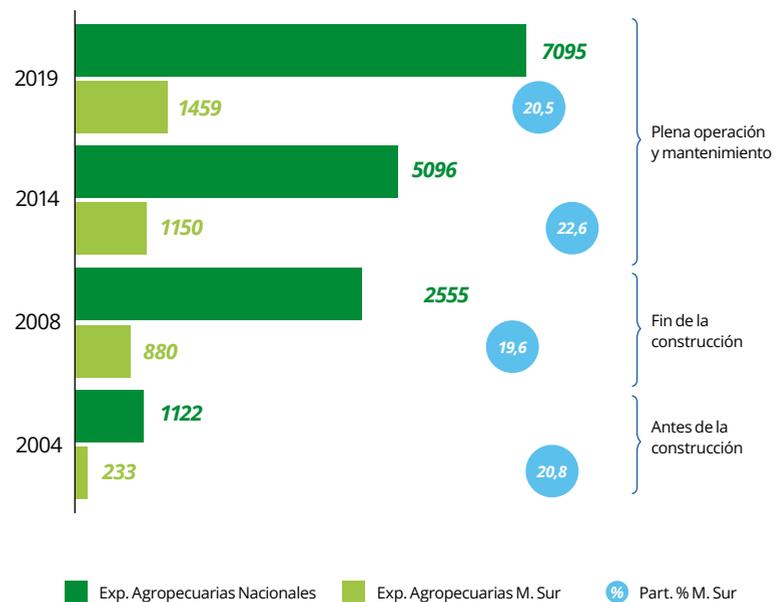
VAB Agropecuario Macro Región Sur, 2011



VAB Agropecuario Macro Región Sur, 2014



Evolución de las exportaciones agropecuarias, nacionales y Macro Región Sur (US\$ millones)



## D. Las uvas y espárragos lideran las agroexportaciones de la Macro Región Sur

El **gráfico 18** refleja los principales productos agrícolas exportados por la Macro Región Sur. En el año 2019, la uva fue el principal producto exportado, representando el 28,3% del total; seguido del espárrago (15,2%), la palta (11,3%) y la cebolla (5,0%).

Asimismo, el lado derecho del gráfico nos muestra los principales destinos de exportación

agropecuaria de la Macro Región en el periodo 2002-2019. La mayor parte de los envíos se realizan a Estados Unidos (40,3% del valor exportado en el 2019), seguido por la Unión Europea (29,3%) y Hong Kong (5,1%). Cabe destacar que, durante dicho año, se registró un crecimiento de 18,7% y 12,8% en las exportaciones a Estados Unidos y Hong Kong, respectivamente; aunque los envíos a la Unión Europea disminuyeron en 2,5%.

## Macro Región Sur: Exportaciones agropecuarias según productos y destino

Exportaciones agropecuarias por producto (US\$ millones)									Exportaciones agropecuarias por destino (US\$ millones)								
PRODUCTOS	ANUAL						Var.%	Part.%	PRODUCTOS	ANUAL						Var.%	Part.%
	2002	2006	2011	2014	2018	2019	19/18	2019		2002	2006	2011	2014	2018	2019	19/18	2019
<i>Uva</i>	17,5	37,9	168,9	336,0	354,3	413,5	16,7	28,3	<i>EEUU</i>	82,2	121,0	303,2	387,6	495,4	587,9	18,7	40,3
<i>Espárrago</i>	78,0	104,9	203,4	235,9	233,9	221,3	-5,4	15,2	<i>Unión Europea</i>	76,4	150,6	321,6	333,0	438,6	427,7	-2,5	29,3
<i>Palta</i>	0,6	7,5	29,8	63,4	131,6	164,6	25,1	11,3	<i>Hong Kong</i>	7,7	5,5	33,9	75,3	66,6	75,1	12,8	5,1
<i>Cebolla</i>	5,6	11,0	36,5	51,8	60,4	73,1	21,1	5,0	<i>China</i>	0,2	2,5	27,4	93,8	63,0	69,2	9,8	4,7
<i>Frutas frescas</i>	0,1	0,4	10,6	19,6	59,0	57,5	-2,4	3,9	<i>Chile</i>	5,6	7,7	20,0	26,8	42,6	40,8	-4,0	2,8
<i>Aceituna</i>	3,7	9,7	18,2	31,7	25,5	34,7	36	2,4	<i>Canadá</i>	3,2	9,7	23,9	34,6	26,7	37,1	38,9	2,5
<i>Alcachofa</i>	-	-	49,1	25,1	37,3	30,6	-17,8	2,1	<i>Brasil</i>	2,8	7,3	19,6	37,9	28,9	36,1	24,8	2,5
<i>Quinua</i>	-	-	-	30,8	14,6	20,5	40,4	1,4	<i>México</i>	1,9	2,2	4,3	5,5	15,2	20,1	32,3	1,4
<i>Algas frescas</i>	-	-	0,2	31,4	23,0	20,8	-9,7	1,4	<i>Japón</i>	3,7	6,9	13,6	16,9	19,1	18,7	-2,2	1,3
<i>Resto</i>	95,7	182,2	363,7	324,8	415,7	422,3	1,6	28,9	<i>Rusia</i>	-	1,0	12,2	15,3	18,2	18,4	1,3	1,3
<b>Total</b>	<b>201,2</b>	<b>353,6</b>	<b>880,3</b>	<b>1150,4</b>	<b>1355,1</b>	<b>1459,0</b>	<b>7,7</b>	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>201,2</b>	<b>353,6</b>	<b>880,3</b>	<b>1150,4</b>	<b>1355,1</b>	<b>1459,0</b>	<b>7,7</b>	<b>100</b>

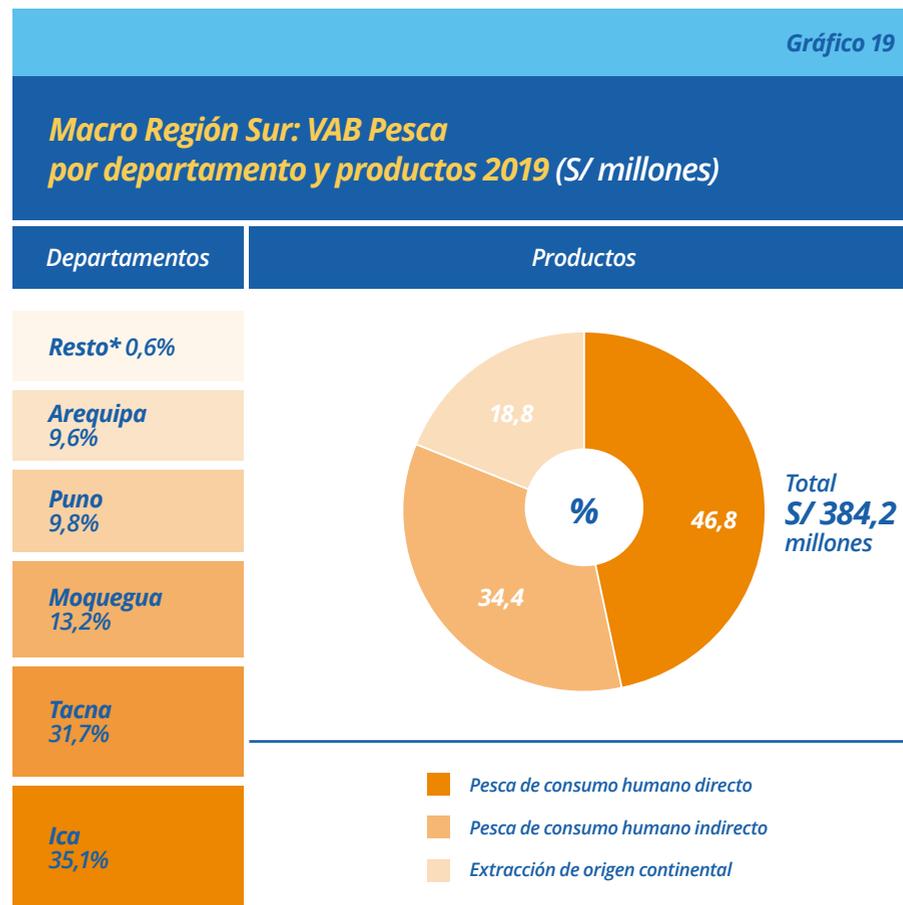
Fuente: SUNAT

Elaboración: MAXIMIXE

## 2.4 Sector Pesca: especies de mayor extracción para consumo humano

El **gráfico 19** muestra el VAB (producción) pesquero de la Macro Región Sur, el cual asciende a un monto de S/384,2 millones para el año 2019. La mayor parte del VAB se concentra en los departamentos de Ica y Tacna, los cuales representan el 35,1% y 31,7% del total, respectivamente.

Entre los productos de mayor extracción pesquera en la Macro Región se encuentran los destinados a consumo humano directo (46,8% del total), que son aquellos consumidos por los hogares en distintas presentaciones como frescos, congelados y enlatados. Por su parte, los productos destinados al consumo indirecto representan el 34,4% del total y hacen referencia a los extraídos para la elaboración de harina y aceite de pescado, que se usan para alimentar a otras especies. Por último, la extracción pesquera de origen intercontinental hace referencia a la pesca no marina y representa el 18,8% del total.



\* Cusco (0,3%), Ayacucho (0,2%), Madre de Dios (0,1%) y Apurímac (0,05%).

Fuente: INEI

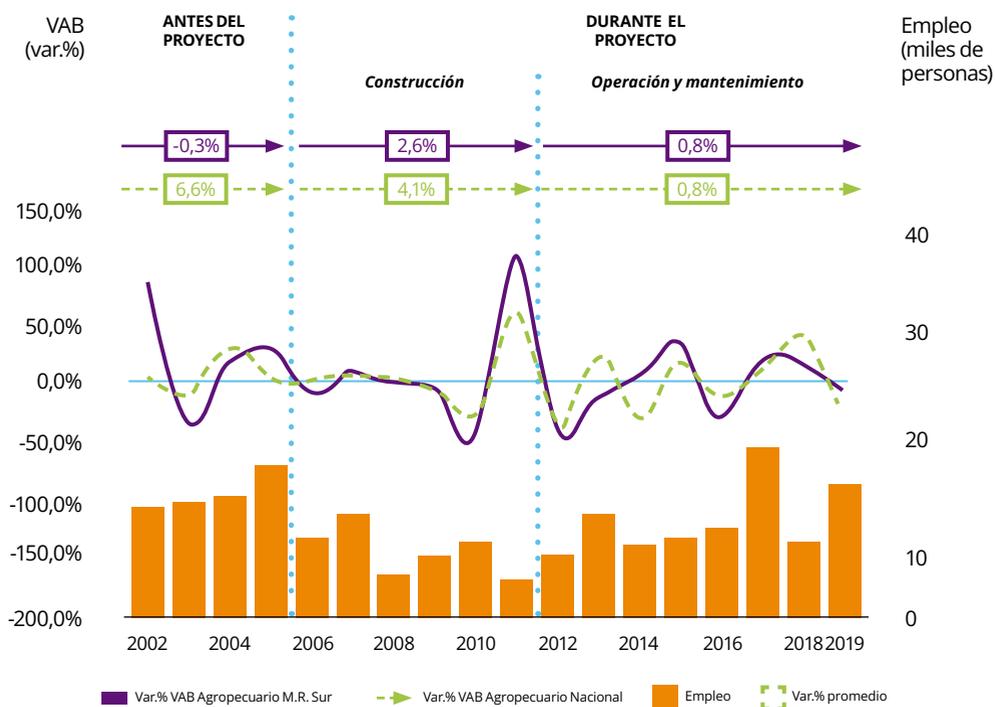
Elaboración: MAXIMIXE

Además, tal como se refleja en el **gráfico 20**, durante la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur, el VAB presentó un crecimiento del 0,8% en la etapa de operación y mantenimiento (2012–2019), un 2,6% durante la etapa de construcción (2006–2011), y disminuyó un 0,3% previo al inicio de la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto.

Por otro lado, el nivel de empleo del sector Pesca de la Macro Región Sur (barras en color naranja) se mostró oscilante, alcanzando como máximo los 19 mil empleos generados en el 2017, mientras que en el año 2019 llegó a los 17 mil puestos de trabajo.

Gráfico 20

### Macro Región Sur: Evolución del VAB Pesca y del empleo, 2002-2019



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

## A. Producción pesquera y consumo aumentan progresivamente

En el **gráfico 21** se muestra la evolución de la producción pesquera durante el periodo 2002-2019 en la Macro Región Sur. Se observa que la extracción de especies para consumo humano indirecto ha registrado un comportamiento volátil, alcanzando las 594 mil toneladas en el año 2019. Por otro lado, la cotización internacional de la harina de pescado (principal producto de consumo humano indirecto) ha aumentado de manera sostenida, llegando a costar US\$1470 por tonelada, casi 50% más que los mil dólares por tonelada pagados en el 2002.

Por su parte, la extracción pesquera de especies de consumo humano directo se ha cuadruplicado, alcanzando las 220.400 toneladas en el año 2019, mientras en el 2002 (previo al inicio del proyecto) las toneladas extraídas eran solo 67.800. Asimismo, la extracción de especies de origen intercontinental ha aumentado de manera exponencial, salvo en el 2019, año en el que se registró una importante caída.

## Macro Región Sur: Evolución de los productos pesqueros (2002-2019)

**Evolución de la pesca de consumo humano indirecto y cotización de la harina de pescado**



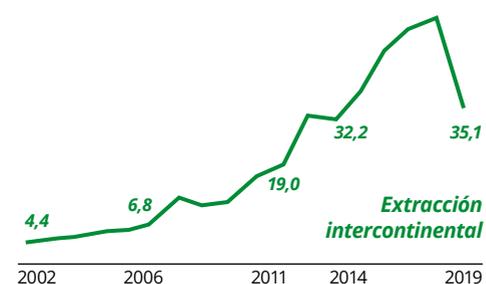
■ Miles de toneladas ■ Cotización US\$ por toneladas

**Evolución de la pesca de consumo humano directo**



■ Miles de toneladas

**Evolución de la pesca intercontinental**



■ Miles de toneladas

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

## **B. Productos pesqueros de la Macro Región Sur son cada vez más exportables**

El **gráfico 22** detalla el VAB Pesquero de la Macro Región Sur relativo al mercado interno y a la exportación. En el 2019, el 31,5% del VAB Pesquero macroregional se destinó al comercio exterior (y el restante 78,5% al mercado interno). La producción pesquera con destino al mercado internacional creció sostenidamente, pasando de aportar 21,5% del VAB Pesquero en el 2004 (previo al inicio de la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur), a un notorio crecimiento del 31,3% en el 2011 (finalizada

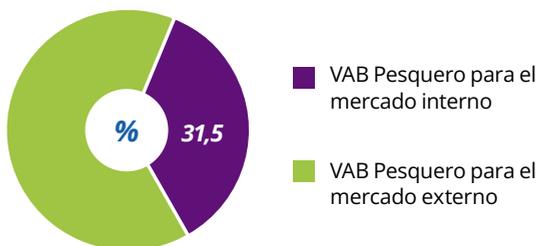
la construcción del proyecto). Alcanzó un máximo de 36% en el 2014 y de 31,5% en el 2019.

Lo anterior ha permitido que las exportaciones pesqueras de la Macro Región alcancen los US\$3521 millones en el 2019, cifra que representó el 10,5% de toda la exportación pesquera nacional en el mismo año (lado derecho del gráfico). Dicha participación se mantuvo oscilante a lo largo de todo el proyecto.

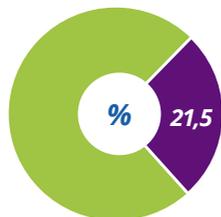
## Macro Región Sur: Exportaciones pesqueras

Participación de la pesca en el VAB Pesquero 2004, 2011, 2014 y 2019 (S/ millones 2007)

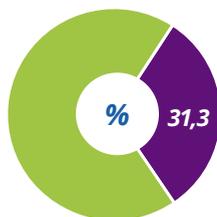
VAB Pesquero Macro Región Sur 2019



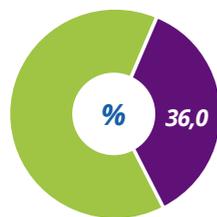
VAB Pesquero Macro Región Sur 2004



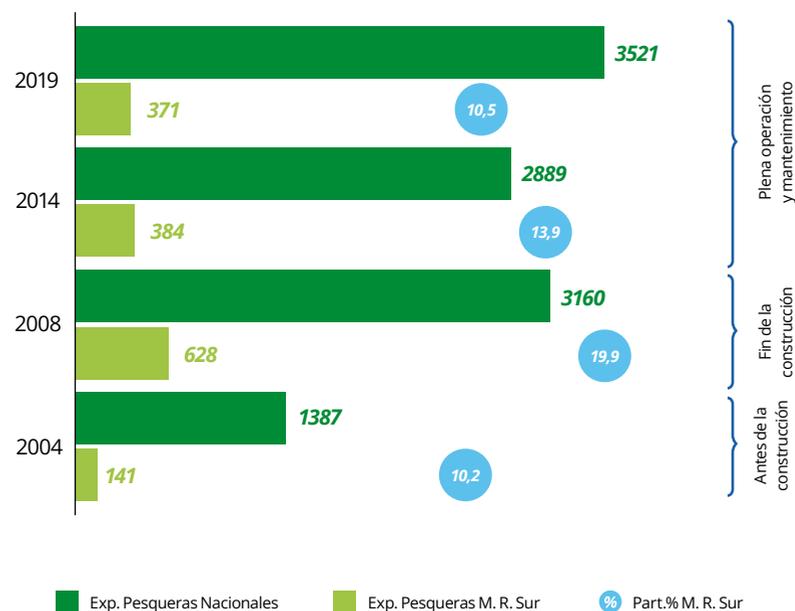
VAB Pesquero Macro Región Sur 2011



VAB Pesquero Macro Región Sur 2014



Evolución de las exportaciones pesqueras, nacionales y Macro Región Sur (US\$ millones)



## C. En US\$100 millones creció la exportación de productos pesqueros de la Macro Región

En el lado izquierdo del **gráfico 23** se muestra los principales productos pesqueros exportados por la Macro Región Sur. En el año 2019, la harina de pescado fue el principal producto exportado, representando el 49,5% del total; seguido de los productos congelados (19,4%), las conservas (13,4%) y el curado (9,2%).

Asimismo, el lado derecho del gráfico detalla los principales destinos de

exportación pesquera de la Macro Región en el periodo 2002-2019. La mayor parte de los envíos se realizan a China (40,1% del valor exportado en el 2019), seguido por la Unión Europea (19,9%) y Corea del Sur (11,7%). Cabe destacar que durante dicho año se registró un crecimiento de 13,9% y 99,4% en las exportaciones a la Unión Europea y Corea del Sur, respectivamente, aunque los envíos a China disminuyeron en 9,3%.

## Macro Región Sur: Exportaciones pesqueras según productos y destino

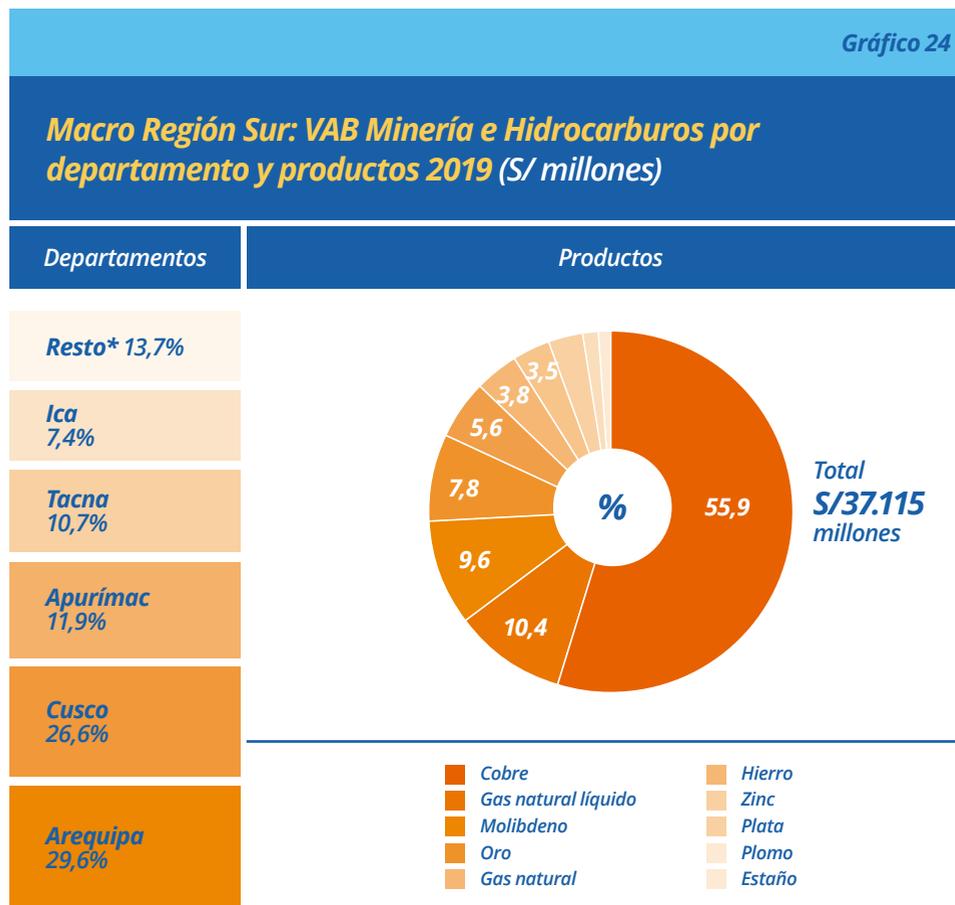
Exportaciones pesqueras por productos (US\$ millones)									Exportaciones pesqueras por destino (US\$ millones)								
PRODUCTOS	ANUAL						Var.%	Part.%	PRODUCTOS	ANUAL						Var.%	Part.%
	2002	2004	2011	2014	2018	2019	19/18	2019		2002	2004	2011	2014	2018	2019	19/18	2019
Harina de pescado	240,4	104,9	499,4	247,9	169,6	183,7	8,3	49,5	China	81,5	59,4	279,1	122,3	164,2	148,9	-9,3	40,1
Congelado	1,1	4,9	15,6	31,7	40,8	71,9	76,3	19,4	Unión Europea	74,8	29,0	206,3	134,2	64,9	73,9	13,9	19,9
Conserva	3,0	9,9	23,3	35,9	51,9	49,9	-4,0	13,4	Corea del Sur	46,6	10,0	48,0	30,0	21,8	43,4	99,4	11,7
Curado	1,1	3,7	38,2	45,5	35,3	34,2	-3,3	9,2	EEUU	1,0	0,7	5,5	13,5	27,1	20,2	-25,6	5,4
Aceite de pescado	18,8	10,9	47,4	18,0	20,7	16,1	-22,2	4,3	Canadá	1,3	1,6	5,6	3,6	12,1	19,5	61,2	5,3
Diversos	0,1	-	0,0	0,0	10,2	10,2	-0,3	2,7	Japón	8,5	6,5	16,6	15,8	8,6	9,9	15,3	2,7
Vivos	0,0	0,0	-	0,0	2,1	2,9	41,8	0,8	Tailandia	0,8	1,2	18,4	11,8	4,6	8,4	82,6	2,3
Fresco	5,3	6,7	3,5	5,1	3,0	2,4	-17,6	0,7	Vietnam	5,8	10,3	10,6	19,1	3,9	5,6	44,7	1,5
									Rusia	-	-	-	2,5	0,9	5,2	463,8	1,4
									Taiwan	-	-	-	0,4	4,4	4,4	1,4	1,2
									Resto	49,6	22,4	37,1	31,0	21,1	31,8	50,5	8,6
<b>Total</b>	<b>269,8</b>	<b>141,1</b>	<b>627,3</b>	<b>384,1</b>	<b>333,6</b>	<b>371,4</b>	<b>11,3</b>	<b>100,0</b>	<b>Total</b>	<b>269,8</b>	<b>141,1</b>	<b>627,3</b>	<b>384,1</b>	<b>333,6</b>	<b>371,4</b>	<b>11,3</b>	<b>100,0</b>

Fuente: SUNAT

Elaboración: MAXIMIXE

## 2.5 Sector Minería e Hidrocarburos: Cobre es el producto de mayor extracción

El **gráfico 24** muestra el VAB del sector Minería e Hidrocarburos de la Macro Región Sur, el cual asciende a un monto de S/37.115 millones para el año 2019. La mayor parte del VAB se concentra en los departamentos de Arequipa y Cusco, los cuales representan el 29,6% y 26,6% del total, respectivamente. El producto de mayor importancia en el año 2019 fue el cobre (55,9% del total), seguido por el gas natural líquido (10,4%) y molibdeno (9,6%).



\* Moquegua (6,0%), Ayacucho (3,8%), Puno (2,5%) y Madre de Dios (1,4%).

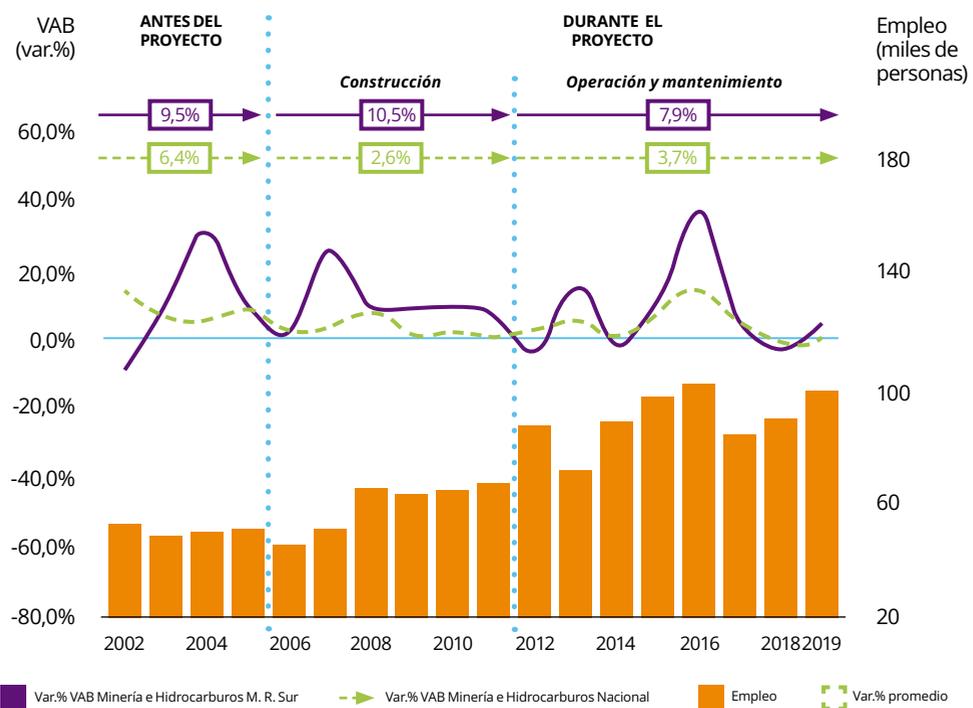
Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

El **gráfico 25** representa la evolución del VAB del sector Minería e Hidrocarburos en la Macro Región Sur (línea en color azul), que tuvo un crecimiento promedio de 7,9% durante los años de operación y mantenimiento de los tramos 2 y 3 del IIRSA Sur (2012-2019), 10,5% durante el periodo de construcción (2006-2011), mientras que antes del inicio del proyecto (2002-2006) era de 9,5%.

Gráfico 25

### Macro Región Sur: Evolución del VAB Minería e Hidrocarburos y del empleo, 2002-2019



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

Es necesario mencionar que la caída del sector en los años 2012 y 2014 se debió a la menor demanda minera de China y también a la caída en la cotización del cobre. Esta contracción, sin embargo, produjo en el año 2016 un efecto rebote.

Por otro lado, el nivel de empleo del sector Minería e Hidrocarburos en la Macro Región Sur (barras en color naranja), se ha incrementado progresivamente desde el año 2002 (53 mil empleos), hasta alcanzar en el 2019 los 99 mil puestos de trabajo.

## A. La mayoría de los productos mineros incrementaron su producción

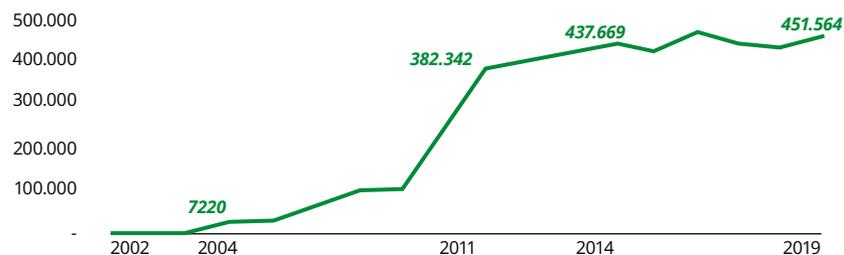
En el **gráfico 26** se muestra la evolución de la producción del sector Minería e Hidrocarburos en la Macro Región Sur durante el periodo 2002–2019. Se puede observar que la producción de todos los productos del sector aumentó, como el gas natural que registró en el 2019 una producción de 451 mil millones de pies cúbicos, desde los 7 mil millones de pies cúbicos producidos en el 2002, lo que representa un crecimiento de más del 6400%.

En el caso del gas natural líquido, en el 2019 se registró una producción de 31 millones de barriles, y el hierro, de 10 millones de toneladas larga fina. Asimismo, el cobre alcanzó una producción de 1'648.000 toneladas; el zinc, de 245.300 toneladas métricas; y el plomo, de 49.700 toneladas métricas.

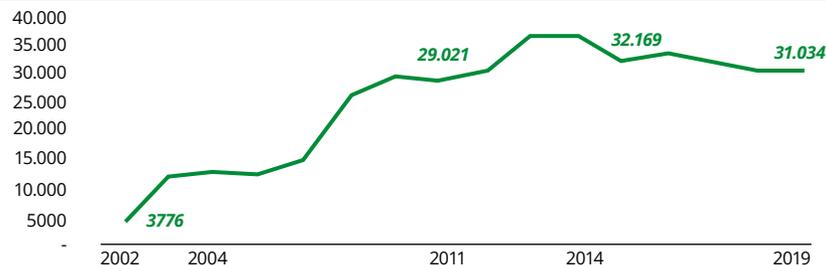
Gráfico 26

### Macro Región Sur: Evolución de los principales productos mineros e hidrocarburos

#### Gas natural: Evolución de la producción 2002-2019 (millones de pies cúbicos)



#### Líquido de gas natural: Evolución de la producción 2004-2019 (miles de barriles)

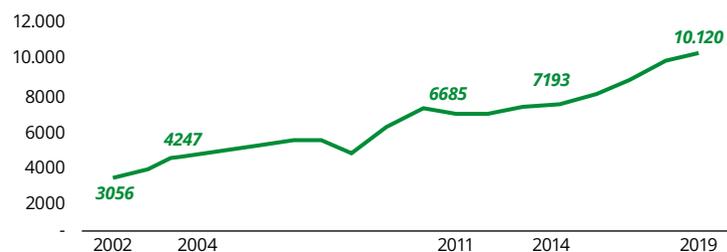


Fuente: INEI

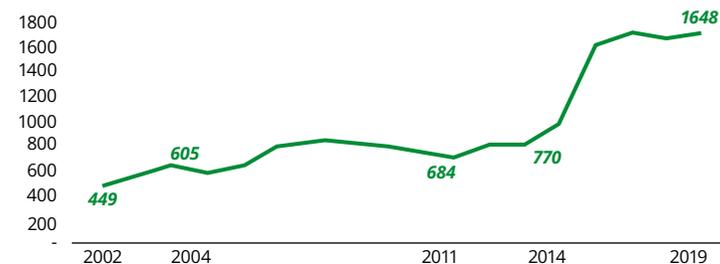
Elaboración: MAXIMIXE

## Macro Región Sur: Evolución de los principales productos mineros e hidrocarburos

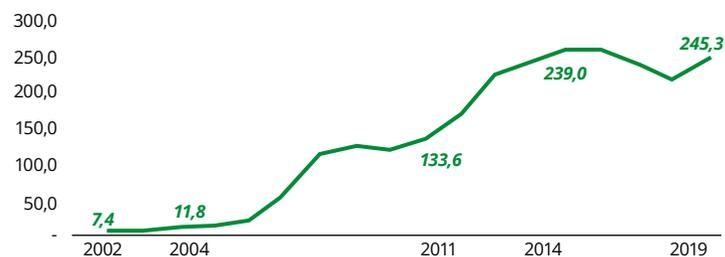
**Hierro: Evolución de la producción 2009-2019**  
(miles de toneladas larga fina)



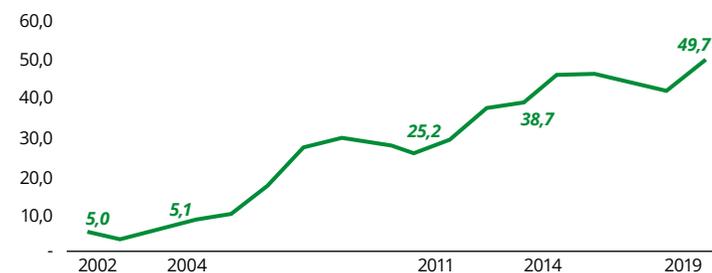
**Cobre: Evolución de la producción 2002-2019**  
(miles de toneladas métricas de contenido fino)



**Zinc: Evolución de la producción 2002-2019**  
(miles de toneladas métricas)



**Plomo: Evolución de la producción 2012-2019**  
(miles de toneladas métricas)



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

## B. Productos mineros son destinados principalmente al mercado externo

En el **gráfico 27** se presenta el VAB del sector Minería e Hidrocarburos de la Macro Región Sur en el mercado interno y externo (exportación). En el 2004, el 89% del VAB del sector Minería e Hidrocarburos macroregional se destinó al comercio exterior (y el restante 11% al mercado interno).

La producción destinada al mercado externo se incrementó año a año, pasando de representar el 89% del VAB Minería e Hidrocarburos en el 2004 (previo al inicio de la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur), a 92,1% en el 2011. Posteriormente, en el año 2014 subió a 93,3%, hasta alcanzar un máximo de 94% en el año 2019.

Gráfico 27

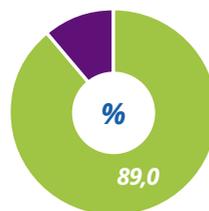
### Macro Región Sur: Exportaciones mineras e hidrocarburos

Participación de la minería en el VAB Minería e Hidrocarburos 2004, 2011, 2014 y 2019 (S/ millones 2007)

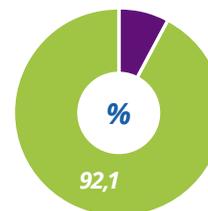
VAB Minería e Hidrocarburos Macro Región Sur 2019



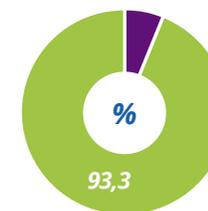
VAB Minería e Hidrocarburos Macro Región Sur, 2004



VAB Minería e Hidrocarburos Macro Región Sur, 2011



VAB Minería e Hidrocarburos Macro Región Sur, 2014



Fuente: SUNAT

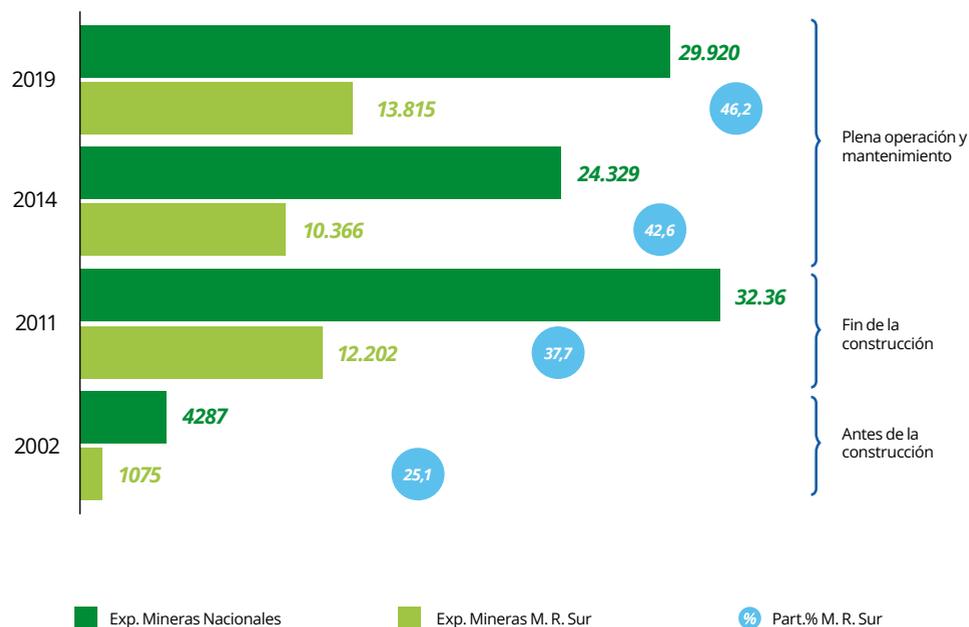
Elaboración: MAXIMIXE

Lo anterior ha permitido que las exportaciones de minerales e hidrocarburos de la Macro Región alcancen los US\$29 mil millones en el 2019, cifra que representó el 46,2% de toda la exportación de minerales e hidrocarburos a nivel nacional del mismo año (lado derecho del gráfico). Dicha participación se mantuvo oscilante durante todo el proyecto.

Gráfico 27

### Macro Región Sur: Exportaciones mineras e hidrocarburos

Evolución de las exportaciones mineras e hidrocarburos Macro Región Sur (US\$ millones)



Fuente: SUNAT

Elaboración: MAXIMIXE

## C. El cobre lidera las exportaciones de la Macro Región Sur

El **gráfico 28** presenta los principales productos mineros y de hidrocarburos exportados por la Macro Región Sur. En el año 2019, el cobre fue el principal producto exportado, con el 63,5% del total. Le siguen los siguientes productos: oro (17,8%), hierro (7,1%) y plomo (5,5%).

Asimismo, el lado derecho del gráfico nos muestra los principales destinos de exportación

de minerales y de hidrocarburos de la Macro Región Sur en el periodo 2002-2019. La mayor parte de envíos se realizan a China (50,1% del valor exportado en el 2019), seguido por la India (9,4%) y Japón (8,5%). Cabe destacar que, durante dicho año, se registró un crecimiento de 12,3% en las exportaciones a China; aunque los envíos a la India y Japón disminuyeron 32,8% y 15,7%, respectivamente.

*Gráfico en la siguiente página >*

## Macro Región Sur: Exportaciones minería e hidrocarburos

Exportaciones minería e hidrocarburos por productos (US\$ millones)								Exportaciones minería e hidrocarburos por destino (US\$ millones)							
PRODUCTOS	ANUAL					Var.%	Part.%	PRODUCTOS	ANUAL					Var.%	Part.%
	2002	2011	2014	2018	2019	19/18	2019		2002	2011	2014	2018	2019	19/18	2019
<i>Cobre</i>	719,7	5698,1	4623,2	9403,6	8766,0	-6,8	63,5	<i>China</i>	96,9	3067,8	2439,9	6165,0	6921,5	12,3	50,1
<i>Oro</i>	12,1	2349,2	2133,9	3099,9	2455,3	-20,8	17,8	<i>India</i>	4,0	77,9	113,3	1924,7	1292,9	-32,8	9,4
<i>Hierro</i>	86,9	1039,7	662,5	473,3	978,1	106,6	7,1	<i>Japón</i>	32,4	841,5	965,8	1384,8	1167,7	-15,7	8,5
<i>Plomo</i>	-	1217,5	1437,1	904,6	761,3	-15,8	5,5	<i>Corea del Sur</i>	10,5	333,4	344,5	773,6	806,2	4,2	5,8
<i>Molibdeno</i>	62,7	406,9	334,5	505,7	595,2	17,7	4,3	<i>Brasil</i>	27,1	653,5	805,3	960,0	710,0	-26,0	5,1
<i>Plata</i>	29,3	475,4	237,8	183,3	173,3	-5,4	1,3	<i>Emiratos Árabes Unidos</i>	-	-	9,4	340,3	703,9	106,9	5,1
<i>Zinc</i>	-	69,4	60,0	78,5	75,4	-4,0	0,5	<i>Unión Europea</i>	247,8	2083,7	1187,1	977,1	604,8	-38,1	4,4
<i>Estaño</i>	162,6	742,0	553,4	228,8	10,2	-95,5	0,1	<i>Estados Unidos</i>	472,2	1286,5	1036,9	1226,2	535,4	-56,3	3,9
<i>Pétroleo y derivados</i>	1,7	203,5	323,4	0,5	0,0	-96,4	0,0	<i>Suiza</i>	0,5	1506,9	624,6	547,4	408,6	-25,4	3,0
<i>Otros</i>	-	0,0	0,2	1,3	0,0	-99,8	0,0	<i>Filipinas</i>	-	95,9	160,1	201,3	216,0	7,3	1,6
<b>Total</b>	<b>1075,1</b>	<b>12.201,8</b>	<b>10.365,9</b>	<b>14.879,4</b>	<b>13.814,7</b>	<b>-7,2</b>	<b>100,0</b>	<b>Resto</b>	<b>183,7</b>	<b>2254,7</b>	<b>2679,0</b>	<b>379,1</b>	<b>447,6</b>	<b>18,1</b>	<b>3,2</b>
								<b>Total</b>	<b>1075,1</b>	<b>12.201,8</b>	<b>10.365,9</b>	<b>14.879,4</b>	<b>13.814,7</b>	<b>-7,2</b>	<b>100,0</b>

Fuente: SUNAT

Elaboración: MAXIMIXE



ABRA PIRHUAYANI  
4725 MSNM



## 2.6 Sector Construcción: Venta de cemento creció más de 450%

El **gráfico 29** muestra el VAB del sector Construcción de la Macro Región Sur, el cual asciende a un monto de S/9690 millones para el año 2019. La mayor parte del VAB se concentra en los departamentos de Arequipa y Cusco, los cuales representan el 25,2% y 22,4% del total, respectivamente.

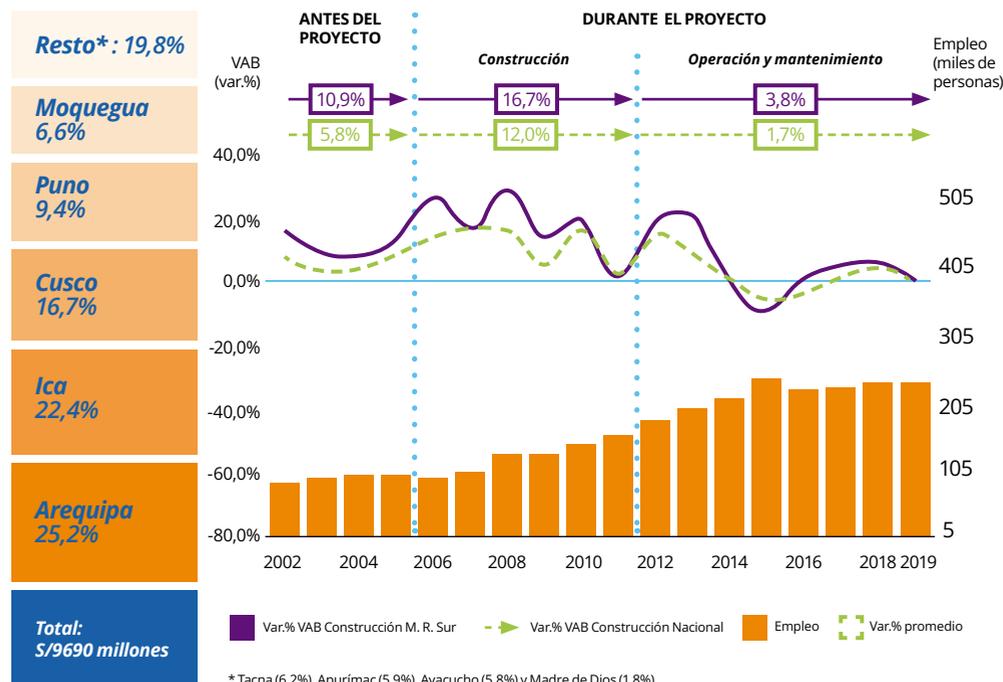
Además, durante la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur, el VAB registró un crecimiento del 3,8% en la etapa de operación y mantenimiento (2012-2019), un 16,7% entre los años 2006-2011 (periodo de construcción), mientras que previo a la ejecución de los tramos 2 y 3 se registraba un 10,9%.

Gráfico 29

### Macro Región Sur: VAB Construcción 2002-2019 (S/ millones)

Departamentos

Evolución VAB Construcción y Empleo, 2002-2019



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

Por otro lado, el nivel de empleo del sector Construcción de la Macro Región Sur (barras en color naranja) incrementó progresivamente hasta alcanzar los 229 mil puestos de trabajo. Esta cifra refleja el efecto arrastre que significa el IIRSA Sur, dado que antes del inicio de la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto (2002), la construcción solo generaba 86 mil empleos en la macro región.

En el **gráfico 30** se muestra la evolución de importantes indicadores asociados al sector Construcción en la Macro Región Sur durante el periodo 2002-2019. La venta de cemento alcanzó las 3'522.000 toneladas en el 2019, en contraste a lo registrado en el 2002 (750 mil toneladas). Del mismo modo, los créditos otorgados por el Fondo MiVivienda incrementaron de S/2 millones (año 2002) a S/10,9 millones en el 2019.

Cabe destacar que la caída del sector en 2015 se explica por el descenso de la inversión privada producto de la culminación de megaproyectos y menor demanda en el mercado inmobiliario; aunado a la caída del gasto de la inversión pública de los Gobiernos Regionales.

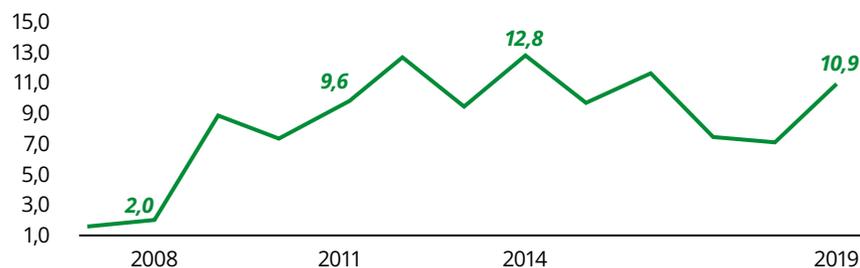
Gráfico 30

### Macro Región Sur: Evolución de principales productos relacionados a la construcción

#### Venta de cemento 2009-2019 (miles de toneladas)



#### Créditos Fondo MiVivienda 2007-2019 (S/ millones)



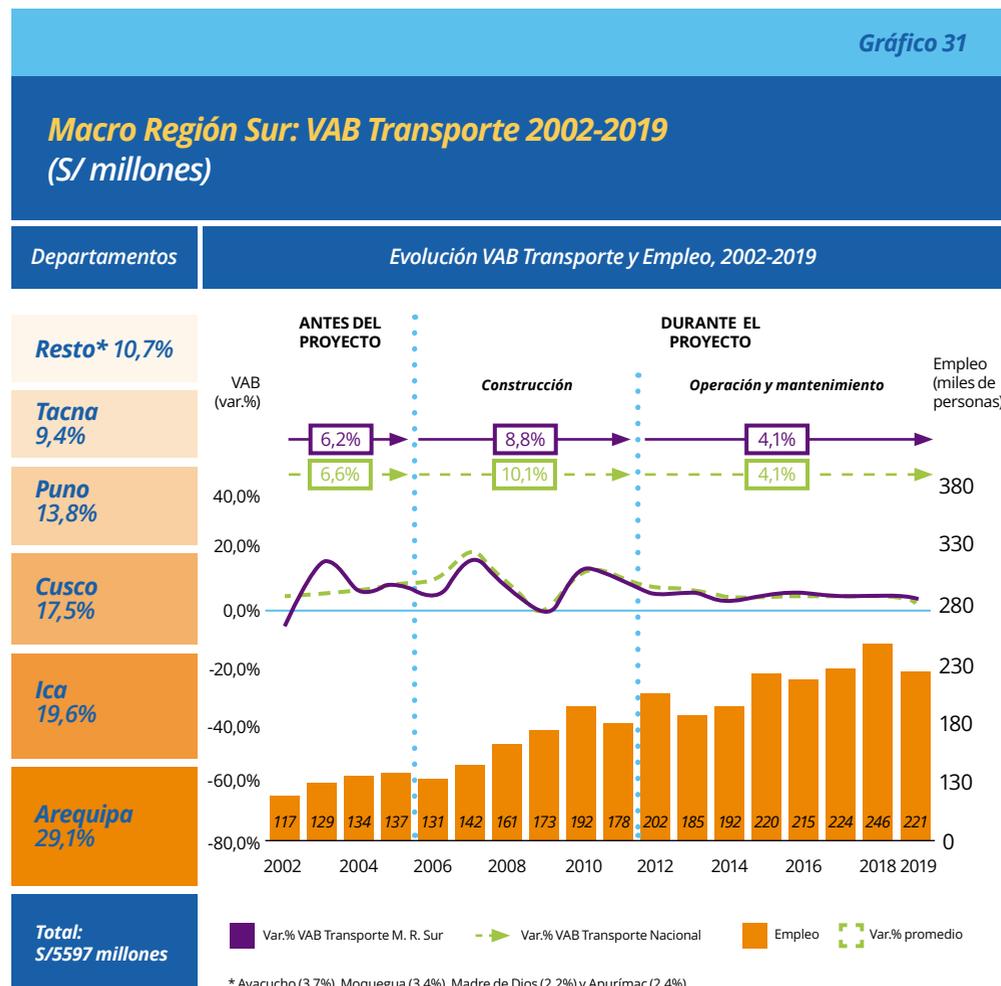
Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

## 2.7 Sector Transporte: En 8 millones de pasajeros aumentó el transporte interprovincial

El **gráfico 31** muestra el VAB del sector Transporte de la Macro Región Sur, el cual asciende a un monto de S/5597 millones para el año 2019. La mayor parte del VAB se concentra en los departamentos de Arequipa e Ica, los cuales representan el 29,1% y 19,6% del total, respectivamente.

Además, durante la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur, el VAB registró un crecimiento del 4,1% durante la etapa de operación y mantenimiento (2012-2019), un 8,8% durante la etapa de construcción (2006-2011), mientras que previo al inicio de la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto se registraba solo un 6,2%.



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

Por otro lado, el nivel de empleo del sector Transporte de la Macro Región Sur (barras en color naranja) incrementó progresivamente hasta alcanzar los 221 mil empleos. Esto último resulta favorable considerando que previo al inicio de la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto solo existían 86 mil empleos (año 2002).

En el **gráfico 32** se muestra la evolución de las principales actividades asociadas al transporte en la Macro Región Sur durante el periodo 2002-2019. El transporte trasladó a 25,1 millones de pasajeros interprovinciales durante el 2019, mientras que en el 2002 solo trasladaba a 17,1 millones. Del mismo modo, el parque automotor en circulación alcanzó las 471.700 unidades durante el 2019, en contraste con las 202.500 unidades registradas en el 2002. Cabe destacar que, durante el 2019, 57.100 unidades en circulación fueron transportes de carga; 46.200 unidades fueron motocicletas; y 10.200, mototaxis.

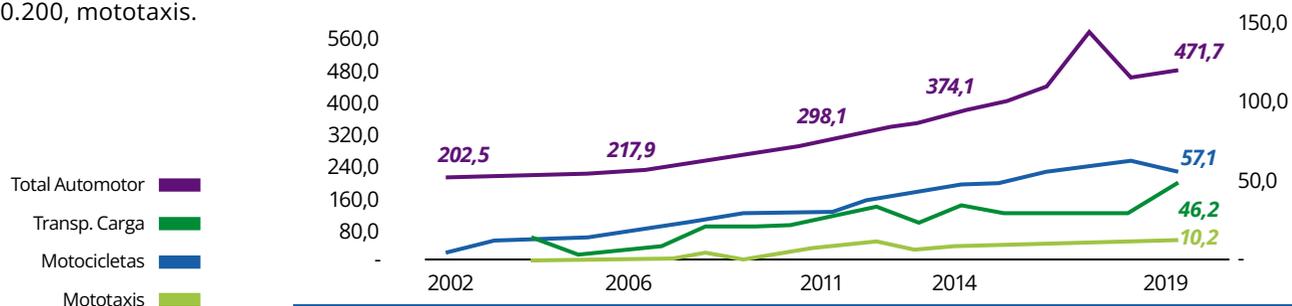
Gráfico 32

### Macro Región Sur: Evolución de principales actividades relacionadas al transporte

#### Transportes de pasajeros interprovincial 2002-2019 (millones de personas)



#### Parque automotor en circulación 2007-2019 (miles de unidades)



Fuente: INEI

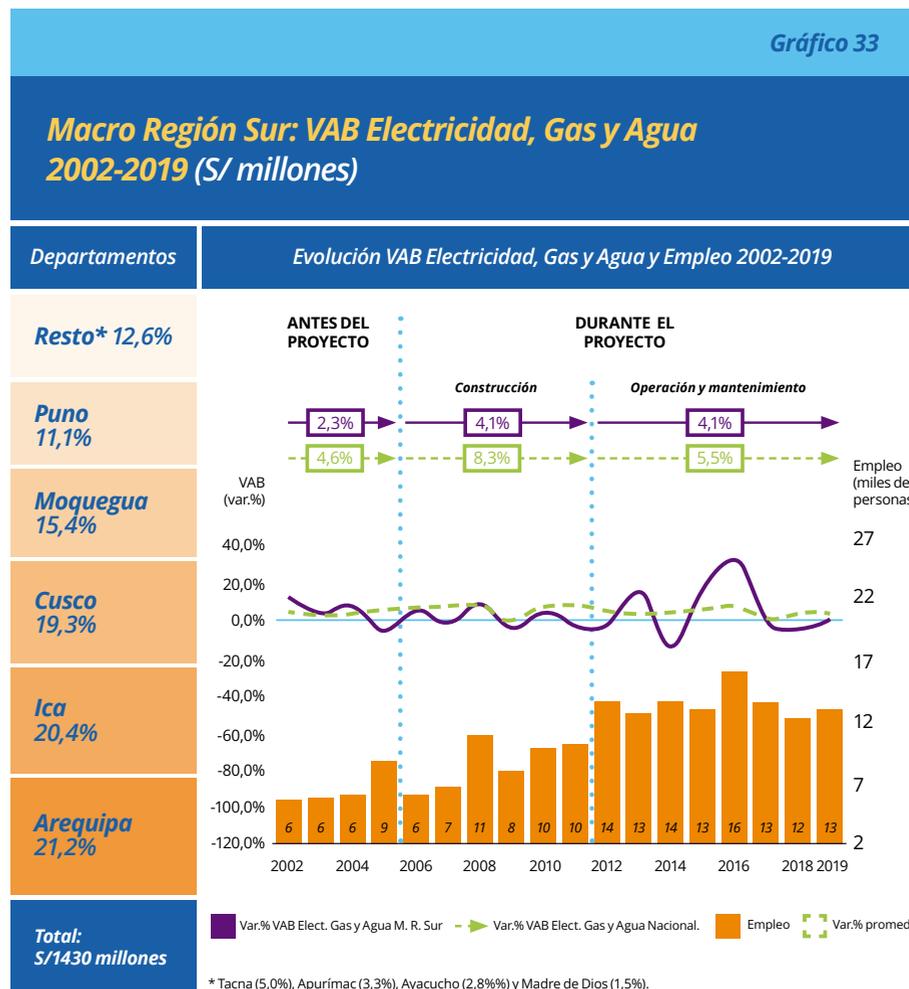
Elaboración: MAXIMIXE

## 2.8 Sector Electricidad, Gas y Agua: Venta de electricidad alcanza los 15,6 gigawatts por hora

En el **gráfico 33** se presenta el VAB de las actividades asociadas al servicio de electricidad, gas y agua de la Macro Región Sur, el cual asciende a un monto de S/1430 millones para el año 2019. Los departamentos de Arequipa e Ica congregan la mayor parte del VAB, que alcanza el 21,2% y 20,4% del total, respectivamente (41,6% entre ambas regiones).

Por su parte, el VAB registró un crecimiento del 4,1% durante las etapas de operación y mantenimiento del tramo 2-3 del proyecto (2012-2019) y de construcción (2006-2011), mientras que antes del inicio del proyecto la cifra alcanzaba solo 2,3%.

Cabe destacar que el crecimiento del sector en 2016 es explicado por la mayor producción de las centrales de energía térmica (Pisco, Ilo2) e hidroeléctrica (Charcani I, II, III, IV, V y VI).



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

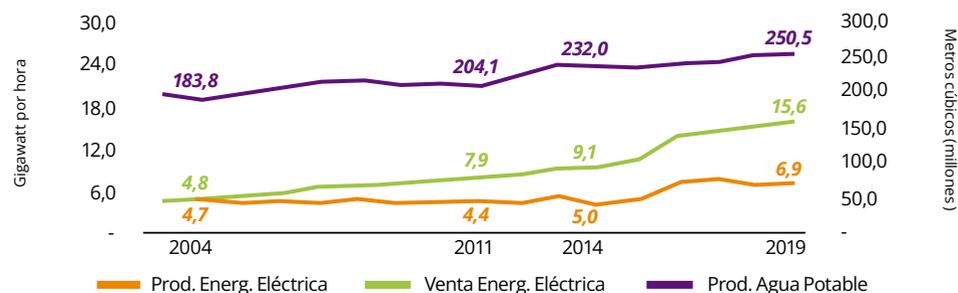
Antes del proyecto, en el año 2002, solo existían 6 mil empleos relacionados al sector, lo que muestra la repercusión de IIRSA Sur en la macro región, pues se trata de más del doble de empleos.

En el **gráfico 34** se muestra la evolución de los principales indicadores asociados al sector Electricidad, gas y agua en la Macro Región Sur durante el periodo 2004-2019. La producción de agua potable alcanzó los 250,5 metros cúbicos en el 2019, mientras que en el 2004 solo se registró 183,8 metros cúbicos. Del mismo modo, la producción de energía eléctrica se incrementó de 4,8 gigawatt por hora en el 2004 a 15,6 gigawatt por hora en el 2019, y su venta aumentó de 4,7 gigawatt por hora (2004) a 6,9 gigawatt por hora (2019). Por otro lado, la venta en el mercado regulado alcanzó los 12,5 gigawatts por hora, y en el mercado libre, 3,1 gigawatts por hora, dirigida a un total de 1,9 millones de clientes en el 2019.

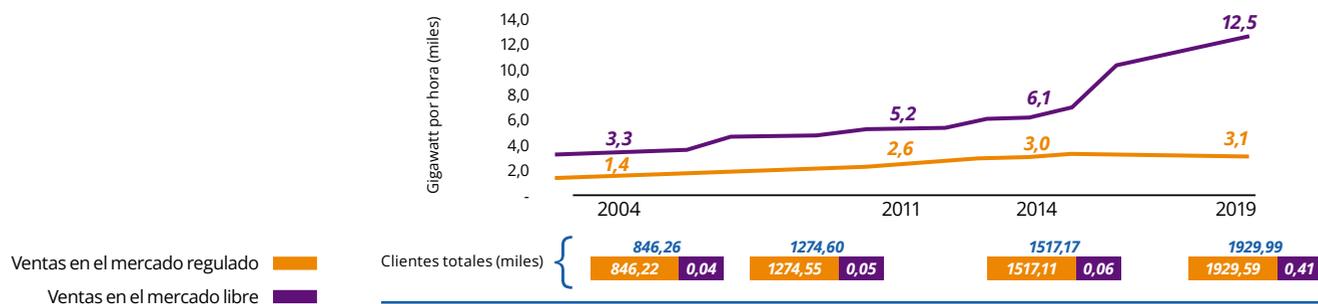
Gráfico 34

### Macro Región Sur: Evolución de principales actividades eléctricas y de agua

#### Producción de energía eléctrica y agua potable 2004-2019



#### Venta de energía eléctrica según tipo de mercado 2004-2019



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

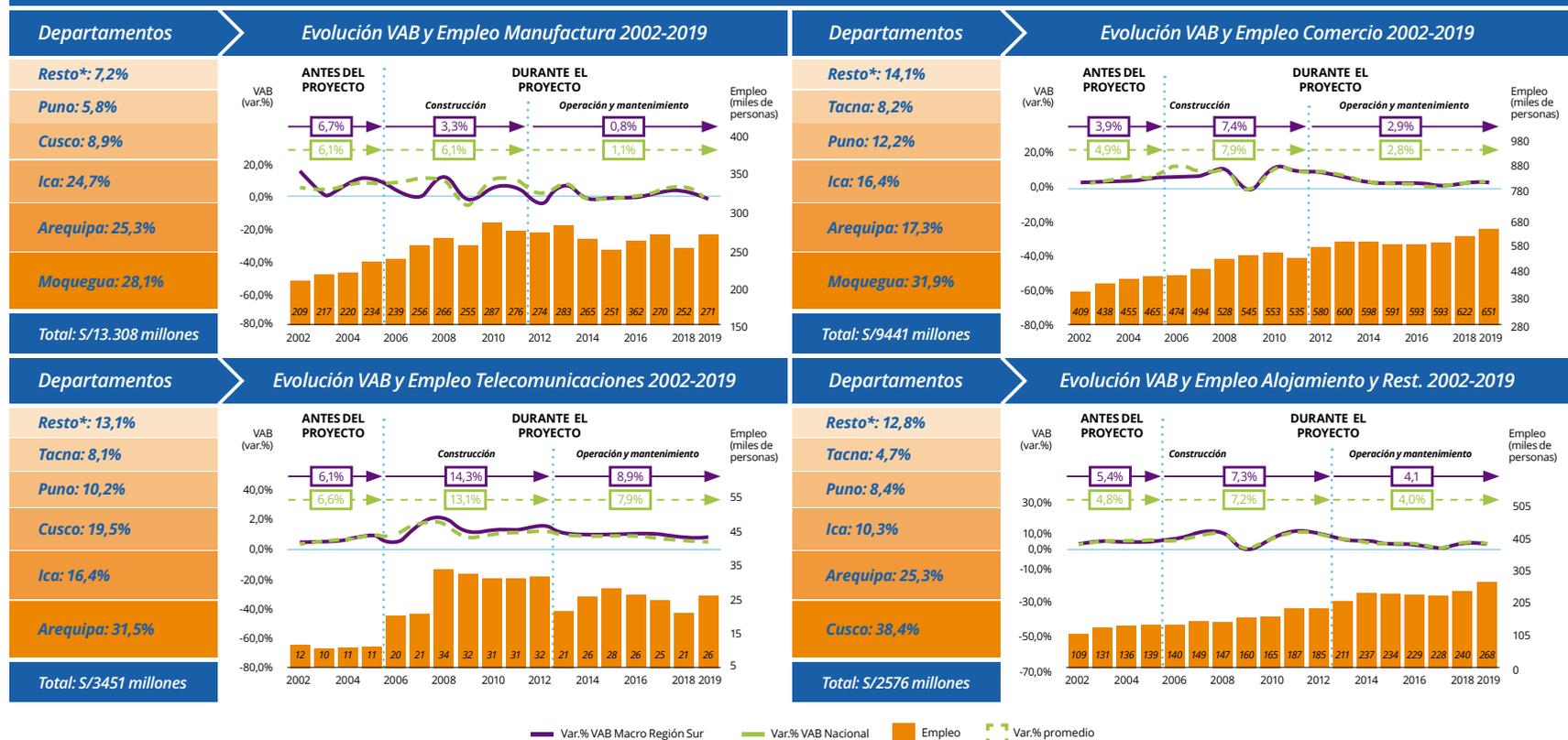
## 2.9 Sectores: Manufactura, Comercio, Telecomunicaciones, Alojamiento y Restaurantes

A continuación se presenta la evolución del VAB y el empleo en los sectores Manufactura, Comercio, Telecomunicaciones y Alojamiento y Restaurantes en la Macro Región Sur entre los años 2002 y 2019. En el cuadro superior izquierdo del **gráfico 35** se observa que en el año 2019 la mayor parte del VAB manufacturero la concentran los departamentos de Moquegua y Arequipa, los cuales representan el 28,1% y 25,3% del total, respectivamente. Por su lado, la mayor parte del VAB del sector Comercio (cuadro superior derecho del gráfico) se desarrolló en las regiones de Arequipa y Cusco, que representan el 31,9% y 17,3% del total, respectivamente; en el sector Telecomunicaciones (cuadro inferior izquierdo) los departamentos con mayor peso son Arequipa (34,6%) e Ica (16,4%); y, por último, en el sector de Alojamiento y Restaurantes (cuadro inferior derecho) son los departamentos de Cusco (38,4%) y Arequipa (25,3%) los que concentran el VAB.

De igual forma, el gráfico refleja la evolución en la actividad económica de cada uno de los sectores de la Macro Región Sur en el periodo 2002-2019. El VAB del sector Manufactura creció un promedio anual de 0,8% entre los años 2002 y 2019 (etapa de operación y mantenimiento de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur). Asimismo, el VAB del sector Comercio creció 2,9% cada año en promedio en dicha etapa; el del sector Telecomunicaciones, 8,9%; y el del sector Alojamiento y Restaurantes, 4,1%.

Por otro lado, el nivel de empleo en los sectores mencionados en la Macro Región Sur (barras en color naranja) se ha ido incrementando de forma progresiva, principalmente en los sectores Comercio, Manufactura, y Alojamiento y Restaurantes; y en menor medida en el sector Telecomunicaciones. Así, en el año 2019 se registró 651 mil empleos en el sector Comercio, 271 mil en el sector Manufactura, 268 mil en el sector Alojamiento y Restaurantes, y 26 mil en el sector Telecomunicaciones.

## Macro Región Sur: Evolución de los sectores Manufactura, Comercio, Telecomunicaciones, Alojamiento y Restaurantes



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

## Capítulo 3

# Performance social

### 3.1 Análisis de la performance social

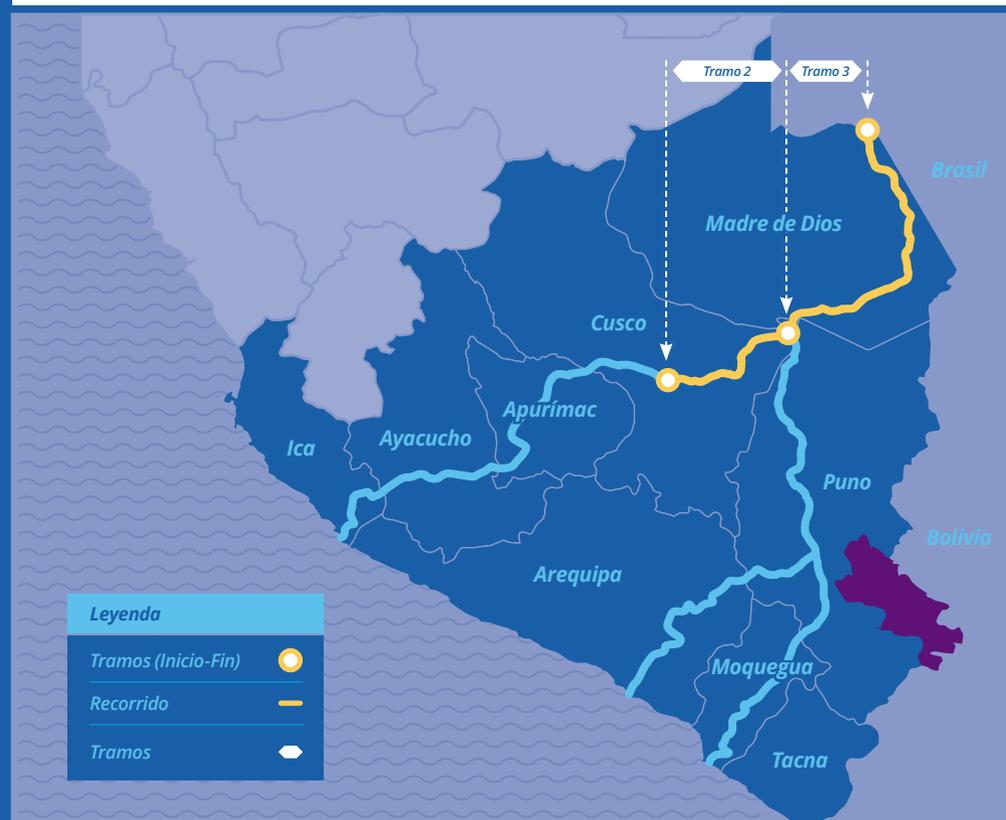
En la presente sección se mostrará la evolución de las principales variables sociales en el área de influencia del Proyecto, entre ellas la población, características de la vivienda y del hogar, acceso a servicios básicos, nivel de alfabetismo, educación y empleo, empleo e ingresos, inclusión financiera, estructura del ahorro, tasa de anemia y tasa de desnutrición crónica infantil, pobreza y gasto en consumo de los hogares.

Fuente: Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 2 S.A., Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 3 S.A.

Elaboración: MAXIMIXE

Gráfico 36

Área de influencia del Proyecto IIRSA Sur



La evolución de las variables de performance social se dividirá en 3 etapas, tal como se muestra en el **gráfico 37**: antes del proyecto IIRSA Sur tramos 2 y 3 (2004–2005), etapa de construcción o rehabilitación del proyecto IIRSA Sur tramos 2 y 3 (2006–2011) y etapa de operación y mantenimiento del proyecto IIRSA Sur tramos 2 y 3 (2012–2019).

En el **gráfico 38** se refleja el área de influencia para el análisis de las variables sociales, que comprenderá las 18 provincias por las que atraviesa todo el circuito IIRSA Sur: Nasca, Lucanas, Aymaraes, Abancay, Cusco, Quispicanchis, Manu, Tambopata, Tahuamanu, Azángaro, Carabaya, Lampa, San Román, Puno, Ilo, Mariscal Nieto, Islay y Arequipa.

### Gráfico 37

## Etapas del Proyecto IIRSA Sur Tramos 2 y 3



### Gráfico 38

## Provincias del área de influencia del Proyecto IIRSA Sur

Tramos	Provincias
2	Quispicanchis
3	Tambopata
	Tahuamanu
Resto	Nasca
	Lucanas
	Aymaraes y Abancay
	Cusco y Quispicanchis
	Azángaro, Carabaya, Lampa, San Román y Puno
	Ilo y Mariscal Nieto
	Islay y Arequipa

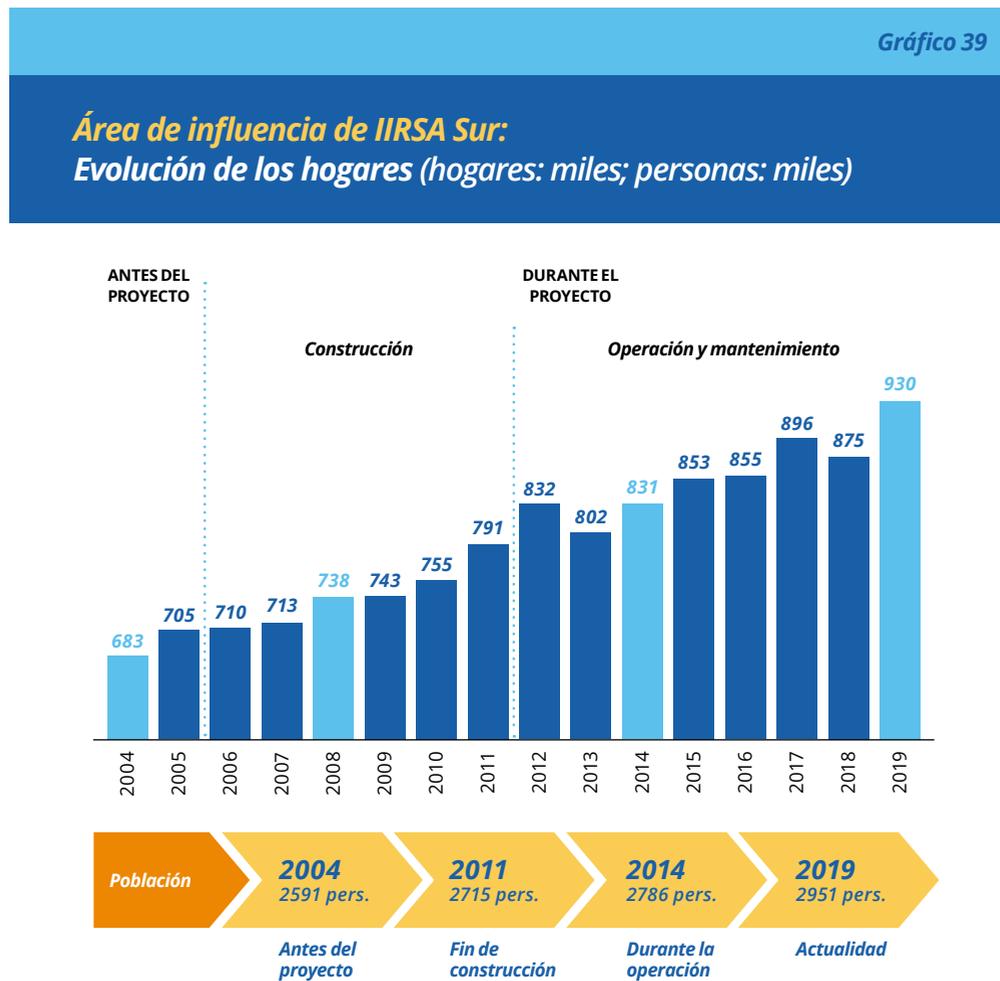
Fuente: Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 2 S.A., Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 3 S.A.

Elaboración: MAXIMIXE

## 3.2 Evolución de los hogares

El área de influencia del IRSA Sur alberga 930 mil familias

En el **gráfico 39** se detalla la evolución en la cantidad de hogares y número de personas que habitaron en toda el área de influencia del proyecto IIRSA Sur durante el periodo 2004-2019. Se observa que tanto el número de hogares como de personas ha ido creciendo progresivamente, llegando a registrar 930 mil hogares y 2,9 millones de personas en el año 2019, cifra que se encuentra muy por encima a la registrada previo al inicio de la ejecución del tramo 2-3 del Proyecto (705 mil hogares y 2'591.000 personas en el año 2004).



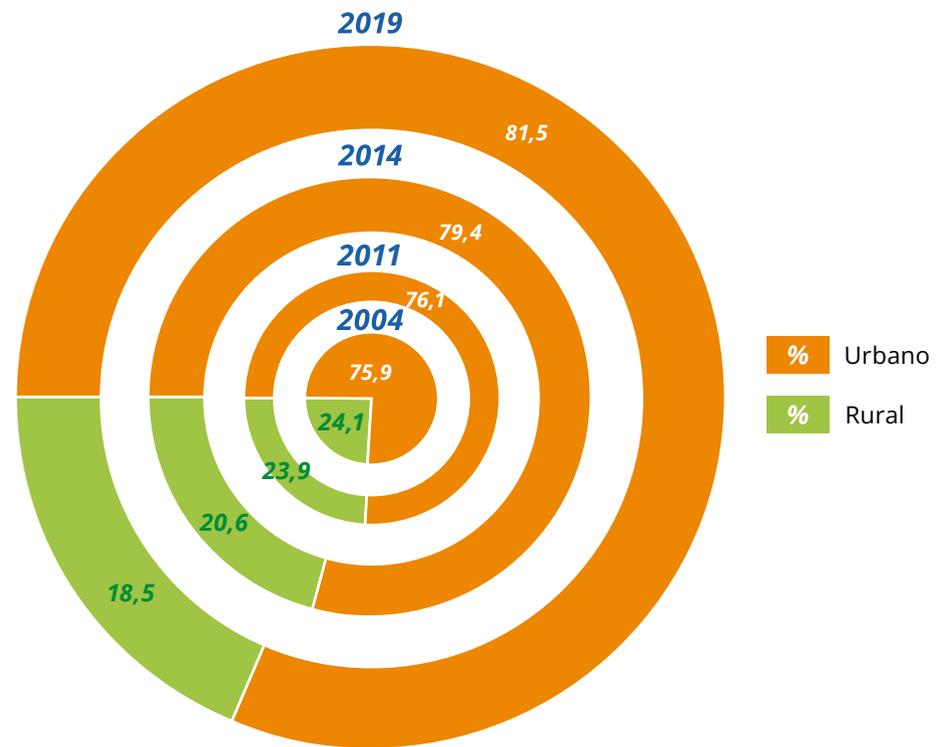
Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

Por su parte, en el **gráfico 40** se muestra la estructura del área de influencia del proyecto. Así, en el 2019, el 81,5% de los hogares se ubicaron en la zona urbana, y el resto (18,5%) en la zona rural. Los hogares ubicados en la zona urbana han ido creciendo, pasando de 75,9% en el 2004, a 76,1% en el 2011, y posteriormente a 79,4% en el 2014.

Gráfico 40

**Área de influencia de IIRSA Sur:**  
**Evolución del ámbito geográfico (part. % N° de hogares)**



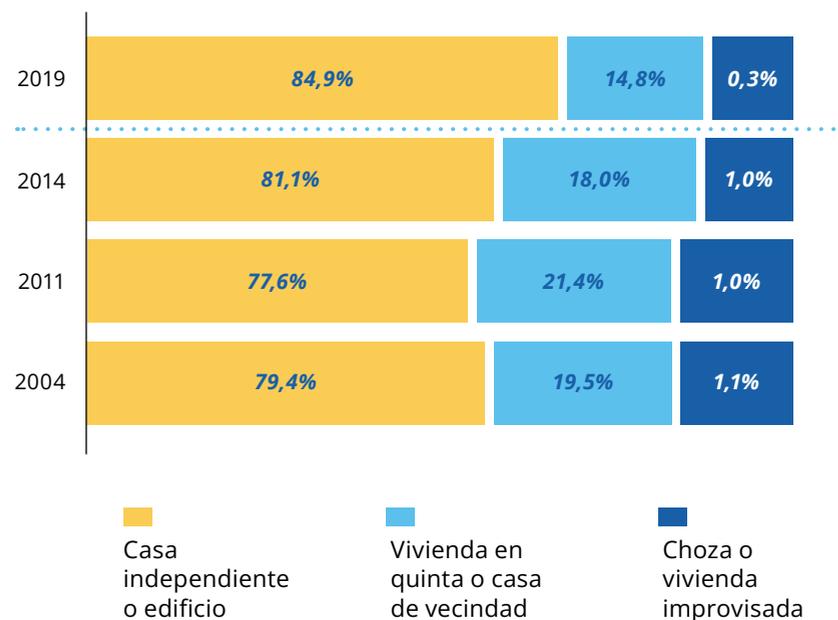
Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

Asimismo, en el **gráfico 41** se visualiza la estructura del tipo de vivienda ubicada en el área de influencia del proyecto IIRSA Sur durante el periodo 2004–2019. En el año 2019, el 84,9% de las viviendas fueron del tipo casa independiente o edificio, mientras que el 14,8% fueron del tipo quinta o casa de vecindad y el 0,3% del tipo choza o vivienda improvisada.

Gráfico 41

**Área de influencia de IIRSA Sur:**  
**Evolución del tipo de vivienda (part. % N° de hogares)**



Fuente: INEI-ENAHO

Elaboración: MAXIMIXE

### 3.3 Evolución de la población según sexo y edad

**Área de influencia de IIRSA Sur:  
El 46,4% de la población es menor de 30 años**

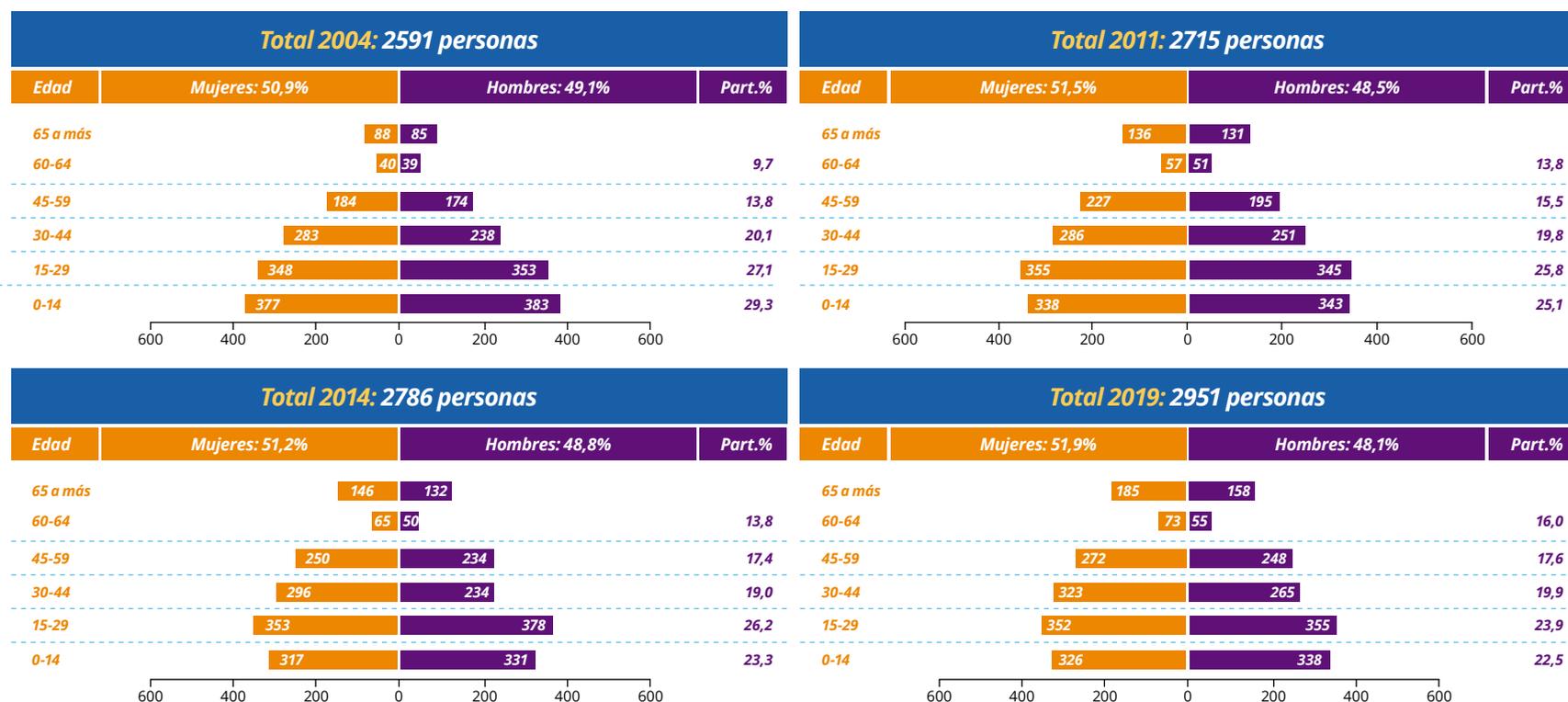
El **gráfico 42** expresa la distribución poblacional según sexo y edad en el área de influencia del Proyecto IIRSA Sur entre los años 2004 y 2019. Se observa que la población incrementó de manera sostenida de 2'591.000 personas en el 2004 a 2'715.000 en el 2011, y posteriormente a 2'786.000 habitantes en el 2014 y 2'951.000 personas en el año 2019.

En el periodo 2004-2019, el porcentaje de habitantes del sexo femenino se mantiene alrededor del 52%. En el 2019 el 22,5% se

encontraba en el rango de edad de 0 a 14 años; el 23,9%, en el rango de 15 a 29 años; el 19,9%, entre los 30 a 44 años; el 17,6%, de los 45 a 59 años, y el 16,0%, entre los 60 años a más.

Del 2004 al 2019, el porcentaje de mujeres se mantuvo alrededor del 50%, mismo porcentaje que los hombres. En el 2019, el 27,7% se encontraba en el rango de edad de 0 a 14 años; el 22%, entre los 15 y 29 años; el 19,2% tenía entre 30 y 44 años; el 16,5% tenía de 45 a 59 años, y el 14,5%, 60 a más años.

## Área de influencia de IIRSA Sur: Evolución de la población según sexo y edad (miles de personas)



Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

## 3.4 Evolución del régimen de tenencia de las viviendas

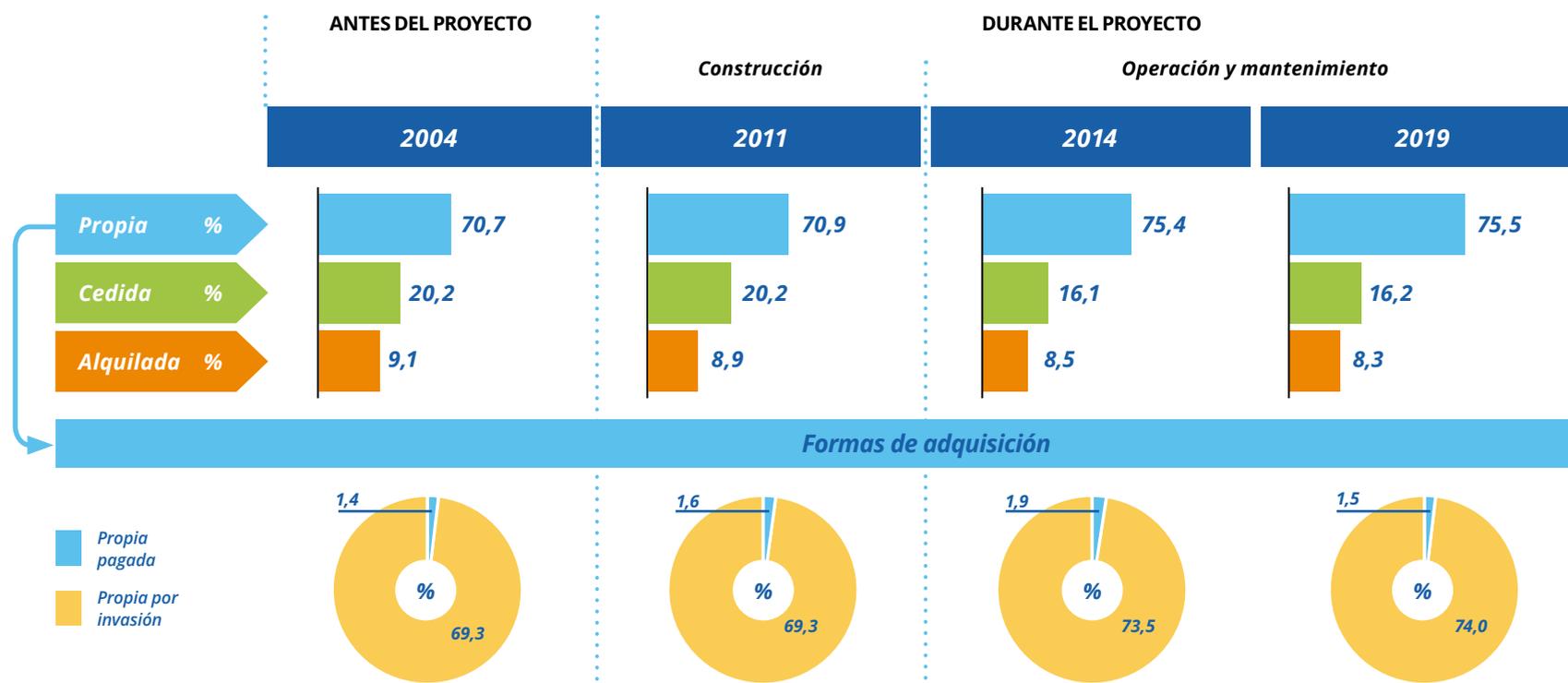
*Tres de cada cuatro hogares en el área de influencia tienen casa propia*

El **gráfico 43** presenta la evolución del régimen de tenencia de vivienda de los hogares en el área de influencia del Proyecto IIRSA Sur durante el periodo 2004-2019. Los hogares con vivienda propia se incrementaron gradualmente, pasando de representar el 70,7% del total en el 2004 (previo al inicio de la ejecución), a 70,9% en el 2011 (finalizada la etapa de construcción), y posteriormente a 75,4% en el 2014 y 75,5% en el 2019, ambos durante la etapa de operación y mantenimiento de los tramos 2 y

3 del proyecto. Además, los hogares que pagaron por adquirir su vivienda propia (en contraste con los que invadieron) aumentaron de manera significativa, representando el 74% del total en el 2019, superior al registrado en el 2004 (69,3%).

Por su parte, los hogares con vivienda alquilada y cedida en el 2004 representaron el 9,1% y 20,2% del total, respectivamente; en el 2011, el 8,9% y 20,2%; en el 2014, el 8,5% y 16,1%; y en el 2019, el 8,3% y 16,2%.

**Área de influencia de IIRSA Sur:**  
Evolución del régimen de tenencia (part. % N° de hogares)



Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

## 3.5 Evolución del material predominante en las viviendas

*El 62% de los hogares en el área de influencia vive en casas de material noble*

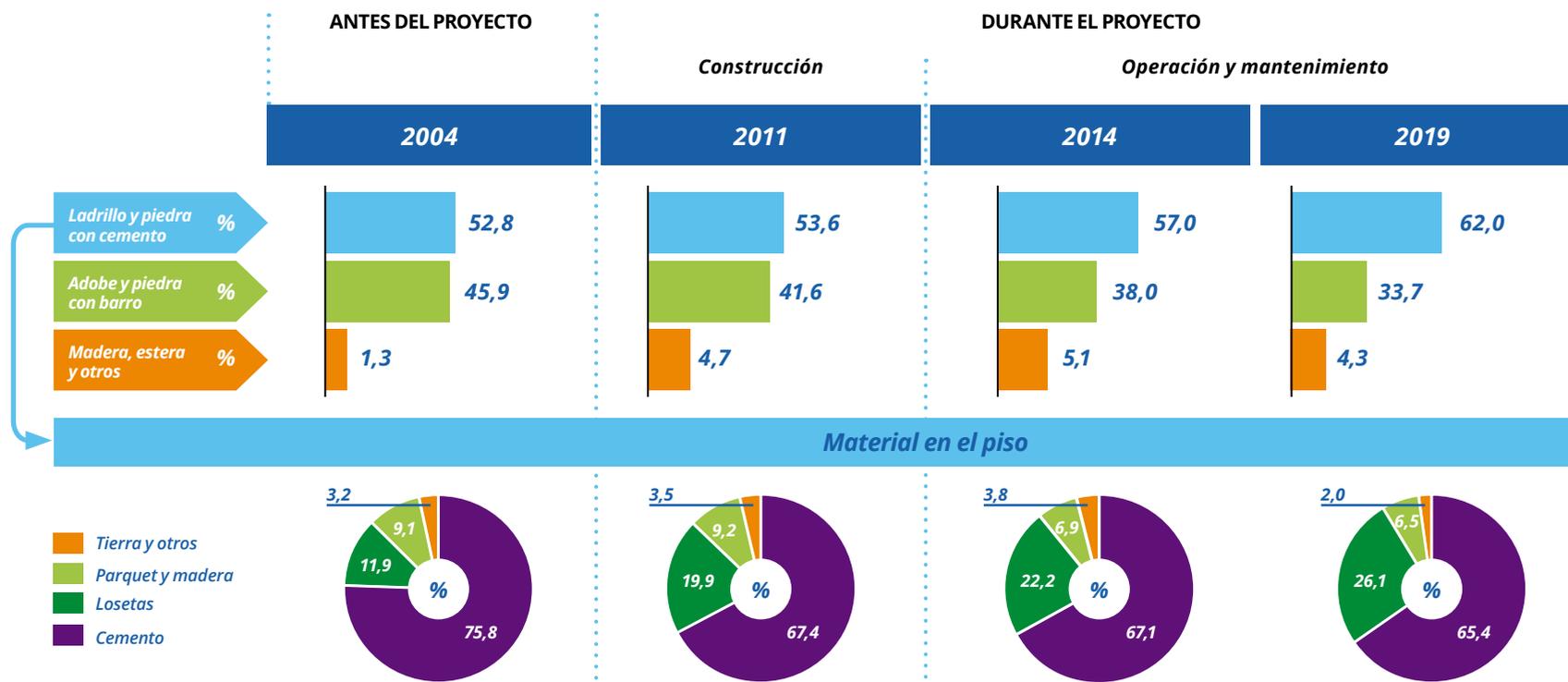
El **gráfico 44** muestra la evolución del material predominante en las paredes y pisos de las viviendas en el área de influencia del Proyecto IIRSA Sur durante el periodo 2004-2019.

Los hogares que poseen viviendas con paredes de ladrillo y piedra con cemento han incrementado de manera importante, pasando de representar el 52,8% del total en el 2004 (previo al inicio de la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur), a 53,6% en el 2011 (finalizada la etapa de construcción), y posteriormente a 57% en el 2014 y 62% en el 2019, ambos durante la etapa de operación y mantenimiento.

Respecto a este grupo de hogares que poseen viviendas con paredes de ladrillo y piedra, el 65,4% usan piso de cemento en el 2019; el 26,1%, piso de loseta, el 6,5% de parquet y madera y el 2,0% de tierra y otros materiales. Cabe destacar que a lo largo del proyecto se extendió el uso de losetas en piso y se redujo el uso de tierra.

Por su parte, los hogares que poseen viviendas con paredes de adobe y piedra con barro; y madera, estera y otros materiales representaban el 45,9% y 1,3% del total, respectivamente en el 2004; el 41,6% y 4,7% en el 2011; el 38,0% y 5,1% en el 2014, y el 33,7% y 4,3% en el 2019.

**Área de influencia de IIRSA Sur:**  
Evolución del material predominante en las paredes y pisos (part. % N° de hogares)



Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

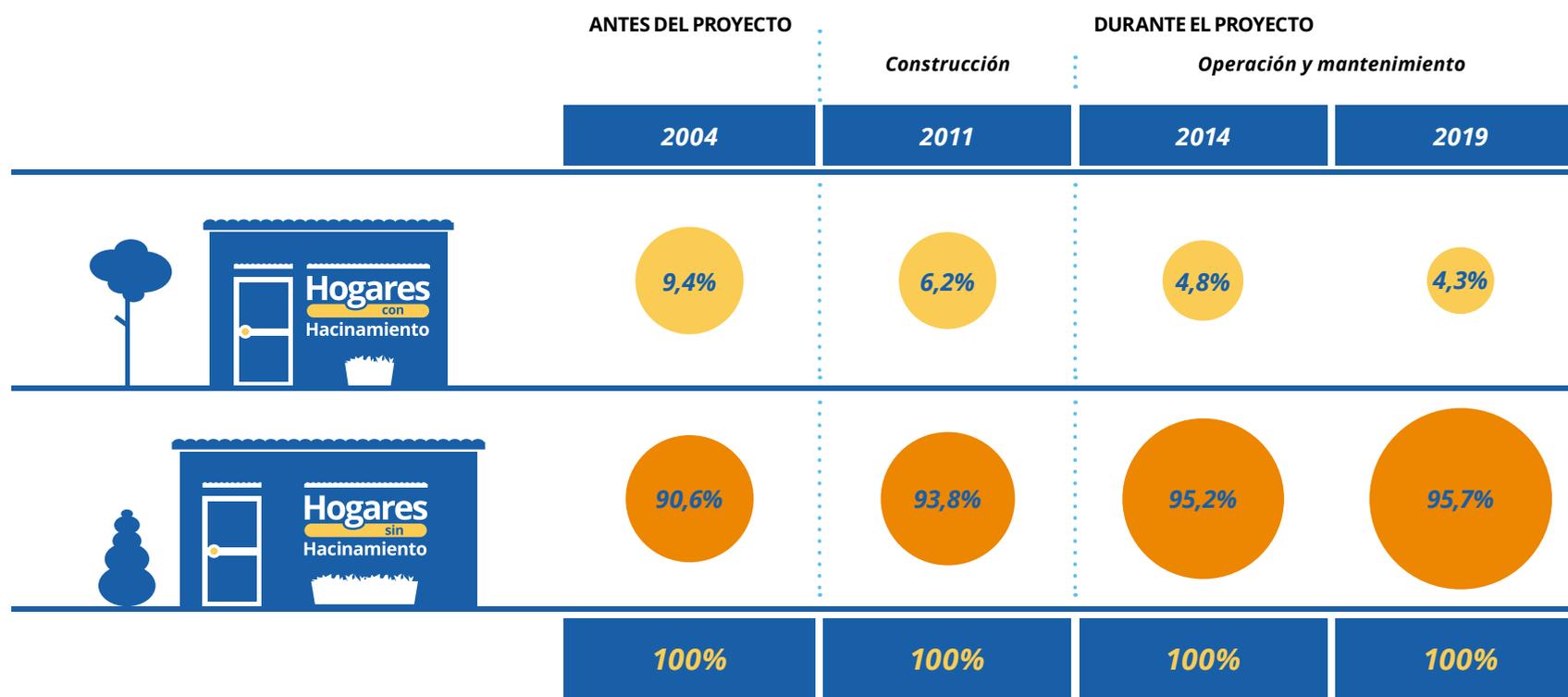
## 3.6 Evolución del nivel de hacinamiento

*En más de 5% se redujo el hacinamiento de los hogares en el área de influencia de IIRSA Sur*

En el **gráfico 45** se desarrolla la evolución del nivel de hacinamiento de los hogares en el área de influencia del Proyecto IIRSA Sur durante el periodo 2004-2019. Se observa que los hogares con un nivel alto de hacinamiento (aglomeración de personas por

habitación de la vivienda) ha disminuido progresivamente, reduciéndose al 4,3% del total en el 2019 (etapa de operación y mantenimiento) desde el 9,4% registrado en el 2004 (previo al inicio de la etapa de ejecución).

**Área de influencia de IIRSA Sur:**  
Evolución del nivel de hacinamiento (part. % N° de hogares)



Fuente: INEI - ENAHO

Elaboración: MAXIMIXE

## 3.7 Evolución del acceso a servicios de agua y desagüe

*En más de 10% incrementó el acceso a agua potable en el área de influencia de IIRSA Sur*

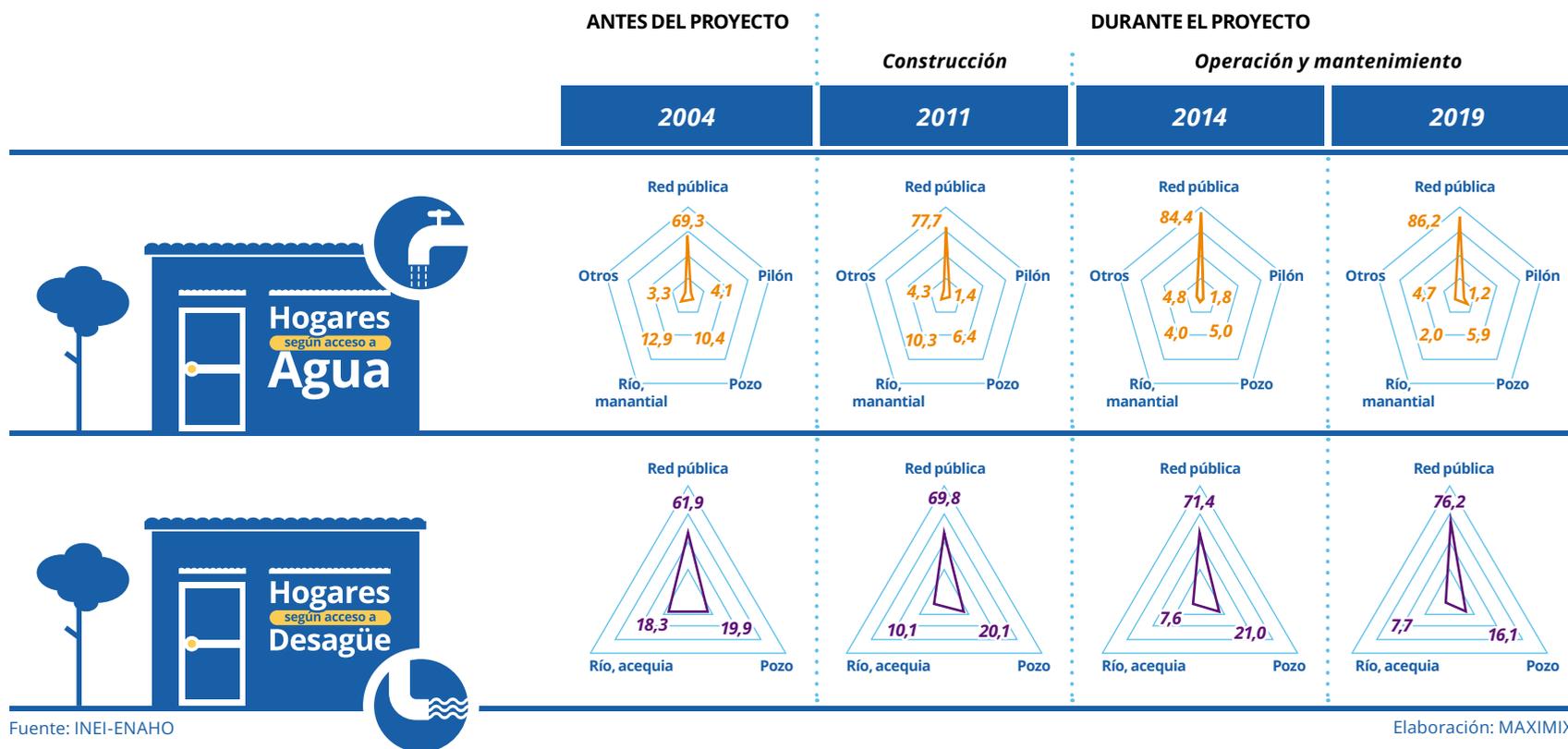
El **gráfico 46** representa la evolución del acceso a servicios de agua y desagüe de los hogares en el área de influencia del Proyecto IIRSA Sur durante el periodo 2004-2019. Los hogares que utilizan una red pública de alcantarillado para acceder al servicio de agua potable se incrementaron año a año, pasando de representar el 69,3% del total en el 2004 (previo al inicio del Proyecto), a 77,7% en el 2011 (finalizada la etapa de construcción), y posteriormente a 84,4% en el 2014 y 86,2% en el 2019, ambos durante la etapa de operación y mantenimiento de los tramos 2 y 3 de la carretera.

De igual modo, los hogares que utilizan una red pública de alcantarillado

para obtener el servicio de desagüe aumentaron significativamente, pasando de representar el 61,9% del total en el 2004, a 69,8% en el 2011, y posteriormente a 71,4% en el 2014 y 76,2% en el 2019.

Por su parte, los hogares que utilizaban medios distintos a la red de alcantarillado para acceder al agua potable y desagüe se redujeron de manera importante durante la ejecución de los tramos 2 y 3. En el 2019, el 2,0% de los hogares utilizó ríos y manantiales para acceder a agua potable; el 5,9%, pozos; y 1,2%, el pilón. Además, en el mismo año, del total, el 7,7% empleó como medio de acceso al servicio de desagüe los ríos y acequias, y el 16%, los pozos.

**Área de influencia de IIRSA Sur:**  
**Evolución del acceso a servicios básicos I (part. % N° de hogares)**



Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

### 3.8 Evolución del acceso a los servicios de electricidad, Internet y TV por cable

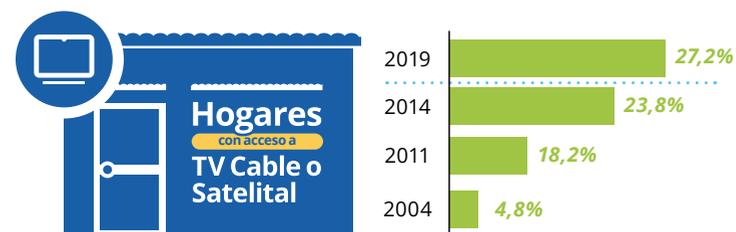
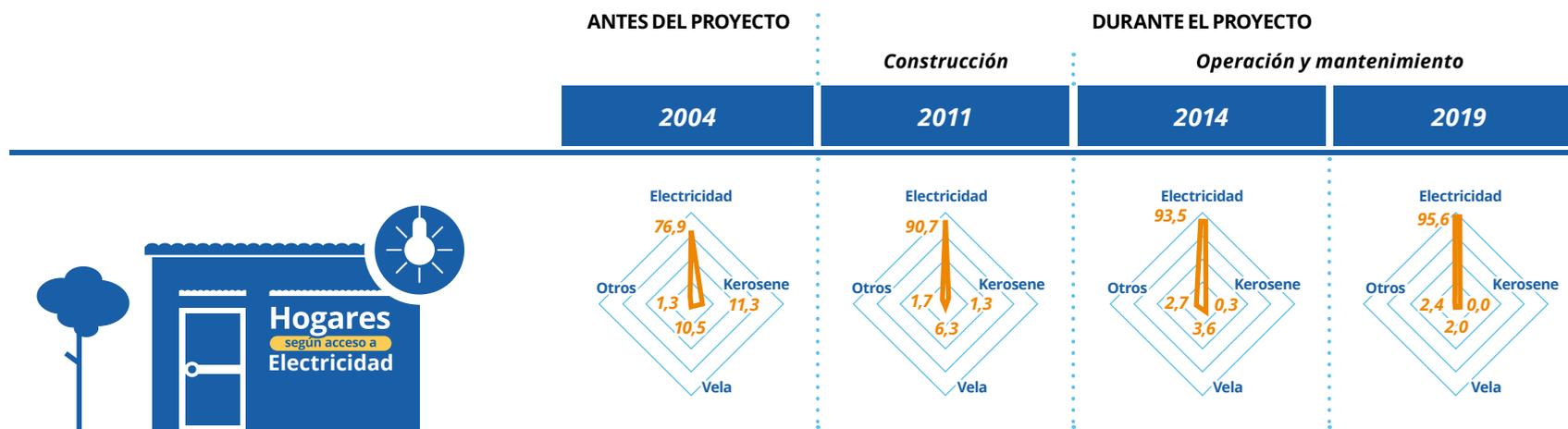
*El kerosene dejó de usarse como fuente de energía en el área de influencia de IIRSA Sur*

El **gráfico 47** muestra la evolución del acceso al servicio de electricidad de los hogares en el área de influencia del Proyecto IIRSA Sur durante el periodo 2004-2019. Se observa que la fuente principal de energía es la electricidad, cuyo uso ha incrementado significativamente durante la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto. Los hogares que utilizaban electricidad pasaron de representar el 76,9% del total en el 2004 (etapa previa a la ejecución), al 90,7% en el 2011 (etapa de construcción), y posteriormente al 93,5% en el 2014 y 95,6% en el 2019,

ambos durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto. Cabe mencionar que lo anterior produjo que los hogares redujeran el uso de kerosene hasta prescindir de este en el 2019.

Por otro lado, los hogares con acceso a Internet y TV por cable o satelital incrementaron de forma exponencial durante la ejecución del proyecto, alcanzando en el 2019 el 37,7% y 27,2% del total, respectivamente, muy superior a lo registrado en el 2004 (0,9% y 4,8%).

**Área de influencia de IIRSA Sur:**  
**Evolución del acceso a servicios básicos II (part. % N° de hogares)**



Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

### 3.9 Evolución del nivel de alfabetismo

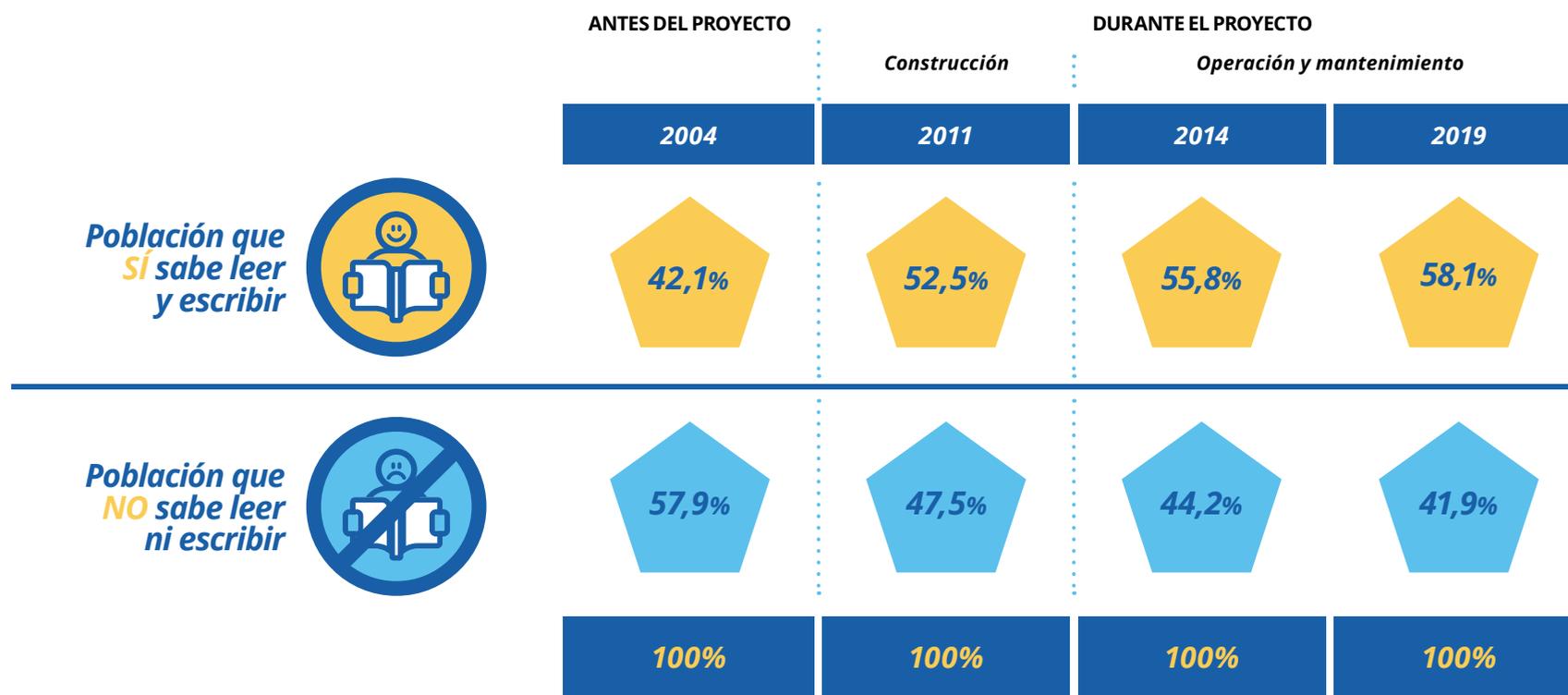
*Área de influencia de IIRSA Sur: El 62,2% de la población sabe leer y escribir*

El **gráfico 48** detalla la evolución del nivel de analfabetismo de la población en el área de influencia del proyecto IIRSA Sur, tramos 2 y 3, del año 2004 al 2019.

Entre los indicadores, destaca que la población que no sabe leer ni escribir ha

disminuido sostenidamente, reduciéndose desde el 57,9% del total en el 2004 (previo al inicio de la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto) hasta el 41,9% registrado en el 2019 (etapa de operación y mantenimiento).

**Área de influencia de IIRSA Sur:**  
Evolución del nivel de alfabetismo (part. % N° de población)



Fuente: INEI-ENAHO

Elaboración: MAXIMIXE

## 3.10 Evolución del logro educativo y tasa de desempleo

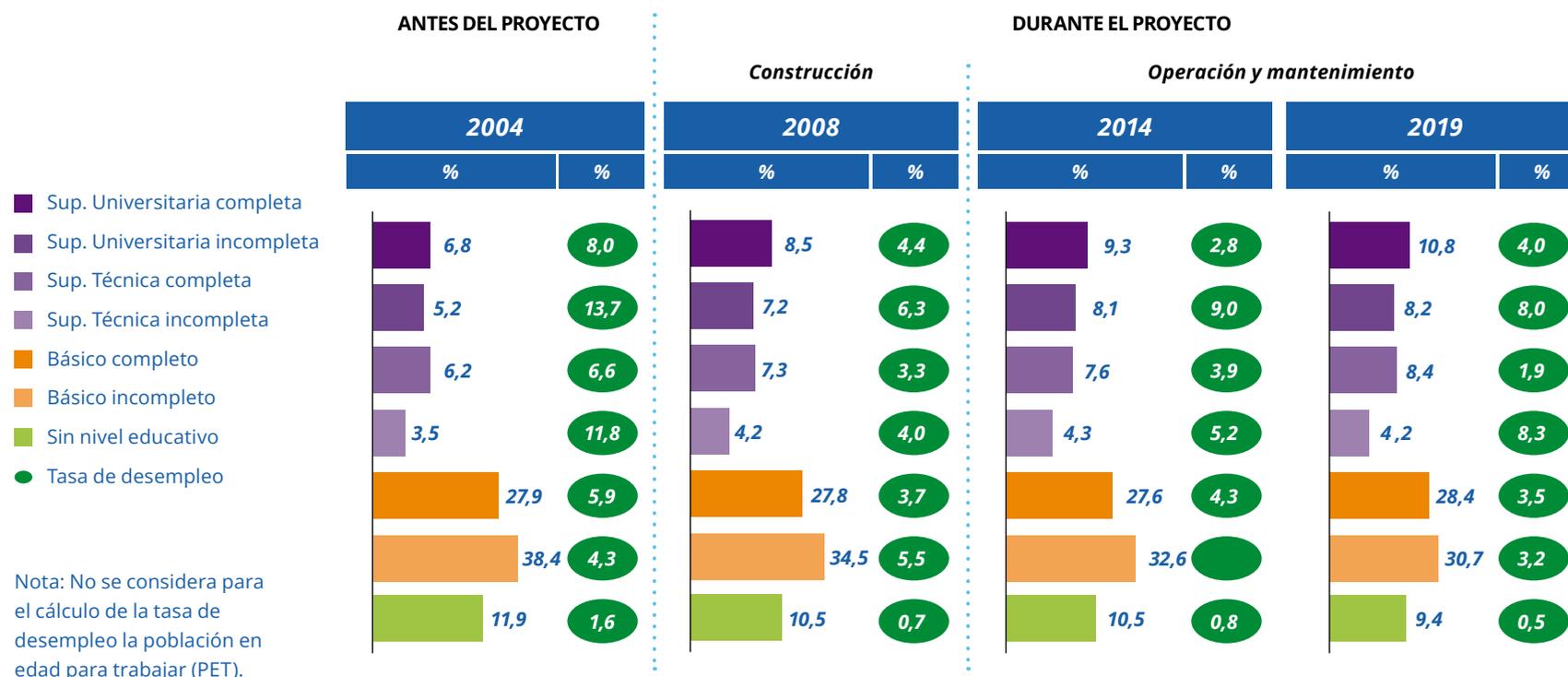
**Área de influencia de IIRSA Sur: El 10,8% de la población completó la educación superior**

El **gráfico 49** presenta cómo fue incrementándose el nivel educativo de la población y la reducción en la tasa de desempleo en el área de influencia de IIRSA Sur del 2004 al 2019. Es notorio que las personas con educación superior fueron aumentando año a año, alcanzando su pico en el 2019, con el 10,8% de la población accediendo a educación superior universitaria completa; el 8,2%, a educación universitaria incompleta; y 8,4% a educación superior técnica completa. Esta participación es muy superior a la registrada en el 2004 (previo al inicio del proyecto), cuando el 6,8% logró culminar la educación universitaria, el 5,2% tenía educación universitaria incompleta, y el 6,2%, educación superior técnica completa.

Por su parte, la participación de la población con educación básica completa se ha mantenido casi constante, aunque ha disminuido significativamente la población con educación básica incompleta (pasando de 38,4% en el 2004 a 30,7% en el año 2019) o sin nivel educativo (pasando de 11,9% en el 2004 a 9,4% en el año 2019).

Por otro lado, la tasa de desempleo de la población que alcanzó la educación superior se redujo paulatinamente desde el inicio del proyecto. De esta manera, durante el periodo 2004-2019, disminuyó del 8,0% al 4,0% para las personas con educación superior completa, del 13,7% a 8,0% para las personas con educación superior incompleta y de 6,6% a 1,9% para las personas con educación superior técnica completa.

## Área de influencia de IIRSA Sur: Evolución del logro educativo y tasa de desempleo (part. % N° de población)



Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

## 3.11 Evolución de la población juvenil según condición de estudio y trabajo

### Área de influencia de IIRSA Sur: Población que no estudia ni trabaja se ha mantenido

El **gráfico 50** muestra la evolución de la población juvenil (entre 15 y 29 años) según condición de estudio y trabajo en el área de influencia del proyecto IIRSA Sur en el periodo 2004-2019. La participación de este indicador ha ido fluctuando; así, los jóvenes que solo estudian han pasado del 24,3% de la población juvenil en el 2004 (previo al proyecto) al 25,6% en el 2011 (construcción del proyecto), y posteriormente a 26,3% en el 2014 y 26,1% en el 2019 (operación y mantenimiento).

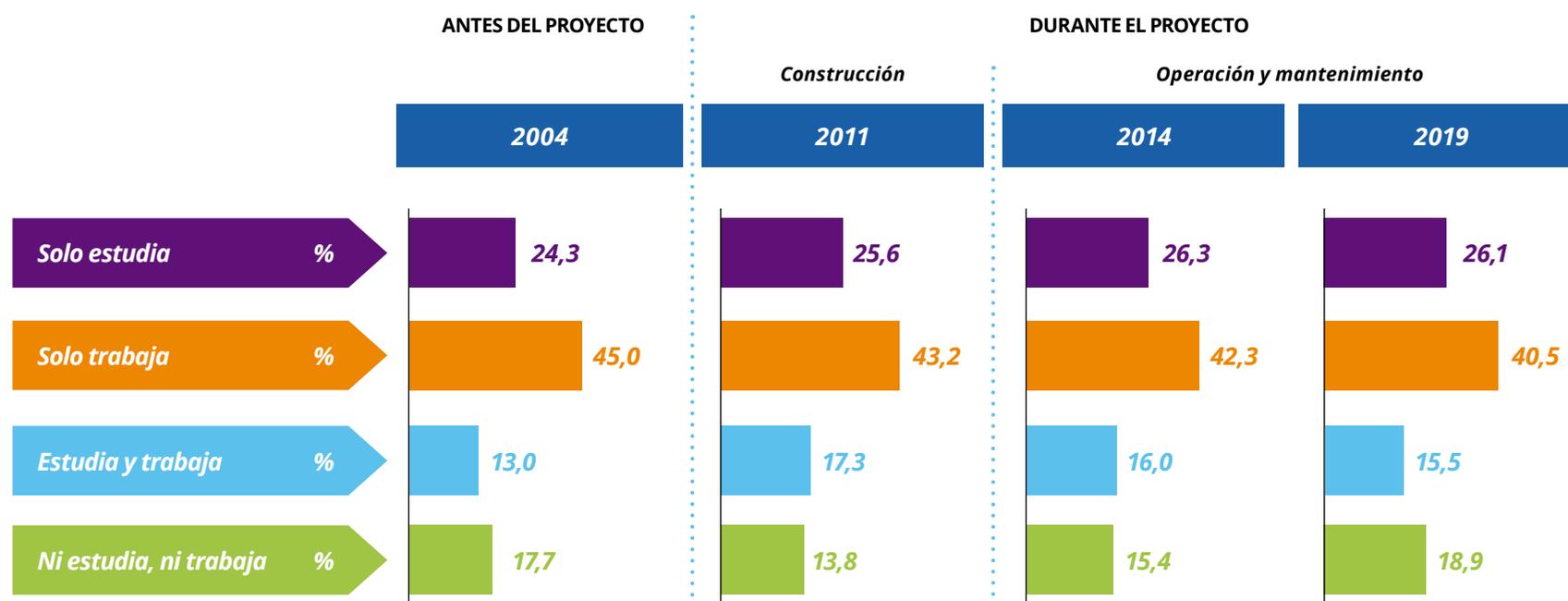
En contraste, los jóvenes que solo trabajan han ido disminuyendo,

pasando de 45% en el año 2004 a 43,2% en el 2008, y luego a 42,3% y 40,5% en los años 2014 y 2019, respectivamente.

En cuanto a los jóvenes que estudian y trabajan, su participación se mantuvo oscilante, pasando de 13% en el 2004 (antes del proyecto) a 17,3% en el 2011 (construcción del proyecto); posteriormente a 16% en el 2014 y 14,5% en el 2019 (operación y mantenimiento).

Respecto a los jóvenes que ni estudian ni trabajan, su participación fue fluctuante, alcanzando sus máximos en los años 2004 (17,7%) y 2019 (18,9%).

**Área de influencia de IIRSA Sur:**  
Evolución de la población juvenil según condición de estudio y trabajo (part. % N° de población)



Nota: Se considera a la población juvenil de 15 a 29 años.

Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

## 3.12 Evolución del empleo según categoría ocupacional e ingreso promedio

*Área de influencia de IIRSA Sur: Salario promedio del trabajador alcanzó los S/1482 mensuales*

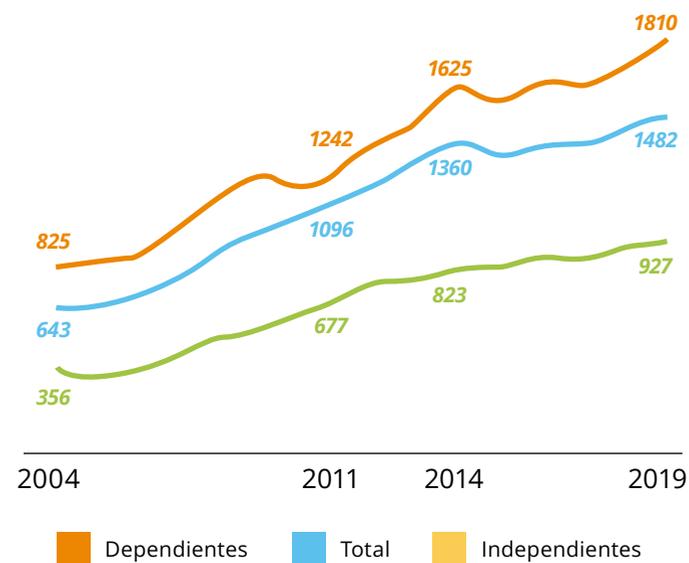
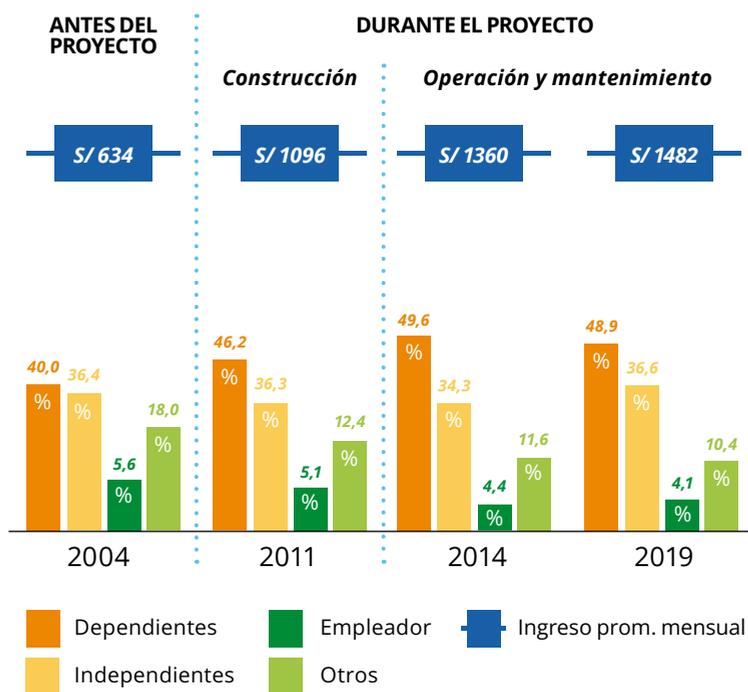
En el **gráfico 51** se refleja la evolución del empleo según categoría ocupacional e ingreso promedio en el área de influencia del proyecto IIRSA Sur durante el periodo 2004-2019. Se observa que el 48,9% de la población ocupada -que hace referencia a las personas que participan en la generación de un bien o en la prestación de un servicio- fueron trabajadores dependientes en el año 2019; el 36,6%, trabajadores independientes; y el 4,1%, empleadores. Se puede apreciar que la participación de los trabajadores dependientes ha incrementado progresivamente,

pasando del 40% en el 2004 (antes del proyecto) al 48,9% en el 2019; mientras que la participación de los empleadores ha disminuido, pasando del 5,6% en el 2004 al 4,1% en el 2019.

Por su parte, el ingreso mensual promedio de los trabajadores ha crecido progresivamente, alcanzando los S/1482 en el 2019, casi dos veces y media más que los S/643 en el 2004 (previo al proyecto). En el 2019, el ingreso mensual promedio de los trabajadores dependientes llegó a ser de S/1810 y el de los trabajadores independientes alcanzó los S/927.

**Área de influencia de IIRSA Sur:**  
**Empleo según categoría ocupacional e ingreso promedio (part. % ocupados)**

**Ingreso promedio mensual según categoría ocupacional (S/)**



### 3.13 Evolución del empleo formal e informal e ingreso promedio

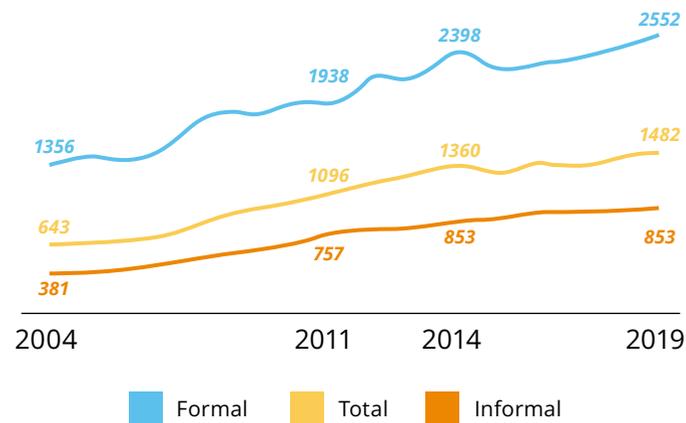
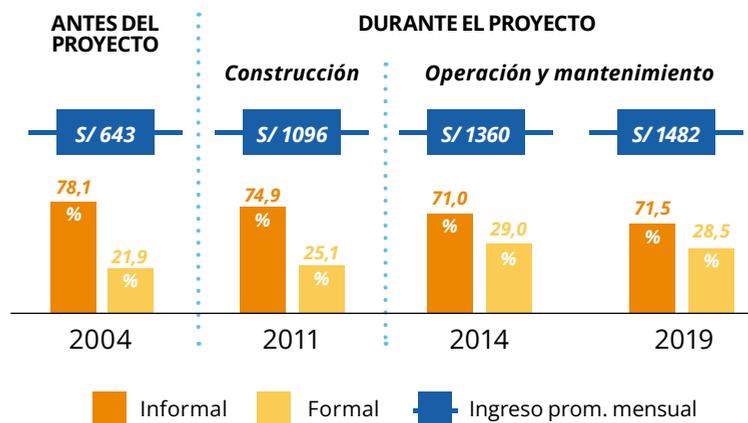
En el *gráfico 52* se detalla el crecimiento del empleo formal e informal, además del ingreso mensual promedio en el área de influencia del proyecto. En el año 2019, el empleo formal –que hace referencia a los trabajadores con beneficios sociales– alcanzó el 28,5%

del total, mientras el restante 71,5% corresponde al empleo informal. Cabe destacar que el empleo informal se ha ido reduciendo. El ingreso mensual promedio del empleo formal alcanzó los S/2552, mientras que en el empleo informal fue S/982 en el 2019.

Gráfico 52

**Área de influencia de IIRSA Sur:**  
Empleo formal e informal e ingreso promedio  
(part. % ocupados)

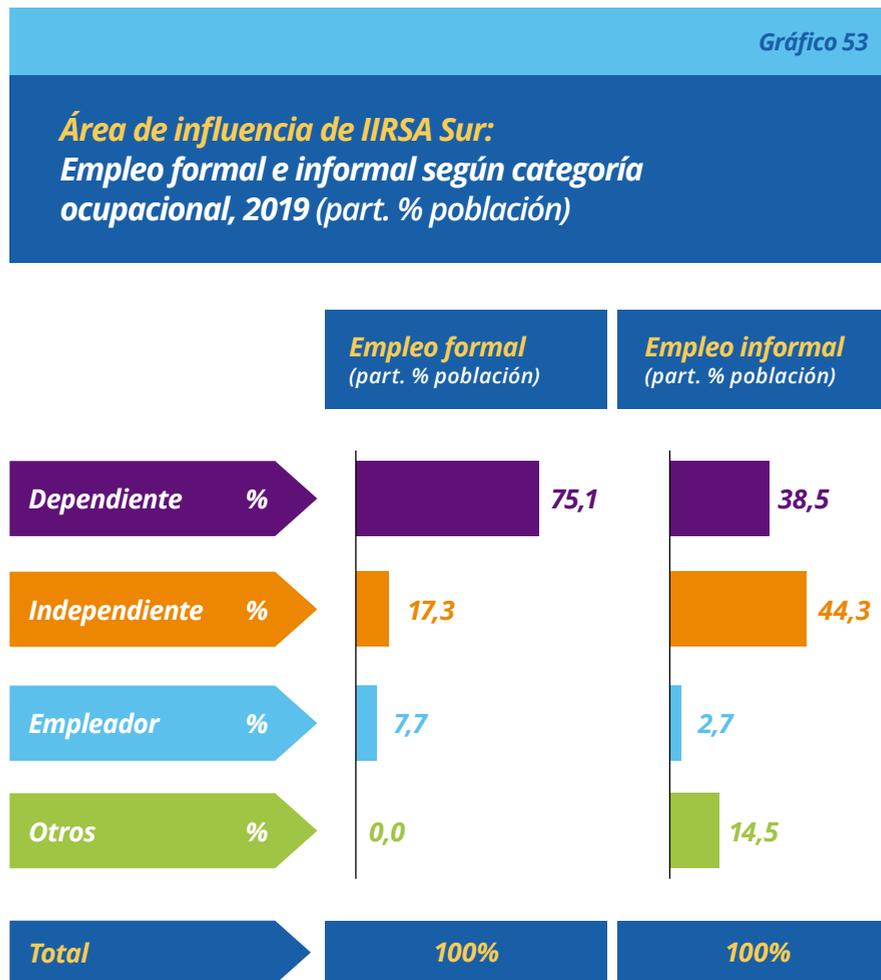
**Ingreso promedio mensual del empleo formal e informal (S/)**



### 3.14 Evolución del empleo formal e informal por categoría ocupacional

*El empleo informal se concentra en los trabajadores independientes en el área de influencia*

El **gráfico 53** detalla la estructura por categorías del empleo formal e informal en el área de influencia del proyecto IIRSA Sur durante el 2019. En cuanto al empleo formal, el 75,1% del total fueron empleados dependientes; el 17,3%, empleados independientes, y el restante 7,7%, empleadores. Por otro lado, del empleo informal, el 38,5% fueron dependientes, el 44,3% independientes, el 2,7% empleadores, y el restante 14,5% forman parte de otra categoría.



FuenVte: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

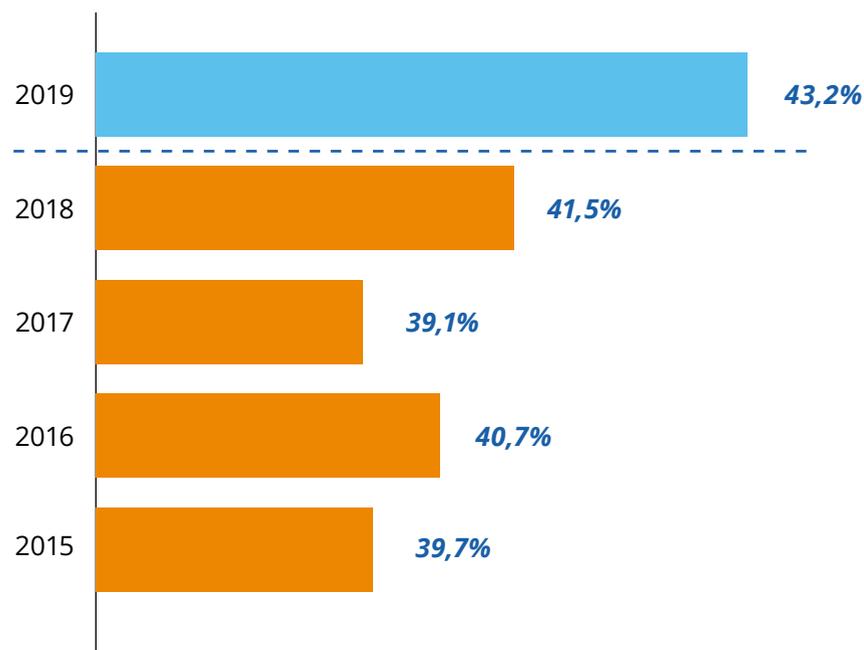
### 3.15 Evolución de la inclusión financiera

Área de influencia de IIRSA Sur: Inclusión financiera alcanza al 41,3% de la población

El gráfico 54 muestra la evolución de la inclusión financiera en el área de influencia del proyecto IIRSA Sur durante el periodo 2015-2019. Este indicador aumentó hasta alcanzar el 43,2% de la población en el 2019, superior a la participación del año 2015 (39,7%). Cabe precisar que la inclusión financiera hace referencia al acceso a productos financieros por parte de la población, tales como cuenta de ahorro, cuenta de crédito, préstamos, entre otros.

Gráfico 54

Área de Influencia de IIRSA Sur:  
Evolución de la inclusión financiera, 2015-2019  
(part. % N° de población)



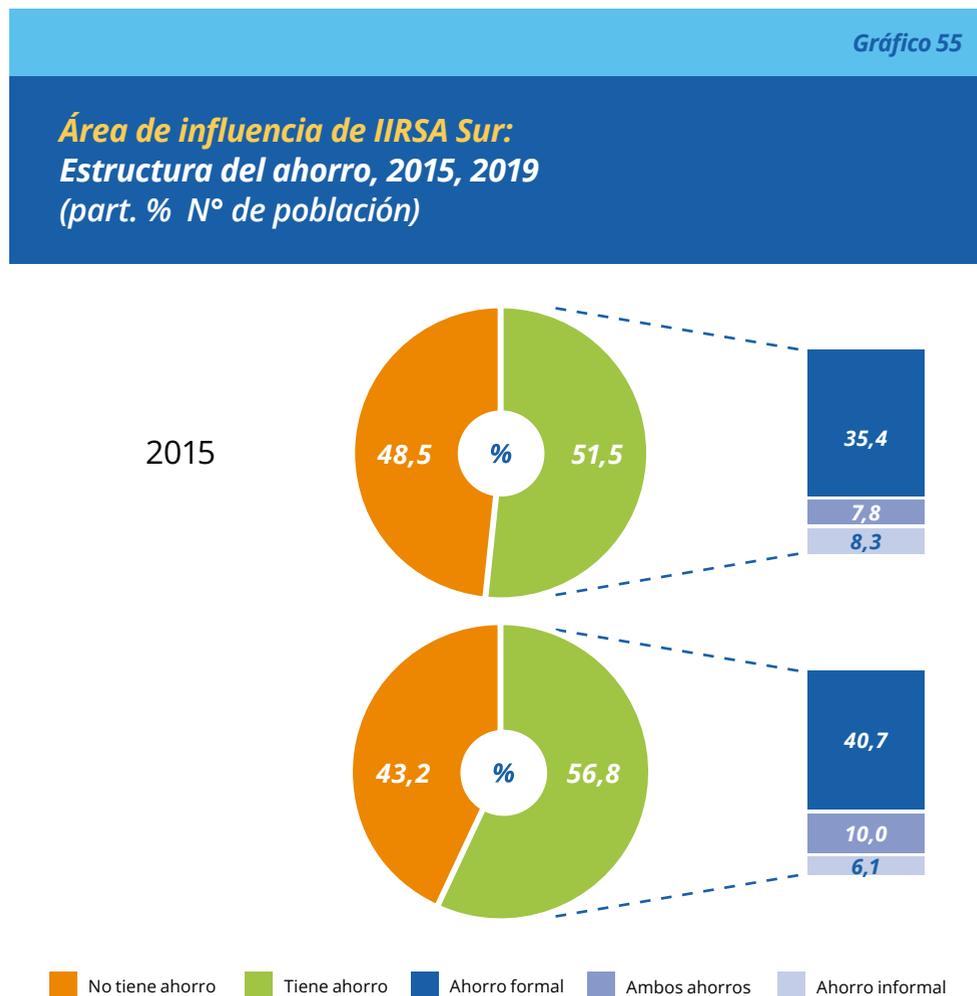
Fuente: INEI-ENAHO

Elaboración: MAXIMIXE

### 3.16 Evolución de la estructura del ahorro

En el **gráfico 55** se observa la estructura de ahorro por parte de la población en el área de influencia del proyecto en los años 2015 y 2019. Se evidencia un crecimiento en el número de personas que cuentan con ahorro, en especial ahorro formal.

De esta manera, en el 2019 la población con ahorros llegó a representar el 56,8% del total, siendo la población con ahorro formal el 40,7%, superior al 35,4% que había en el 2015.



Fuente: INEI-ENAO

Elaboración: MAXIMIXE

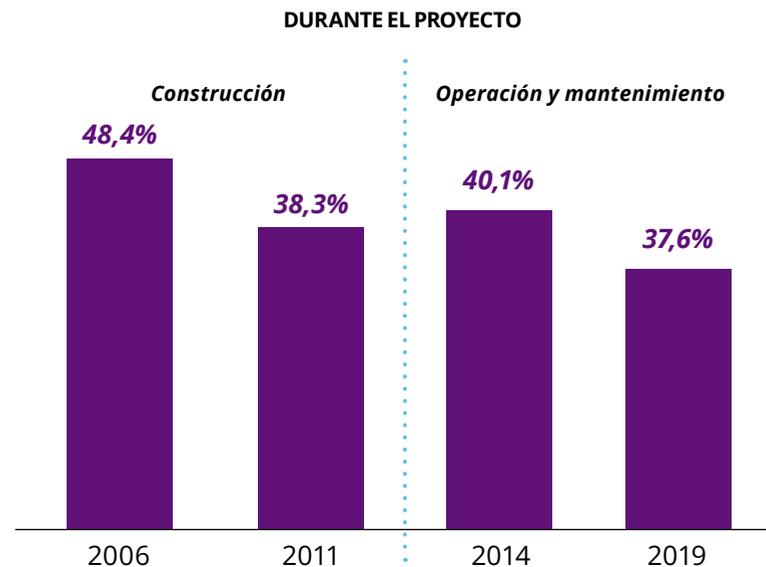
### 3.17 Evolución de la tasa de anemia en niños

En más de 10% se redujo la tasa de anemia en niños en el área de influencia

El gráfico 56 muestra la disminución de la tasa de anemia en niños entre 6 y 59 meses durante el periodo 2006-2019 en el área de influencia del proyecto IIRSA Sur. En el año 2019, el 37,6% de los niños padecía de anemia, cifra inferior a la registrada en el 2006 (durante la construcción), en el que representó el 48,4%.

Gráfico 56

Área de influencia de IIRSA Sur:  
Evolución de la tasa de anemia en niños  
(part. % N° de población)



Nota: Se considera a niños entre 6 a 59 meses de edad.

Fuente: INEI-ENDES

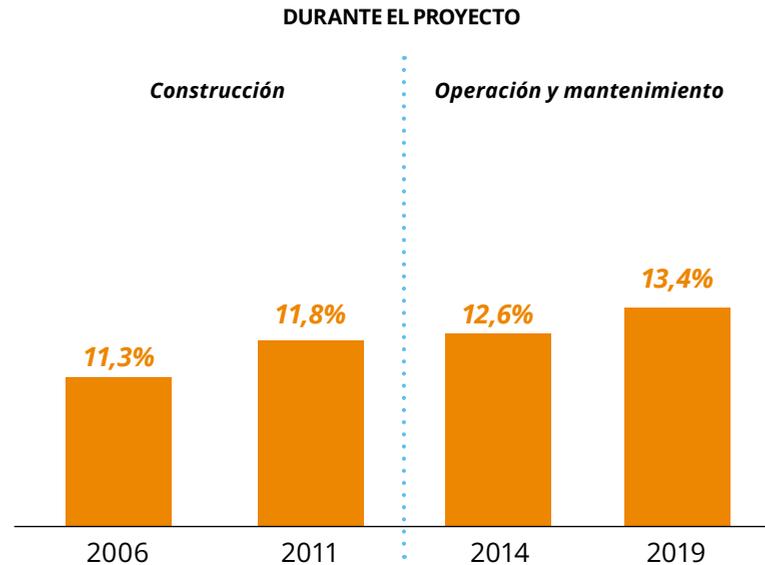
Elaboración: MAXIMIXE

### 3.18 Evolución de la tasa de desnutrición crónica infantil

Por otro lado, en el *gráfico 57* se presenta el crecimiento progresivo de la tasa de desnutrición crónica infantil (entre 6 y 59 meses) en el área de influencia del proyecto. Este indicador pasó de representar el 11,3% de niños en el año 2006 (durante la construcción del proyecto) al 13,4% en el 2019 (durante la operación y mantenimiento del proyecto).

Gráfico 57

**Área de influencia de IIRSA Sur:**  
**Evolución de la tasa de desnutrición crónica infantil**  
(part. % N° de población)



Fuente: INEI-ENDES

Elaboración: MAXIMIXE

## 3.19 Evolución de las tasas de pobreza y pobreza extrema

### Área de influencia de IIRSA Sur: Pobreza y pobreza extrema caen a 10,7% y 1,1% en el año 2019

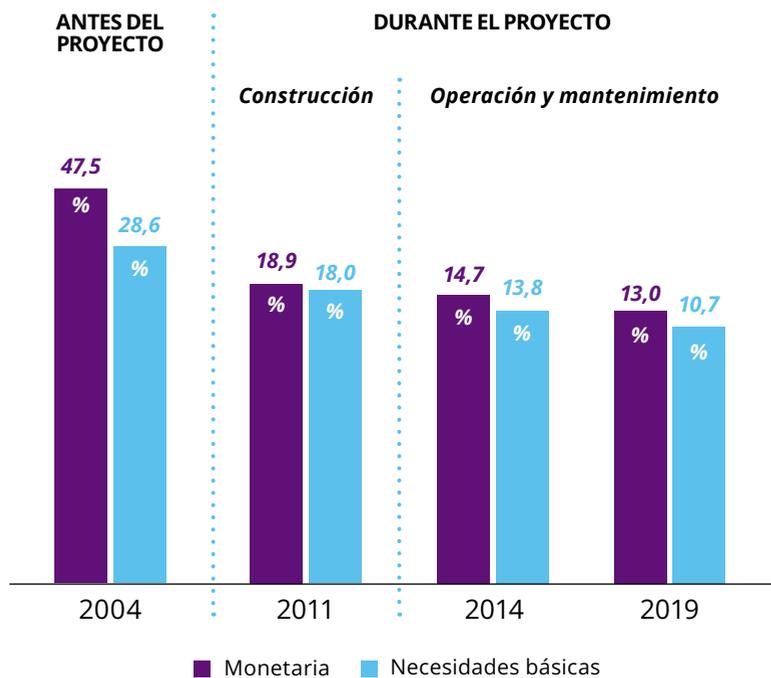
En el **gráfico 58** se expresa la evolución del nivel de pobreza medida desde el enfoque monetario –en función del nivel de gasto– y de necesidades básicas insatisfechas –en función de las características de la vivienda, acceso a servicios básicos, asistencia escolar, dependencia económica de los miembros del hogar y nivel educativo del jefe de hogar– en el área de influencia del proyecto IIRSA Sur durante el periodo 2004–2019. Se observa que estos indicadores se redujeron de manera significativa hasta representar el 13,0% y 10,7% de la población en el año 2019, respectivamente. Esta cifra es alentadora debido a que en el año 2004 (previo al inicio del proyecto), el primer

indicador representó el 47,5% de la población, y el segundo, el 28,6%.

Por otro lado, el **gráfico 59** muestra la evolución del nivel de pobreza extrema medida desde el enfoque monetario y de necesidades básicas insatisfechas en el área de influencia del proyecto durante el periodo 2004–2019. Se observa que estos indicadores han ido disminuyendo desde el inicio del proyecto, llegando a representar el 2,4% y 1,1% del total en el año 2019, respectivamente. Estas cifras están por debajo a las registradas en el año 2004 (previo al proyecto) en el que alcanzaron el 13,8% y 7,1%, respectivamente.

Gráfico 58

**Área de influencia de IIRSA Sur:**  
Evolución del nivel de pobreza por metodología  
(part.% N° de población)

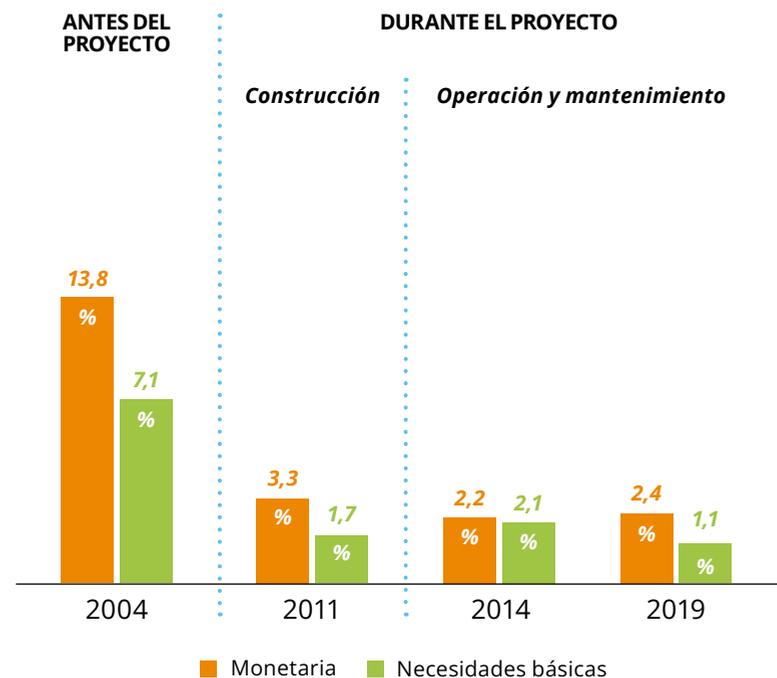


Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

Gráfico 59

**Área de influencia de IIRSA Sur:**  
Evolución del nivel de pobreza extrema por metodología  
(part.% N° de población)



Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

## 3.20 Estructura del consumo de los hogares

### Área de influencia de IIRSA Sur: Personas pobres destinan mayor presupuesto a alimentos

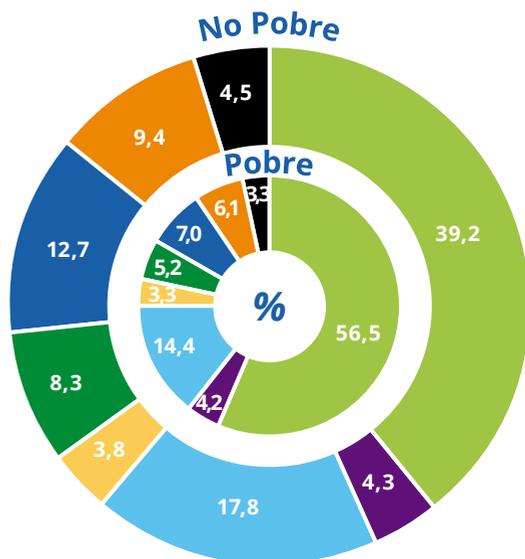
El **gráfico 60** muestra la estructura de consumo en el área de influencia tanto de los hogares pobres como de hogares no pobres en el año 2019. Se puede observar que los hogares pobres destinan mayor proporción de su presupuesto al gasto en alimentos (56,5% de participación) que los hogares no pobres (39,2%). También se aprecia que tanto los hogares pobres como no pobres emplean el resto de su presupuesto a otras categorías como alquiler de vivienda y combustible, transporte y comunicaciones, cuidados de la salud, vestido y calzado, muebles y enseres, transporte y comunicaciones,

esparcimiento, diversión y cultura, entre otros.

En el **gráfico 61** se muestra la estructura del consumo de los hogares según el nivel socio económico (NSE) en el área de influencia del proyecto para el año 2019. Se observa que la proporción del presupuesto destinado al gasto en alimentos aumenta a medida que se pasa del estrato social A al E; así, en el estrato social A el gasto en alimentos representa el 26,5% del presupuesto, mientras que en el estrato social E, el 44,1%.

Gráfico 60

**Área de influencia de IIRSA Sur:**  
**Estructura del consumo de los hogares pobres y no pobres según categoría, 2019**  
 (part. % gasto promedio mensual del hogar)



Alimentos    Vestido y calzado    Alquiler de vivienda y combustible    Muebles y enseres    Cuidados de la salud    Transportes y comunicaciones    Esparcimiento, diversión y cultura    Otros gastos en bienes y servicios

Fuente: INEI-ENAH0

Gráfico 61

**Área de influencia de IIRSA Sur:**  
**Estructura del consumo de los hogares por NSE según categoría, 2019**  
 (part. % gasto promedio mensual del hogar)



Elaboración: MAXIMIXE

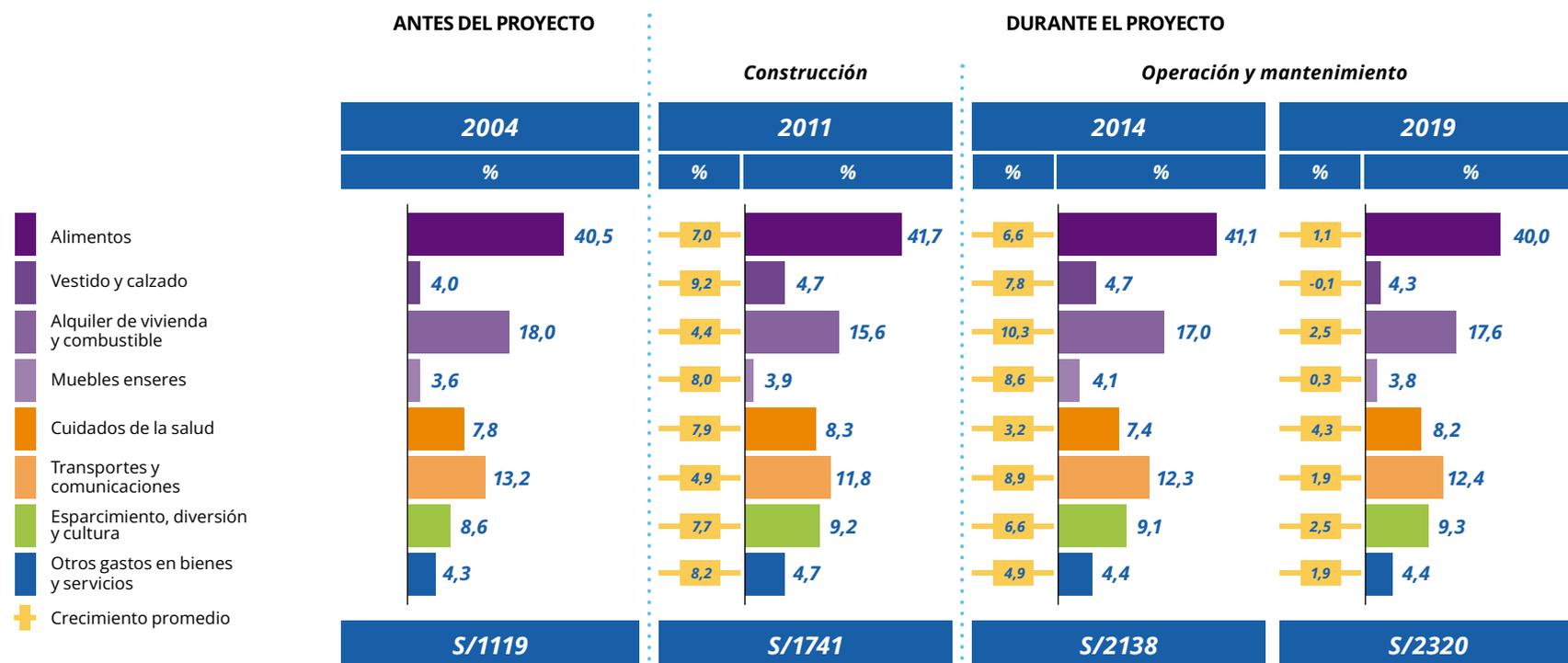
## 3.21 Evolución de la estructura del consumo de los hogares según categorías

### A 2320 soles mensuales aumentó el gasto de las familias en el área de influencia

El **gráfico 62** presenta la evolución de la estructura del consumo mensual del hogar según categoría durante el periodo 2004-2019. Se refleja que durante la ejecución del proyecto IIRSA Sur se fue incrementando el gasto mensual promedio del hogar. Así, en el 2019 el gasto promedio por hogar ascendió a S/2320, superior al registrado en el 2014 (S/2138 mensuales), 2011 (S/1741) y 2004 (S/1119).

Asimismo, se observa una reducción sostenida en la proporción del presupuesto destinado a alimentos, coherente con la progresiva reducción de la pobreza en el área de influencia. De esta manera, en el 2011 la proporción de gasto en alimentos representó el 41,7%, en el 2014 pasó al 41,1% y en el 2019 alcanzó su punto mínimo histórico, 40%.

**Área de influencia de IIRSA Sur:**  
**Evolución de la estructura del consumo del hogar según categoría**  
 (part.% gasto promedio mensual)



Fuente: INEI-ENAHO

Elaboración: MAXIMIXE

## Capítulo 4

# Percepción de los usuarios y autoridades respecto a los beneficios del Proyecto IIRSA Sur



## 4.1 Entidades involucradas en el Proyecto IIRSA Sur

### Percepción institucional y empresarial sobre el Proyecto

Para el presente estudio se aplicaron entrevistas a las entidades involucradas en el Proyecto, desde la concesionaria y autoridades hasta las empresas usuarias de IIRSA Sur. Las entrevistas permitieron recopilar información sobre la inversión, flujo y tiempo de transporte, percepción de la influencia del proyecto en los negocios, además de conocer los principales atributos, limitaciones y recomendaciones para la mejora del proyecto.

Se realizaron más de 35 entrevistas a empresas usuarias, 12 entrevistas a autoridades y 3 entrevistas a representantes de las concesionarias IIRSA Sur tramos 2 y 3. A continuación se detalla la lista de entidades entrevistadas.

#### Empresas usuarias

VALENCIA FLORES FEDERICO, DISTRIBUIDORA SEÑOR DE POTOSI S.C.R.L., L&I REPRESENTACIONES S.A.C., INVERSIONES MINERALES GOLD PERÚ, GRUPO FER CONS S.A.C., CCOA AGUILAR FABIAN, W-LEO REPRESENTACIONES S.R.L., MANUTATA S.A.C., DECO HOGAR E.I.R.L., CATALINA HUANCA SOCIEDAD MINERA S.A.C., INKABORS.A.C., COMPAÑÍA MINERA ARES S.A.C, GROUP MERKOSURS.A.C., ESTACIÓN DE COMBUSTIBLES SOL S.R.L., PROVEEDORA DEL SUR E.I.R.L., EMPRESA DE SERVICIOS MÚLTIPLES JEMARI E.I.R.L., SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE, FORESTAL OTORONGO S.A.C., ROBHI GRIFOS S.R.L., SHOUGANG HIERRO PERU S.A.A., CORPORACIÓN VIRGEN DE LA ASUNCIÓN E.I.R.L., LA NUEZ S.R.L., GEX EXPORT S.A., DISTRIBUIDORA ADDERLY E.I.R.L., COMERSURCHI E.I.R.L., EMPRESA DE ALIMENTOS PROCESADOS COILA S.A.C., INVERSIONES PAITITI S.R.L., ESTACIÓN DE SERVICISO MONTALVO E.I.R.L., J. PALOMINO & E.S.A.C., V & T SERVICENTRO SAN JUAN E.I.R.L. LTDA, TRANSPORTE TRANSZELA S.A., EMPRESA DE TRANSPORTES PATY E.I.R.L. Y EXPRESSO SAN MARTÍN S.A.C. EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA SAN GABAN S.A, SHOUGANG GENERACIÓN ELÉCTRICA S.A.A., otros.

#### Autoridades

DIRECCIÓN REGIONAL DE TURISMO DE PUNO, CÁMARA REGIONAL DE TURISMO DE AREQUIPA, CÁMARA REGIONAL DE TURISMO DE ICA, CÁMARA REGIONAL DE TURISMO DE AYACUCHO, MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AZÁNGARO, MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TAHUAMANU, CÁMARA REGIONAL DE TURISMO DE CAJAMARCA, CÁMARA DE COMERCIO Y PRODUCCIÓN DE APURÍMAC, CÁMARA DE COMERCIO Y PRODUCCIÓN DE AREQUIPA, MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ISLAY, CÁMARA DE COMERCIO Y PRODUCCIÓN DE AYACUCHO, DIRECCIÓN REGIONAL DE PRODUCCIÓN DE ICA.

#### Representantes de las Concesionarias IIRSA Sur Tramos 2 y 3



## 4.2 Evolución de la inversión en la Macro Región Sur

*El proyecto elevó la inversión de la Macro Región Sur y las empresas privadas lo reconocen*

En el **gráfico 63** se muestra la evolución de la inversión en la Macro Región Sur y de las concesionarias de IIRSA Sur durante el periodo 2004–2019. Las concesionarias invirtieron un total de S/5644 millones durante la ejecución del proyecto (2006–2019), alcanzando una inversión de S/158 millones en el año 2019.

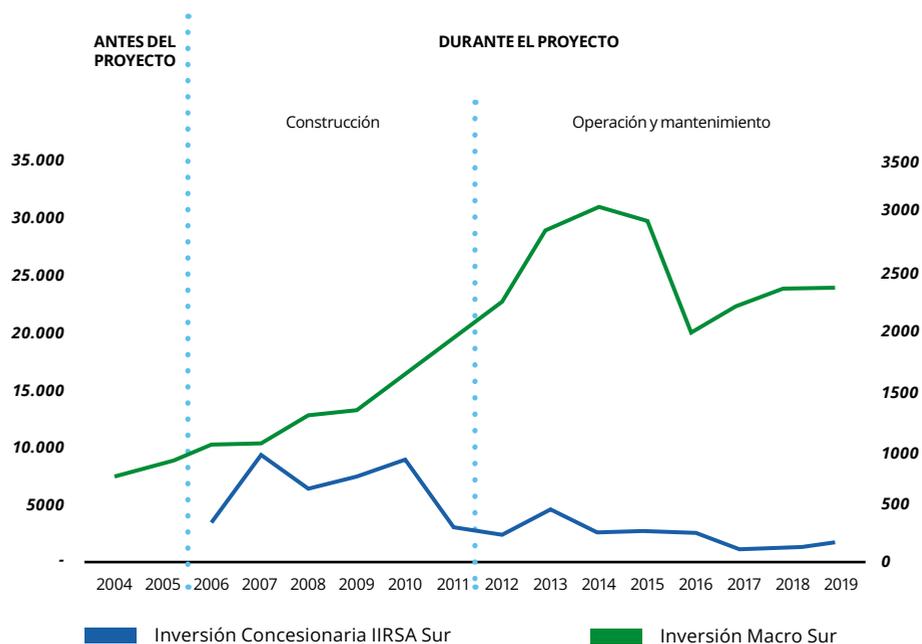
Asimismo, la inversión macroregional registró un ascenso significativo durante la etapa de ejecución del proyecto IIRSA Sur, alcanzando los S/25 mil millones en el 2019.

Gráfico 63

**Evolución de la inversión en la Macro Región Sur y de la Concesionaria IIRSA Sur (S/ millones)**

Macro Región Sur

Concesionaria

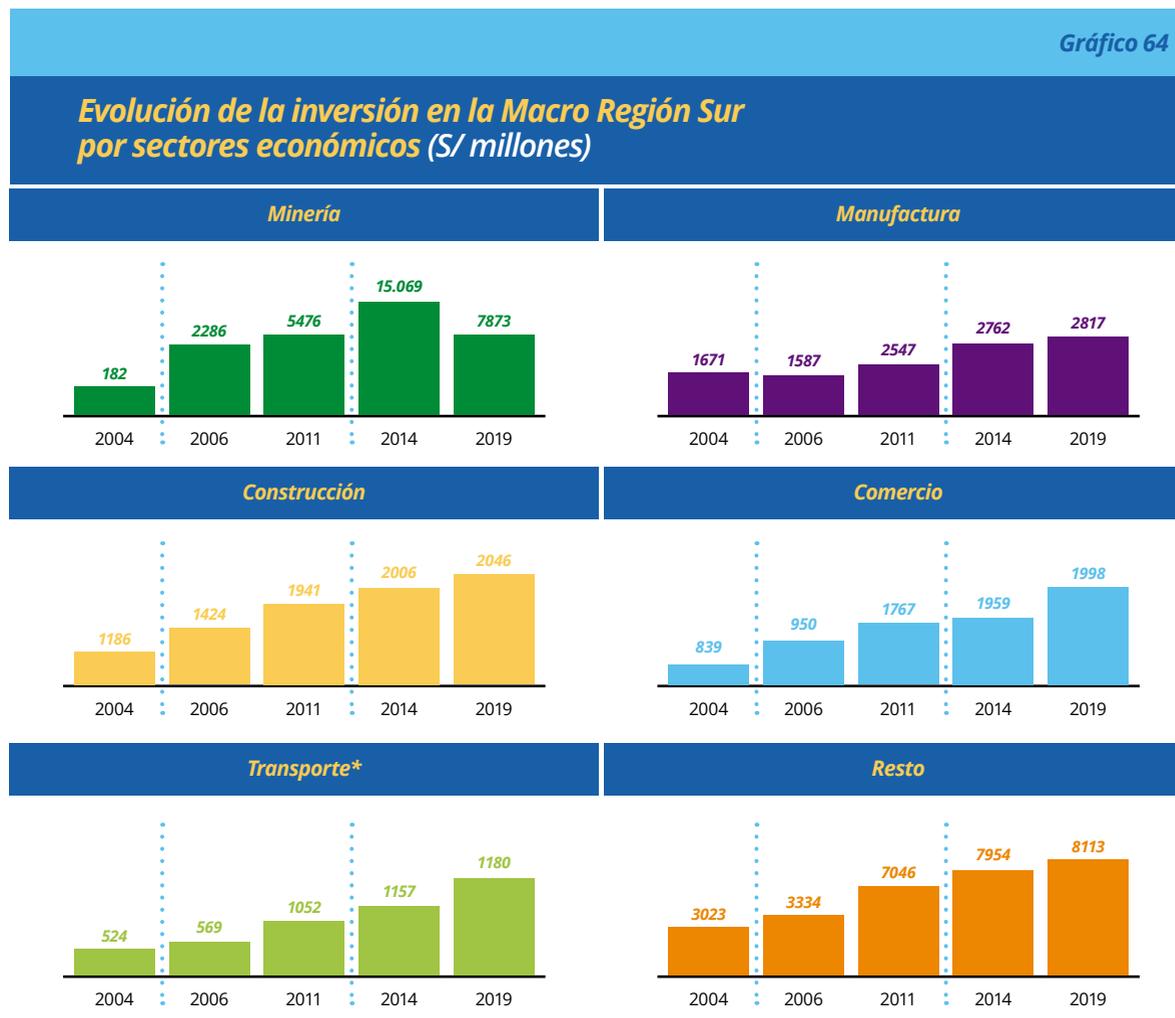


Fuente: Entrevistas en profundidad a empresas de transporte, comercio, industria y mineras.

Elaboración: MAXIMIXE

De igual forma, la inversión privada de la Macro Región se ha incrementado progresivamente en todos los sectores, a excepción del minero, que se mantuvo oscilante (*gráfico 64*).

El sector minero llegó a alcanzar los S/7873 millones de inversión en el año 2019, muy superior a los S/182 millones del 2004; manufactura, S/2817 millones (2019) desde S/1671 millones (2004); construcción, S/2046 millones desde S/1186 millones; comercio, S/1998 millones desde S/839 millones; transporte, S/1180 millones desde S/524 millones; y el resto, S/8113 millones, más del doble de los S/3023 millones del año 2004.



(\*) Incluye Comunicaciones.

Fuente: Entrevistas en profundidad a empresas de transporte, comercio, industria y mineras.

Elaboración: MAXIMIXE

Cabe destacar que el 20% de las empresas encuestadas en el área de influencia del proyecto considera que los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur influyó mucho en su inversión; el 32%, que influyó regular; y 25%, que influyó poco (*gráfico 65*).

Gráfico 65

**Porcentaje de empresas encuestadas según grado de influencia de la IIRSA Sur en su inversión (%)**



Fuente: Entrevistas en profundidad a empresas de transporte, comercio, industria y mineras.

Elaboración: MAXIMIXE

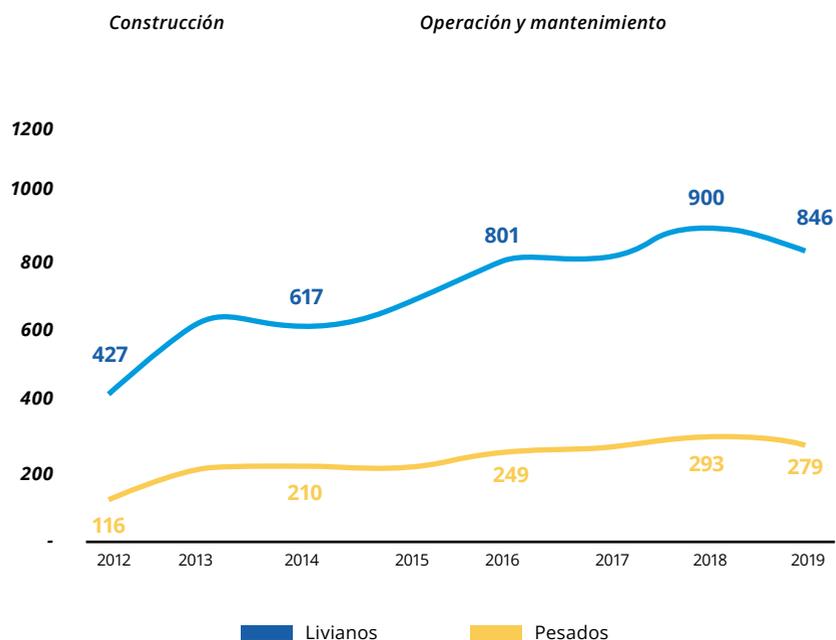
### 4.3 Evolución anual del tráfico de la Concesionaria IIRSA Sur

Los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur registraron un considerable incremento en el tráfico vehicular del circuito de carretera

El gráfico 66 muestra la evolución anual del tráfico en la carretera de la concesionaria IIRSA Sur. Se observa que desde el inicio de la etapa de operación y mantenimiento de los tramos 2 y 3 del proyecto, el tráfico vehicular del circuito de carretera se elevó considerablemente hasta alcanzar los 846 mil vehículos livianos y 279 mil vehículos pesados en el año 2019, el doble a lo registrado en el 2012 (inicio de operación): 427 mil vehículos livianos y 116 mil vehículos pesados.

Gráfico 66

Crecimiento del tráfico en la carretera IIRSA Sur (miles de unidades)



Fuente: Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 2 S.A., Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 3 S.A.

Elaboración: MAXIMIXE

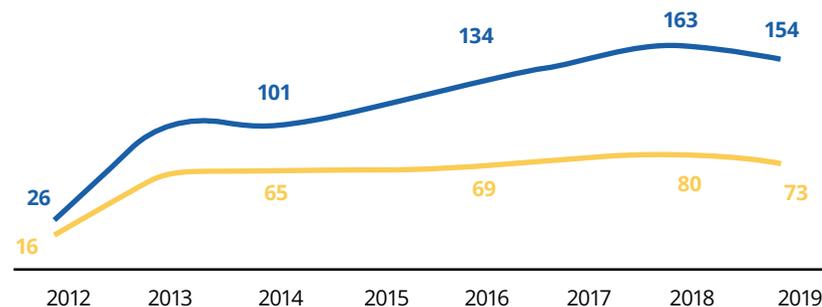
Respecto a la evolución del tráfico por tramos en la carretera de la concesionaria (**gráfico 67**), se evidencia que el mayor incremento de este indicador se produjo en el tramo 3. Cabe destacar que antes del inicio de operación de los tramos 2 y 3 (2006-2011) la concesionaria habilitó vías de transitabilidad que ya venían generando tráfico vehicular.

Página siguiente: Tramos 3, 4, 5 y 6

Gráfico 67

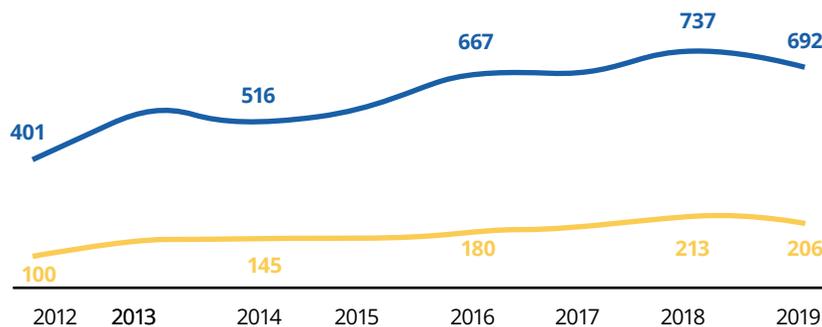
### Tramo 2: Urcos-Inambari (miles de unidades)

Operación y mantenimiento



### Tramo 3: Inambari-Iñapari (miles de unidades)

Operación y mantenimiento



■ Livianos  
■ Pesados

Fuente: Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 2 S.A.,  
Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 3 S.A.

Elaboración: MAXIMIXE

*Entre los años  
2006 y 2011,  
antes de iniciar  
nuestras operaciones,  
habilitamos vías que  
aumentaron el tráfico  
vehicular.*



Por otro lado, el **gráfico 68** muestra la evolución anual de los ingresos por peaje en los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur durante el periodo 2012–2019. Se observa que el incremento en los ingresos se dio desde el inicio de la operación y que mantuvo una evolución sostenida durante el mantenimiento. Así, los ingresos por peaje pasaron desde S/3'600.000 en el año 2012 a S/6'029.000 en el 2013, y posteriormente a S/6'443.000 en el 2014 y S/10'928.000 en el 2019 (operación y mantenimiento del proyecto).

Gráfico 68

**Evaluación anual de los ingresos por peaje en carreteras de la Concesionaria IIRSA Sur (S/ miles)**

<b>Ingresos incluye (IGV)</b>	<b>Anual</b>			
	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>Livianos</b>	1824	2783	2817	3195
<b>Pesados</b>	1776	3247	3625	3798
<b>Total recaudación</b>	<b>3600</b>	<b>6029</b>	<b>6443</b>	<b>6993</b>

<b>Ingresos incluye (IGV)</b>	<b>Anual</b>			
	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Livianos</b>	4192	4433	4806	4721
<b>Pesados</b>	4933	5522	5947	6206
<b>Total recaudación</b>	<b>9125</b>	<b>9955</b>	<b>10.754</b>	<b>10.928</b>

Fuente: Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 2 S.A., Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 3 S.A.

Elaboración: MAXIMIXE

## 4.4 Tiempo promedio de transporte

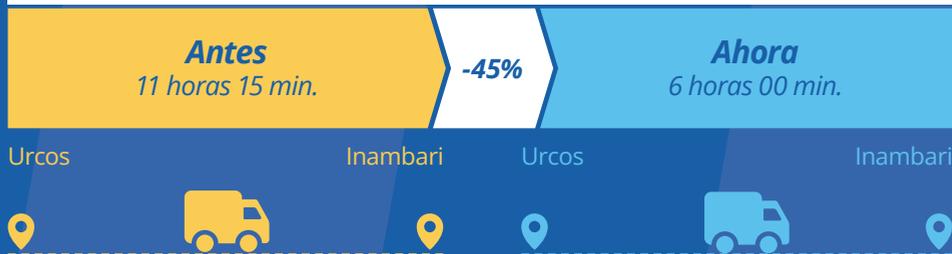
*El proyecto permitió reducir en más del 40% el tiempo de viaje en en los tramos 2 y 3 de la IIRSA Sur*

El **gráfico 69** detalla el tiempo de recorrido en vehículo antes y después del proyecto IIRSA Sur, tanto para el tramo 2 como para el tramo 3 de la carretera. Se observa una drástica disminución en el tiempo de recorrido del tramo 2 (Inambari-Urcos), que pasó de tomar 11 horas y 15 minutos antes del proyecto a 6 horas con la nueva carretera (esto equivale a una reducción del 45% en el tiempo de recorrido).

En el caso del tramo 3 (Iñapari-Inambari), el tiempo de recorrido pasó de tomar 12 horas y 30 minutos en promedio antes del proyecto, a 7 horas con la nueva carretera, lo que representa un ahorro del 42% en el tiempo de recorrido.

Gráfico 69

### Tramo 2: Urcos-Inambari



### Tramo 3: Inambari-Iñapari



Fuente: Entrevistas en profundidad a empresas de transporte.

Elaboración: MAXIMIXE

***Nos enorgullece influir  
en el desarrollo  
de las empresas usuarias***



## 4.5 Facturación y beneficios reconocidos por las empresas usuarias

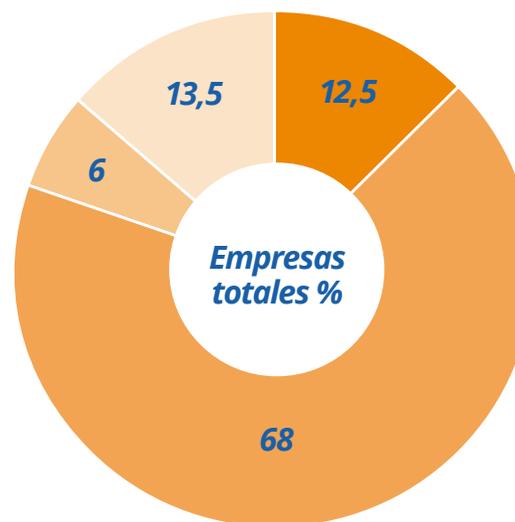
*El 12,5% de las compañías considera que la IIRSA Sur influyó mucho en sus ingresos*

En el **gráfico 70** se muestra la percepción de las empresas encuestadas respecto de la influencia del proyecto IIRSA Sur en sus ingresos. Se observa que el 12,5% de los encuestados considera que el proyecto influyó mucho en sus ingresos; el 68%, que influyó regular; el 6%, que influyó poco; y el 13,5%, que no incrementó sus ingresos.

Gráfico 70

*Empresas que consideran que la IIRSA Sur influyó en su facturación (%)*

*Empresas totales*

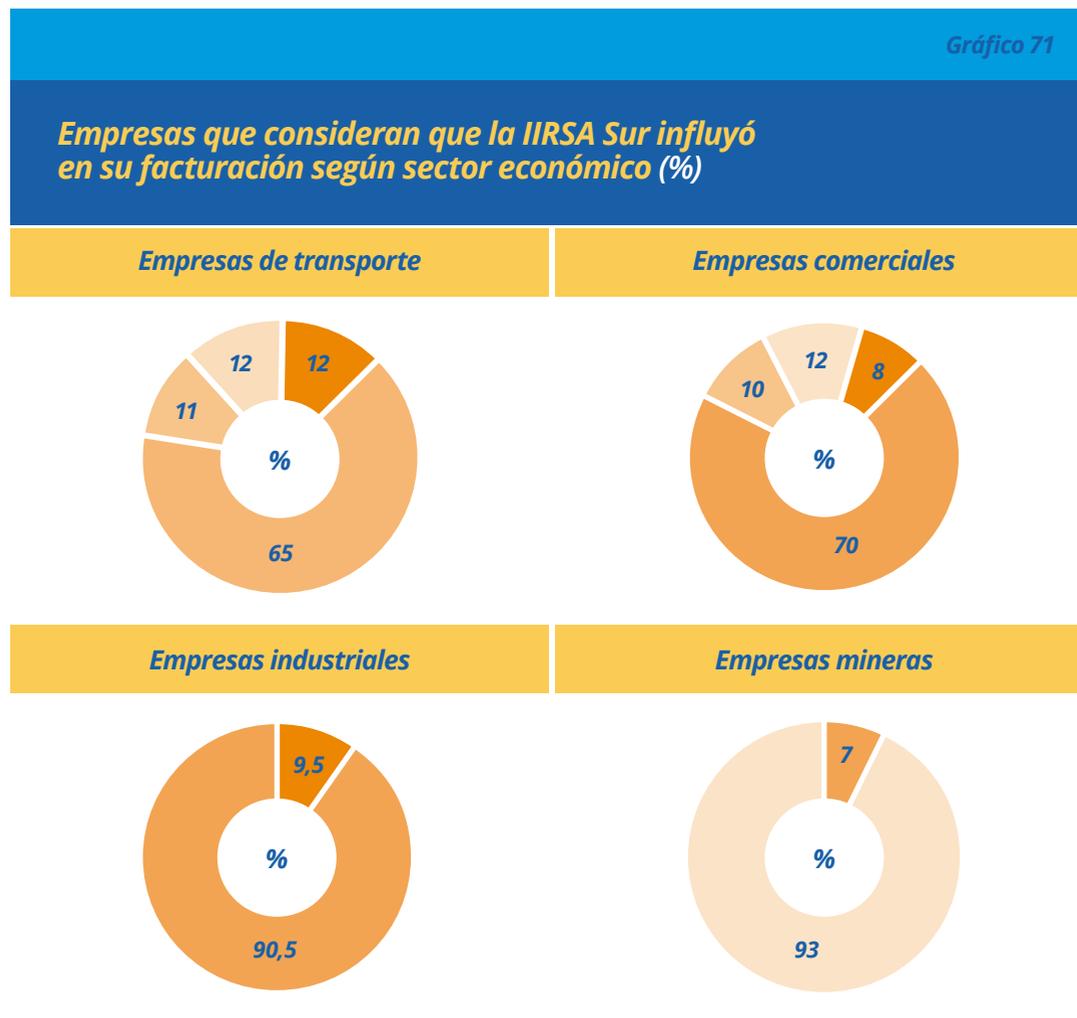
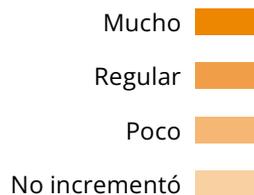


Mucho Regular Poco No incrementó

Fuente: Entrevistas en profundidad a empresas de transporte, comercio, industria y mineras.

Elaboración: MAXIMIXE

En el **gráfico 71** se presenta la información anterior por sectores. Así, en el sector Transporte el 12% de empresas señala que el proyecto impactó mucho en sus ingresos; el 65%, que influyó regular; y el 11%, que tuvo poco impacto. En el sector Comercio, el 8% de empresas considera que el proyecto impactó mucho en sus ingresos; el 70%, que influyó regular; y el 10%, que influyó poco. Por tu parte, el 9,5% de las empresas industriales indica que el proyecto impactó mucho en sus ingresos; mientras que el restante 90,5%, que influyó regular.



Fuente: : Entrevistas en profundidad a empresas de transporte, comercio, industria y mineras.

Elaboración: MAXIMIXE

Por otro lado, el **gráfico 72** presenta la percepción de las empresas usuarias respecto a los beneficios del desarrollo del proyecto IIRSA Sur tramos 2 y 3. La mayoría de empresas señala que disminuyó el tiempo

de transporte (48% del total), el 27% considera que redujo el costo de transporte y el 13% destaca la mejora de la logística.

Gráfico 72

**Beneficios de la IIRSA Sur reconocidos por empresas usuarias\* (%)**

Beneficios Empresas	Redujo el tiempo de transporte	Redujo el costo de transporte	Aumentó número de clientes	Mejora de la logística	Mayor demanda de clientes habituales
Empresas totales >	48%	27%	11%	13%	2%
Empresas comerciales >	52%	29%	10%	6%	3%
Empresas industriales >	44%	24%	21%	11%	∅
Empresas de transporte >	42%	25%	15%	18%	∅

Fuente: Entrevistas en profundidad a empresas de transporte, comercio, agropecuario e industria.

(\*) Respuesta múltiple

Elaboración: MAXIMIXE

## El diseño de las rutas y el costo de los peajes son las principales limitantes del proyecto

El **gráfico 73** muestra las principales limitantes del proyecto IIRSA Sur detectadas por las empresas usuarias. Se evidencia que el 44% de los usuarios considera que el diseño de la ruta carece de señales de tránsito y tiene tramos muy peligrosos, el 24% señala que el cobro del peaje se realiza por tramos muy cortos y se incrementan de forma constante, y el 15% detecta un mantenimiento inadecuado de las rutas ya que algunos tramos se encuentran en mal estado.



(\*) Respuesta múltiple

Fuente: Entrevistas en profundidad a empresas de transporte, comercio, industria y mineras.

Elaboración: MAXIMIXE

El **gráfico 74** expresa las sugerencias de las empresas usuarias en búsqueda de un mejor aprovechamiento de la infraestructura que les provee las rutas de la Interoceánica. Se destaca el énfasis puesto sobre la necesidad de reasfaltar las rutas cada cierto periodo; aplicar descuentos en peajes; implementar mayor señalización; mejorar el servicio de auxilio ante accidentes y la necesidad de que estos tramos se complementen con la construcción de otras vías que unan más provincias con la Interoceánica.

Gráfico 74

### ***Sugerencias de las empresas usuarias para la IIRSA Sur***

- 1.** *Cada cierto periodo las rutas deberían ser sometidas a un reasfaltado, pues el mantenimiento no llega a ser suficiente.*
- 2.** *Se debería implementar convenios con actividades específicas (comercio, transporte y otros) para impulsar el mayor uso de las rutas.*
- 3.** *Se debería implementar mayor señalización en las rutas y mejorar el servicio de auxilio ante accidentes de tránsito (grúas y otros).*
- 4.** *Se debería ampliar las vías para una mejor fluidez en el tránsito e implementar las vías aledañas para aumentar la interconexión.*

Fuente: : Entrevista en profundidad a empresas de transporte, comercio, industria y mineras.

Elaboración: MAXIMIXE

**IIRSA Sur / Tramo 2 y Tramo 3**



Fuente: OSITRAN, Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 2 S.A., Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 3 S.A.

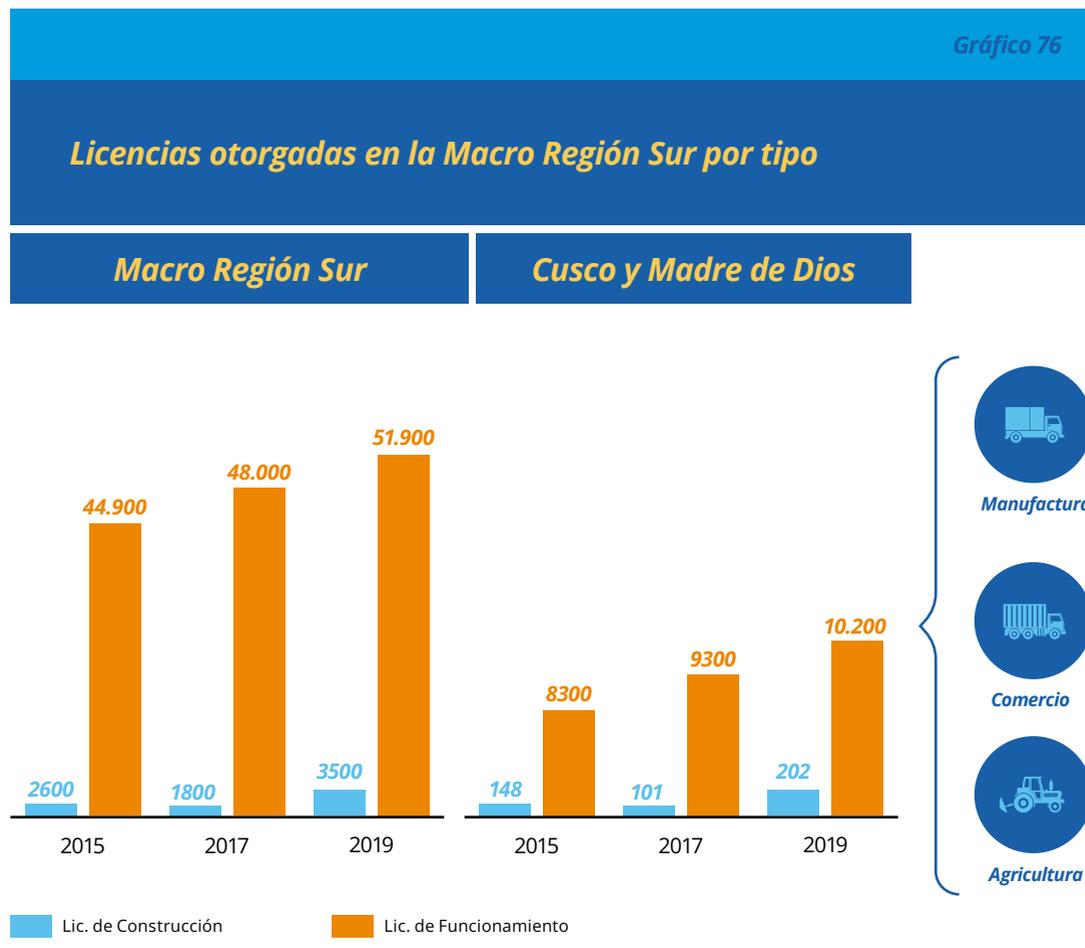
Elaboración: MAXIMIXE

**Los tramos 2 y 3 de la IIRSA Sur permitieron la creación de negocios y el dinamismo del comercio local**

<b>Tramo 2</b>	Urcos–Puente Inambari
<b>Tramo 3</b>	Puente Inambari–Iñapari

## Licencia de Funcionamiento y Construcción

Según lo mencionado por las autoridades del área de influencia, los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur impulsaron un mayor desarrollo urbanístico, incrementando considerablemente la cantidad anual de licencias de construcción otorgadas hasta alcanzar las 3500 en el 2019, desde las 2600 en 2015 (*gráfico 76*). Asimismo, permitió la creación de empresas de diversos sectores, incrementando la cantidad anual de licencias de funcionamiento otorgadas hasta 51.900 en 2019, desde 44.900 en 2015. Todo lo anterior ha revalorizado los terrenos del área de influencia de los tramos 2 y 3 de la IIRSA Sur.



Fuente: : Entrevistas en profundidad a municipalidades provinciales y distritales, direcciones regionales y cámaras de comercio.

Elaboración: MAXIMIXE

## Producción agrícola en la Macro Región Sur

El comercio entre regiones permitió impulsar la producción agrícola de la Macro Región Sur. Entre los productos destacan la piña, que casi multiplicó por 2 su producción en Cusco y Madre de Dios; la papaya y el copoazu, que duplicaron su producción en Madre de Dios, además de otros productos como el cacao y plantas diversas (gráfico 77). Asimismo, se impulsó la pequeña minería formal de Madre de Dios, y la producción industrial de queso y lana de distintas especies de auquénidos.

Sin embargo, la falta de vías complementarias a la IIRSA Sur aún no permiten aprovechar el potencial productivo de la macro región.



Fuente: Entrevistas en profundidad a municipalidades provinciales y distritales, direcciones regionales y cámaras de comercio.

Elaboración: MAXIMIXE

## 4.6 Percepción de las autoridades respecto a los beneficios del Proyecto

*Los tramos 2 y 3 de la IIRSA Sur impulsaron el turismo, pero no el comercio con Brasil*

### **Turismo**

El abaratamiento del costo del transporte fue uno de los principales efectos dinamizadores del turismo en las regiones del sur del país. Esta expansión se visualiza en el aumento del arribo de visitantes a establecimientos de hospedaje, que llegó a 11'660.000 en el 2019 en la Macro Región Sur, casi el triple que los 4,09 millones del 2006. La mayoría de turistas fueron visitantes nacionales (**gráfico 78**).

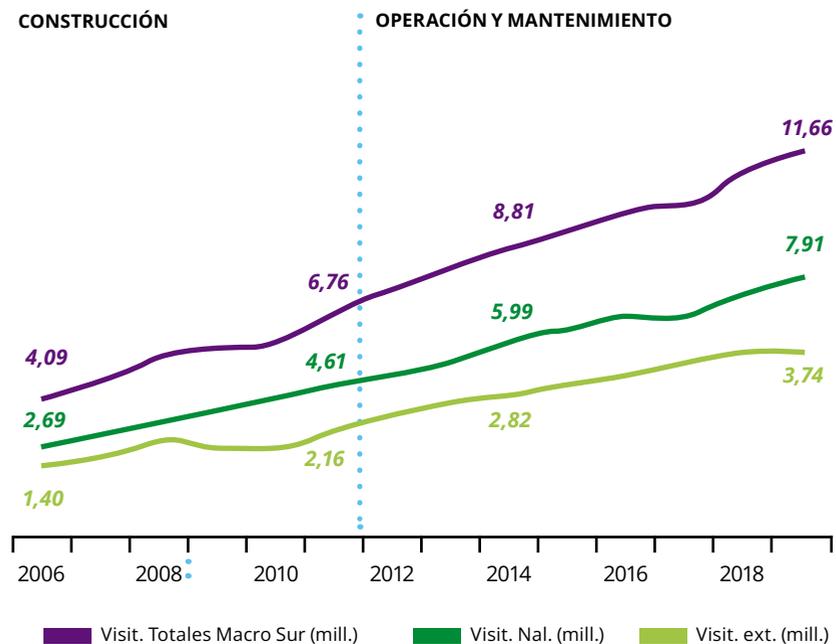
*Gráfico en la siguiente página*

Destaca el turismo vivencial vía moto o bicicleta con destino a importantes centros turísticos en Cusco y Madre de Dios.

Los centros turísticos más visitados fueron la Reserva Nacional de Tambopata, que alcanzó los 65 mil visitantes en el año 2019 (desde los 45 mil en 2015); el Parque Nacional del Manu, con 5 mil visitantes (2 mil más que en el 2015); Sacsayhuamán, con 804 mil (desde 650 mil); y el Santuario de Machu Picchu, con 1'585.000 visitantes (300 mil más que 4 años atrás).

Gráfico 78

### Arribo de visitantes a establecimientos de hospedaje en la Macro Región Sur



Fuente: Entrevistas en profundidad a municipalidades provinciales y distritales, direcciones regionales y cámaras de comercio.

Elaboración: MAXIMIXE

## Comercio exterior

No obstante, el objetivo de desarrollar el comercio exterior con Brasil fue limitado (**gráfico 79**). Se observa que las exportaciones se estancaron durante el periodo de operación de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur debido a diversos factores, como que la reducida dimensión de la carretera impidió el traslado de productos desde Brasil, falta de promoción de productos por parte del gobierno para la exportación a Brasil, no aprovechamiento del circuito por parte de las empresas de la zona para la exportación a Brasil, falta de rutas complementarias que se conecten a los tramos 2 y 3 de la IIRSA Sur, entre otras.

Gráfico 79

### Exportación Perú-Brasil (US\$ millones)



Fuente: SUNAT

Elaboración: MAXIMIXE

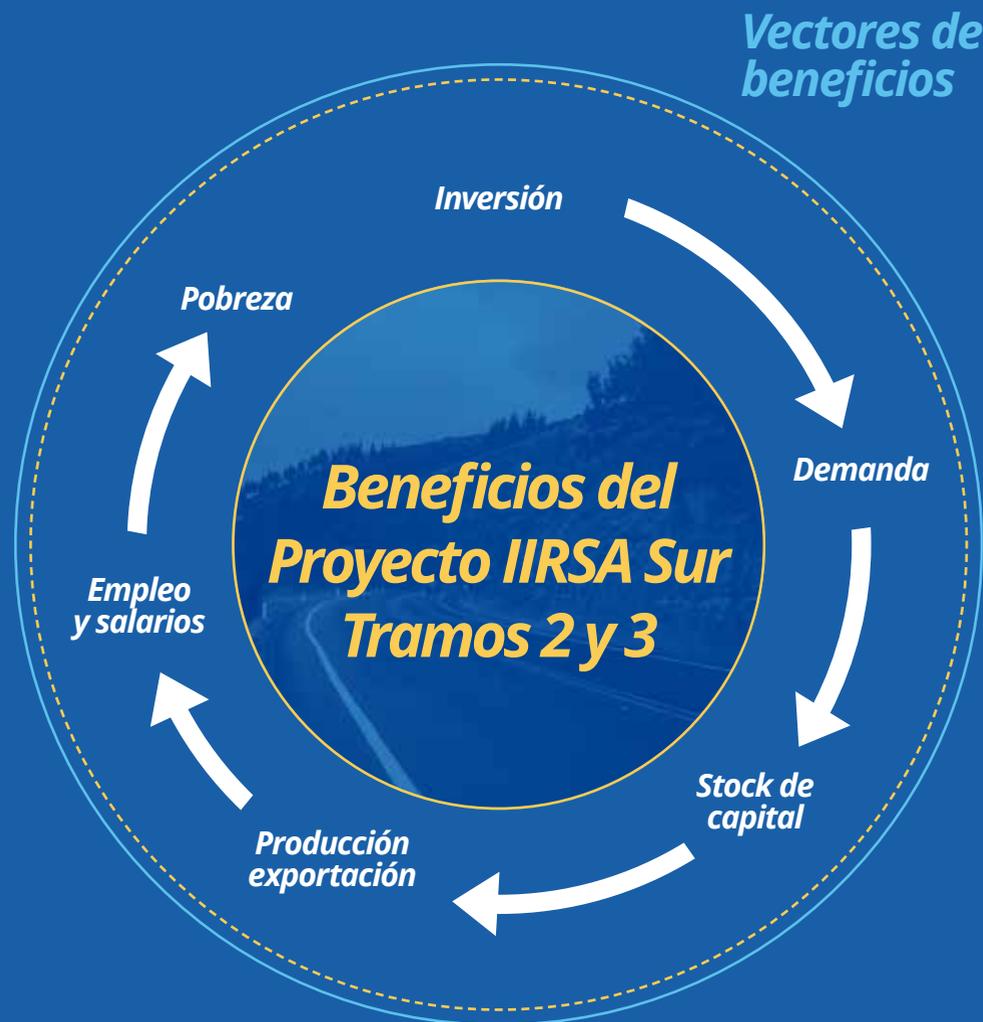
Capítulo 5

# Impacto económico y social

## 5.1 Enfoque de la evaluación del impacto económico y social de los tramos 2 y 3 del Proyecto IIRSA Sur

En esta sección se describe la metodología utilizada para la evaluación del impacto económico y social. En el **gráfico 80** se muestran los vectores de beneficios derivados de la ejecución del proyecto IIRSA Sur tramo 2-3. Se observa que el impacto inmediato del proyecto es un incremento en la inversión, el cual repercute en la demanda de bienes y servicios para la construcción de la carretera. Ello favorece a la acumulación de *stock* de capital o incremento en la infraestructura en la zona de influencia, que finalmente genera un incremento en la producción, exportación, empleo y salarios; y, por último, en la reducción de la pobreza.

Gráfico 80 >



El impacto del proyecto es el resultado de la diferencia entre los niveles económico-sociales registrados durante el 2006-2019 (escenario con proyecto) y una simulación de los niveles que se habrían alcanzado en caso no se hubiera ejecutado el proyecto (escenario sin proyecto). Los niveles económico-sociales serán medidos a través de las variables VAB, empleo, salarios, pobreza y educación (**gráfico 81**).



Los impactos económicos y sociales se visualizarán tanto en la etapa de construcción (2006-2011) como en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto (2012-2019). En el periodo de construcción, las variables que originan el impacto son la inversión en la construcción de la carretera, así como los gastos en bienes y servicios provistos por los diversos sectores económicos que apoyan dicho fin (fase de demanda).

Por su parte, en la etapa de operación y mantenimiento se registra una acumulación de *stock* de capital o infraestructura fruto de la construcción del proyecto, lo cual permite elevar el PBI potencial en los diversos sectores económicos, es decir, la capacidad máxima de producción debido a una mayor y más eficiente interconexión entre los usuarios del proyecto (fase de oferta). Cabe mencionar que la mayor infraestructura (*stock* de capital) no solo hace referencia a la carretera, sino también a la ampliación de plantas productivas y sedes de las empresas privadas del área de influencia motivadas por la existencia del proyecto.

## Marco lógico

Gráfico 82



## 5.2 Metodología para la evaluación del impacto económico y social del Proyecto IIRSA Sur

### Evaluación del impacto económico

La metodología empleada para la evaluación del impacto económico tiene como primer paso la estimación de la inversión del proyecto (IP), que incluye lo desembolsado por la concesionaria y las empresas usuarias.



La inversión del proyecto (IP) será descontada de la inversión histórica (IH) para obtener la inversión sin proyecto (IS), la cual representaría una simulación del nivel que hubiera alcanzado la inversión en caso no hubiera existido el proyecto.

- **Inversión de la concesionaria (CAPEX y OPEX):**

Esta información fue provista por la concesionaria IIRSA Sur (tramos 2 y 3) y contempla las inversiones realizadas por la misma durante la etapa de construcción (2006–2011) y la etapa de operación y mantenimiento (2012–2019).

- **Inversión de las empresas usuarias:**

Se realizaron encuestas a las empresas de diversos sectores ubicadas en el área de influencia del proyecto, y se consultó sobre el monto de las inversiones realizadas durante el desarrollo del proyecto y el grado de influencia de este sobre su inversión.

## Modelo Econométrico:

Para estimar el impacto económico de los tramos del proyecto IIRSA, se usó un Modelo Econométrico de Equilibrio General Dinámico, el cual recoge la interacción de todos los sectores productivos y tiene entre sus variables independientes a la inversión.

En el modelo, las variables VAB y empleo dependen de la inversión histórica (IH) y otras variables. Para simular el VAB y empleo sin proyecto, se le restará a la inversión histórica (IH) la inversión del proyecto (IP).

### Con proyecto:

$$VAB = f(IH, \text{otras variables})$$

$$\text{Empleo} = f(IH, \text{otras variables})$$

### Sin proyecto:

$$VAB = f(IH - IP, \text{otras variables})$$

$$\text{Empleo} = f(IH - IP, \text{otras variables})$$

El Impacto del VAB y empleo se obtienen de restar sus valores de un escenario con proyecto y uno sin proyecto.

## Evaluación de impacto social

### Modelo Econométrico:

Para estimar el impacto social (impacto en pobreza, pobreza extrema y salarios), se hizo seguimiento a la evolución de las variables sociales en el área de influencia durante el desarrollo del proyecto y se comparó con una simulación de los niveles que se habrían alcanzado en caso no se hubiera ejecutado el proyecto (escenario sin proyecto).

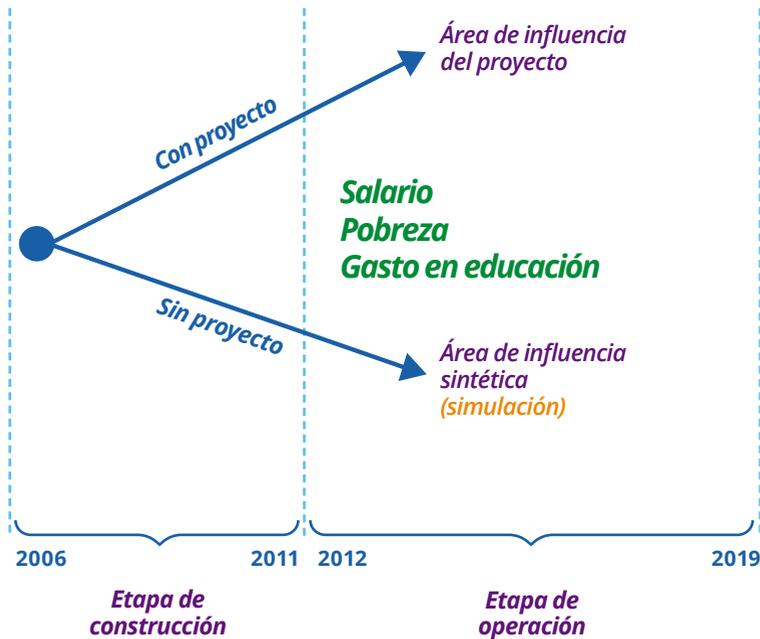
Para simular un escenario sin proyecto se construyó el área de influencia contrafactual que simulara representar el área de influencia del proyecto sin la existencia de este último. La construcción de esta área de influencia alternativa se realizó con el Método de Control Sintético, el cual permite la creación de un área de influencia sintética que posea similares características que el área de influencia del proyecto en el punto de partida (antes del 2006).

La estimación del impacto social resulta de la diferencia entre la evolución de las variables sociales con proyecto y las variables sociales sin proyecto, durante el 2006-2019.

**Gráfico 84** en la siguiente página.

Gráfico 84

### Método de Control Sintético



## 5.3 Evaluación económica en la Macro Región Sur y evaluación social en el área de influencia

El gráfico 85 muestra las variables que se usarán para medir el impacto económico de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur. Los impactos en el VAB y empleo se medirán en cada uno de los sectores económicos, tanto a nivel nacional como en la Macro Región Sur durante el periodo 2006-2019.

Por su parte, el gráfico 86 muestra las variables que se utilizarán para medir el impacto social de la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur. Los impactos en el salario, pobreza, pobreza extrema y gasto en educación se medirán solo a nivel del área de influencia del proyecto (18 provincias por donde transcurre el Proyecto IIRSA Sur) durante el periodo 2006-2019.

Ver gráfico en la siguiente página.

Gráfico 85

## Evaluación del impacto económico

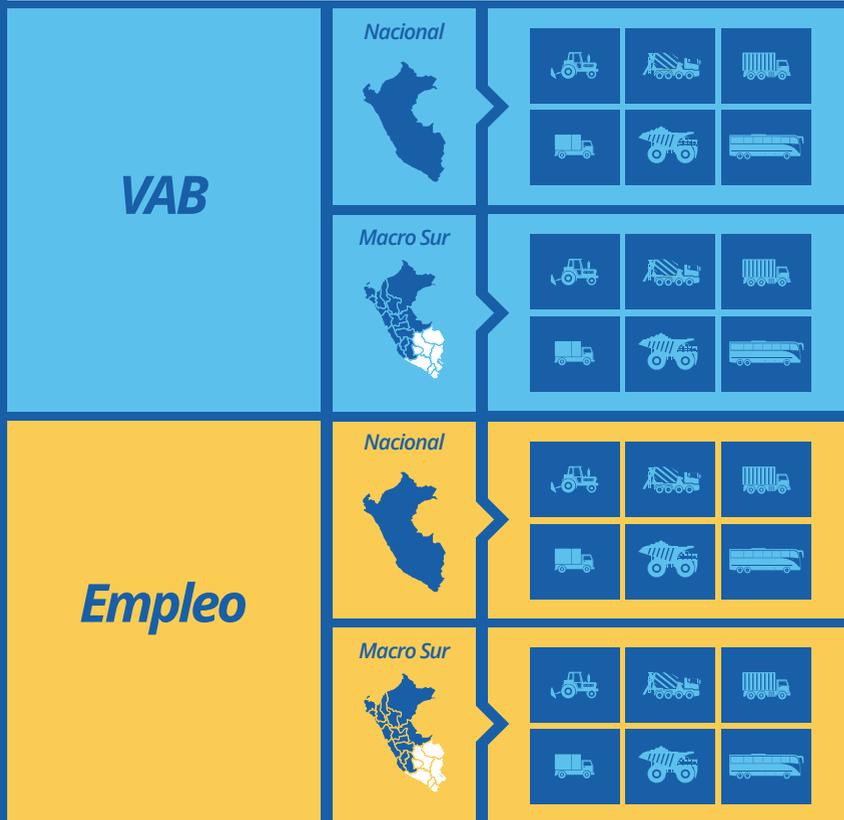
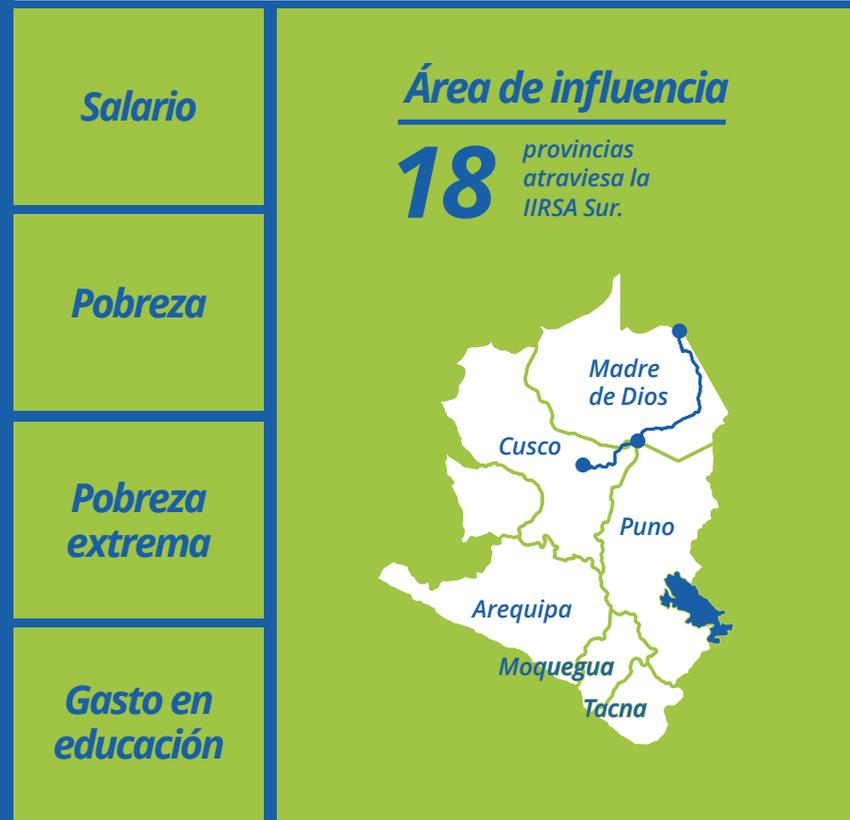


Gráfico 86

## Evaluación del impacto social



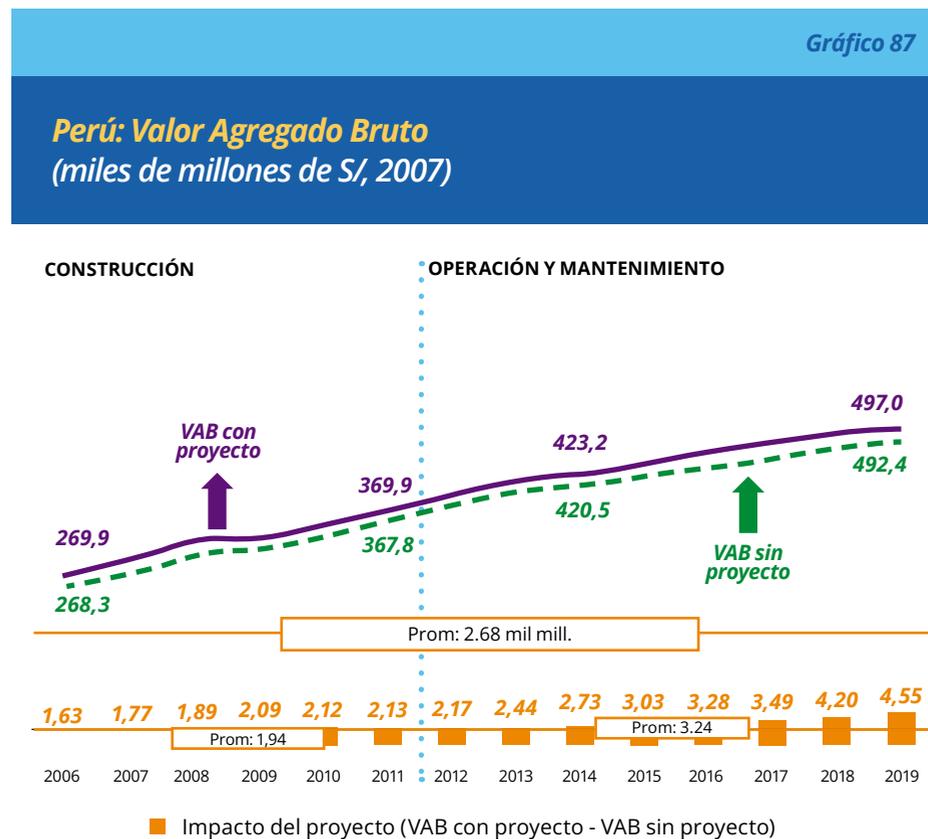
## Capítulo 6

# Impacto económico

## 6.1 Impacto económico a nivel nacional

*El Proyecto IIRSA Sur sumó en promedio anual S/2680 millones al VAB nacional*

El **gráfico 87** muestra la evolución del VAB nacional en dos escenarios: el primero considera la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur (línea morada) y el segundo simula el nivel que se habría alcanzado de no haberse ejecutado el proyecto (línea verde). La diferencia entre ambas líneas es recogida por las barras color naranja, que representan el impacto del proyecto en el VAB anual nacional.



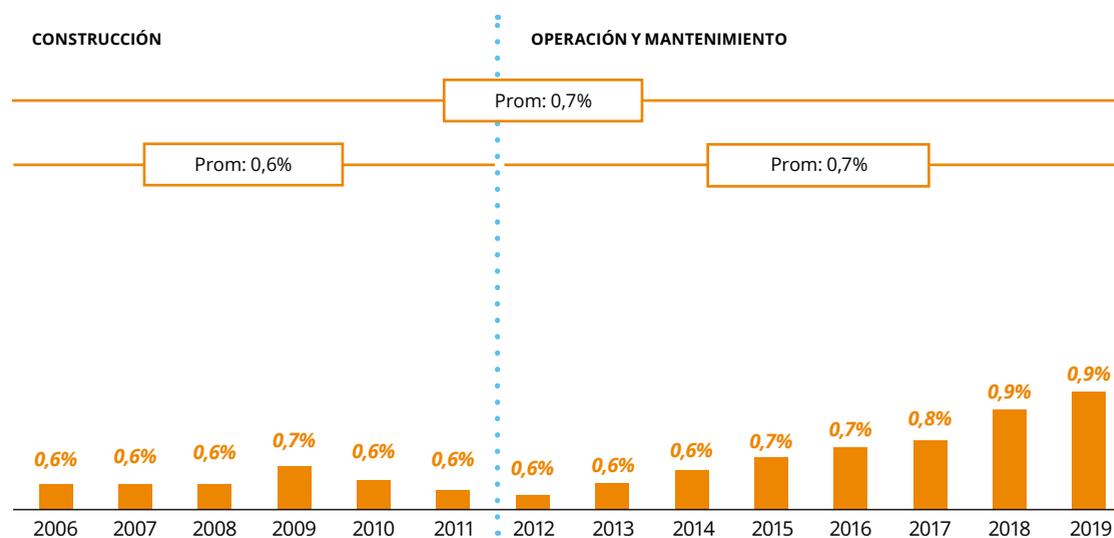
Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

### Perú: Contribución porcentual del Proyecto al VAB\* (%)

Se observa que el VAB nacional en el 2019 alcanzó los S/497 mil millones, superior al que se habría registrado en caso no se hubiera ejecutado el proyecto (S/492.400 millones); siendo por tanto S/4550 millones el impacto del proyecto en dicho año (barra naranja). En el **gráfico 88** se muestra el impacto en términos porcentuales, el cual alcanza 1,4% del VAB en 2019 y representa el porcentaje adicional generado en el VAB en dicho año producto de la ejecución del proyecto (el cociente del valor de la barra naranja del **gráfico 87** entre el valor de la línea verde).

A lo largo del proyecto (2006-2019) el impacto promedio fue de S/2680 millones anuales al VAB nacional, equivalente a sumar en promedio 0,7% más al VAB de cada año. Durante la etapa de construcción (2006-2011), el proyecto sumó un promedio de S/1940 millones anuales, agregando en promedio 0,6% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012-2019) el impacto ascendió a S/3240 millones anuales (0,7% más por año).



(\*) Corresponde a la división del impacto del proyecto y VAB sin proyecto.

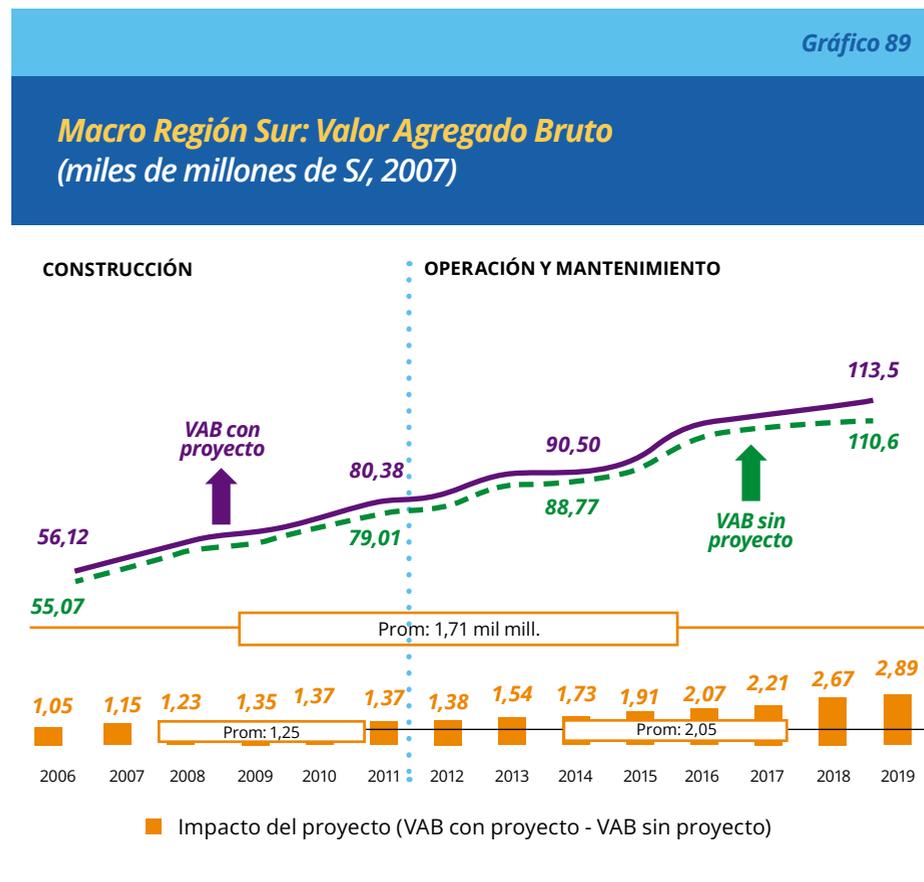
Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

## 6.2 Impacto económico en la Macro Región Sur

La actividad económica creció en 4,8% en el 2019 por el impacto del Proyecto IIRSA Sur

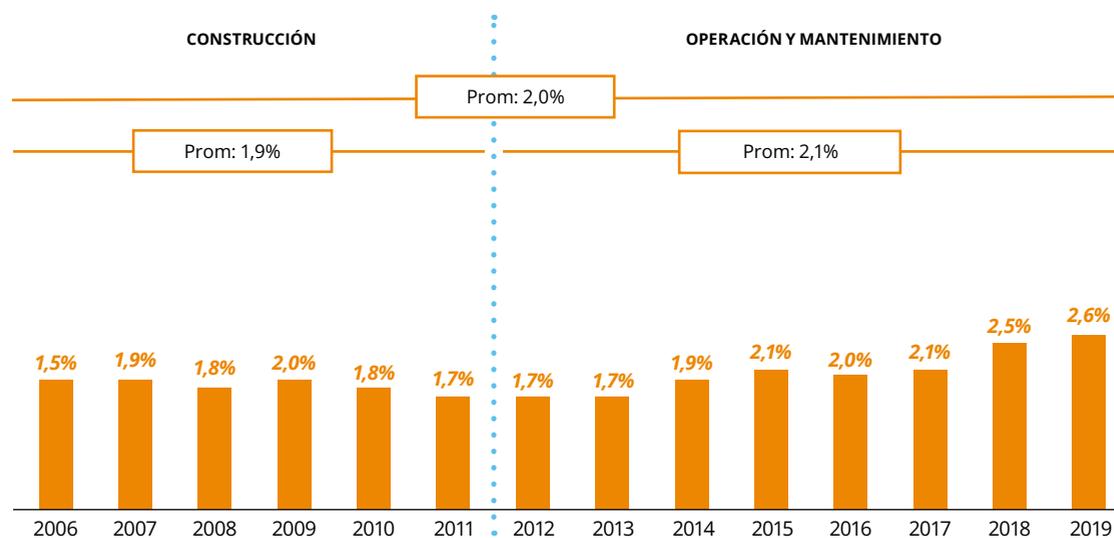
El gráfico 89 muestra la evolución del VAB de la Macro Región Sur en dos escenarios: el primero considera la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur (línea morada) y el segundo simula el nivel que se habría alcanzado de no haberse ejecutado el proyecto (línea verde). Para el caso de la Macro Región Sur los impactos en el VAB anual serán medidos por las barras de color naranja.



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

### Macro Región Sur: Contribución porcentual del Proyecto al VAB\* (%)



(\*) Corresponde a la división del impacto del proyecto y VAB sin proyecto.

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

Se observa que el VAB macrorregional en el 2019 alcanzó los S/113.500 millones, superior al que se habría registrado en caso no se hubiera ejecutado el proyecto (S/110.600 millones), siendo por tanto S/2890 millones el impacto del proyecto en dicho año (barra naranja). En el **gráfico 90** se muestra el impacto en términos porcentuales, el cual alcanza 4,8% del VAB de la Macro Región Sur en 2019 y representa el porcentaje adicional generado en el VAB en dicho año producto de la ejecución del proyecto (el cociente del valor de la barra azul del **gráfico 89** entre el valor de la línea verde).

A lo largo del proyecto (2006-2019) el impacto promedio fue de S/1710 millones anuales al VAB de la Macro Región, equivalente a sumar en promedio 2,0% más al VAB de cada año. Durante la etapa de construcción (2006-2011), el proyecto sumó un promedio de S/1250 millones anuales, agregando en promedio 1,9% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012-2019) el impacto ascendió a S/2050 millones anuales (2,1% más por año).



## **6.3 Sector Construcción**

### **Impacto económico a nivel nacional**

*El Proyecto IIRSA Sur sumó S/259 millones al VAB Construcción en promedio cada año*

A nivel nacional, el sector Construcción fue uno de los más beneficiados por el proyecto. En el 2019, el impacto del proyecto en el sector Construcción ascendió a S/155 millones, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 0,5% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006-2019), el impacto promedio fue de S/259 millones

anuales al VAB, equivalente a sumar en promedio 1,2% más al VAB de cada año. Durante la etapa de construcción (2006-2011), el proyecto inyectó S/383 millones anuales promedio, agregando 2,1% al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012-2019), el impacto ascendió a S/165 millones anuales (0,5% más por año).

Gráfico 91

**Perú: Valor Agregado Bruto Construcción**  
(miles de millones de S/, 2007)

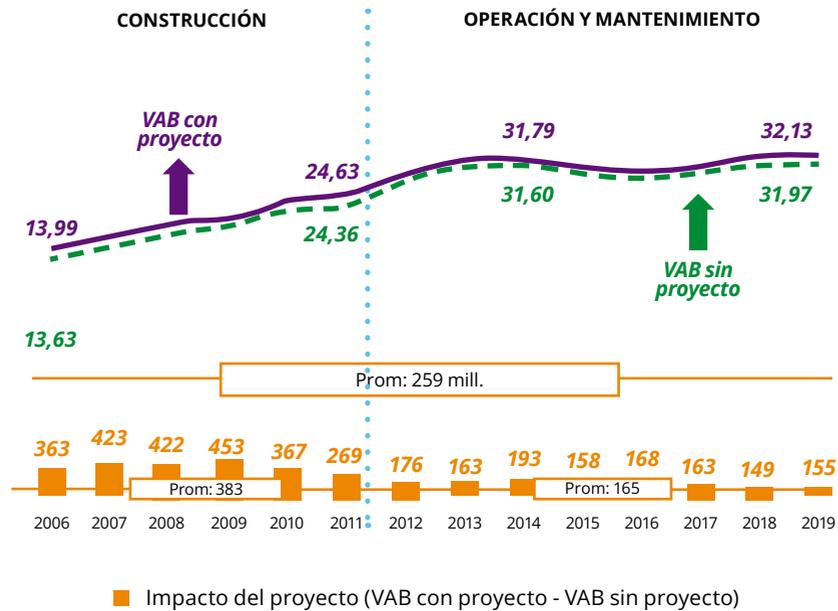
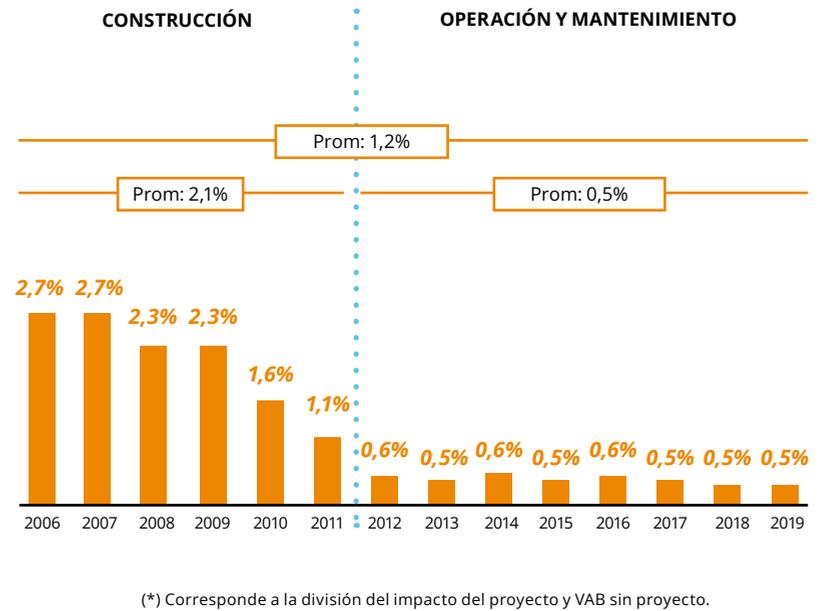


Gráfico 92

**Perú: Contribución porcentual del Proyecto al VAB Construcción (%)**



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

## *Impacto económico en la Macro Región Sur*

### *La actividad construcción se expandió 1% cada año gracias al Proyecto*

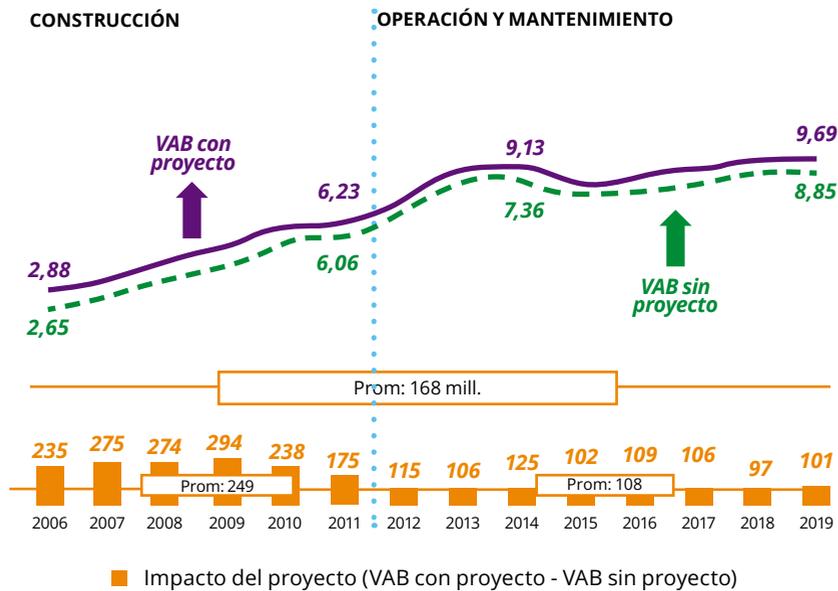
A nivel de la Macro Región Sur, el impacto del proyecto en el sector Construcción ascendió a S/101 millones en 2019, lo que significó un incremento del 1,0% del VAB en dicho año.

Del 2006 al 2019, el proyecto agregó S/168 millones anuales al VAB, equivalente

a sumar en promedio 3,4% más a dicho indicador. Durante la etapa de construcción (2006–2011), el proyecto sumó un promedio de S/249 millones anuales, inyectando 6,3% al VAB anual; mientras que en la etapa de operación (2012–2019) el impacto fue de S/108 millones anuales (1,2% más por año).

Gráfico 93

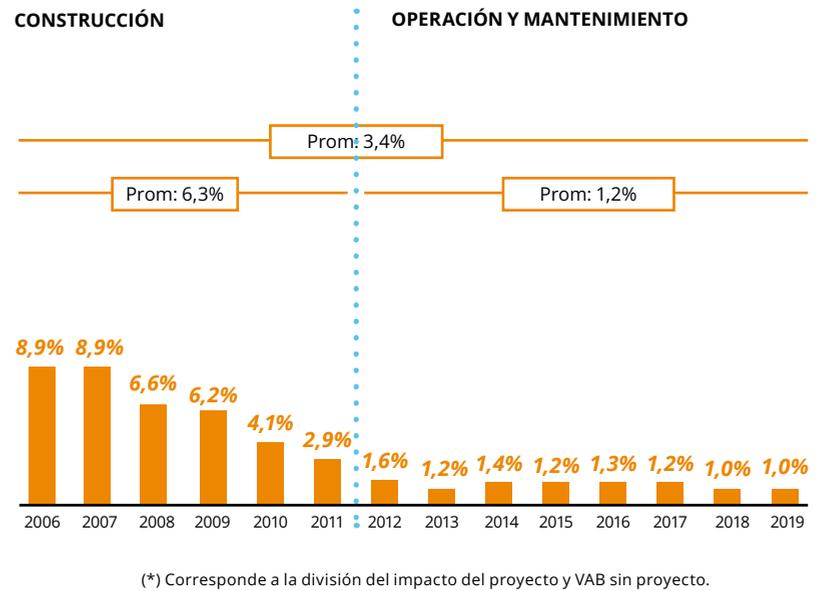
**Macro Región Sur: Valor Agregado Bruto Construcción** (miles de millones de S/, 2007)



Fuente: INEI

Gráfico 94

**Macro Región Sur: Contribución porcentual del Proyecto al VAB Construcción (%)**



Elaboración: MAXIMIXE

## **6.4 Sector Transporte**

### **Impacto económico a nivel nacional**

*El Proyecto IIRSA Sur sumó en promedio anual S/339 millones al VAB Transporte*

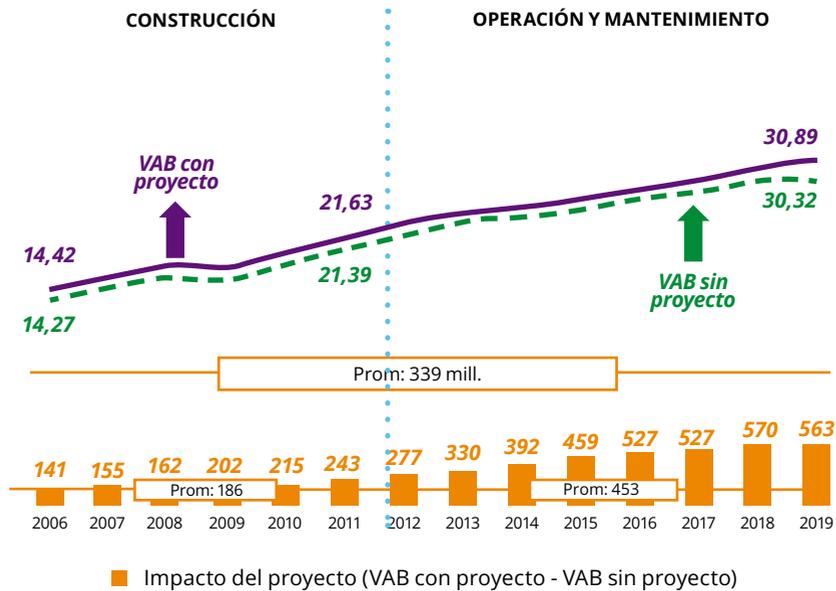
En todo el país, el impacto del proyecto en el sector Transporte ascendió a S/563 millones en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 1,9% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006-2019) el impacto promedio fue de S/339 millones anuales al VAB, equivalente a sumar en

promedio 1,4% más al VAB de cada año. Durante la etapa de construcción (2006-2011), el proyecto inyectó un promedio de S/186 millones anuales, agregando 1,0% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012-2019) el impacto ascendió a S/453 millones anuales (1,5% más por año).

Gráfico 95

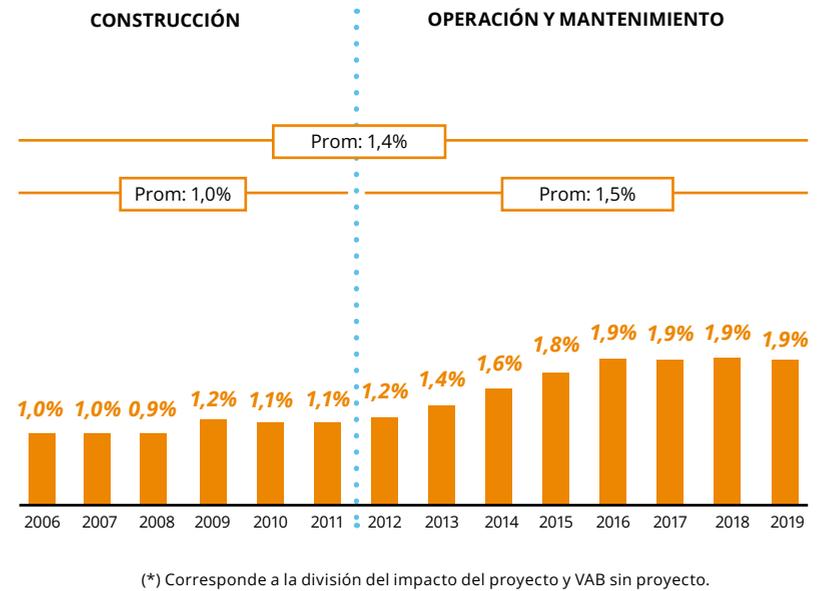
**Perú: Valor Agregado Bruto Transporte**  
(miles de millones de S/, 2007)



Fuente: INEI

Gráfico 96

**Perú: Contribución porcentual del Proyecto al VAB Transporte (%)**



Elaboración: MAXIMIXE

## *Impacto económico en la Macro Región Sur*

*El transporte se expandió 7,6% anualmente en la macro región por la influencia de IIRSA Sur*

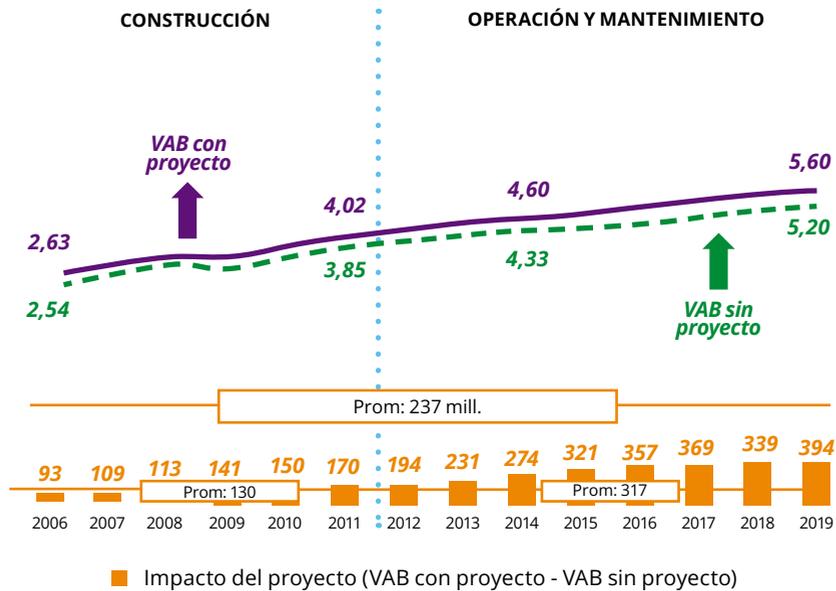
A nivel de la Macro Región Sur, el impacto del proyecto en el sector Transporte ascendió a S/394 millones en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 7,6% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006-2019), el impacto alcanzó los S/237 millones al VAB

anual, equivalente a sumar en promedio 5,6% más al VAB. Del 2006 al 2011 (etapa de construcción), IIRSA Sur sumó un promedio de S/130 millones anuales, agregando 4% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012-2019), el impacto ascendió a S/317 millones anuales (6,8%).

Gráfico 97

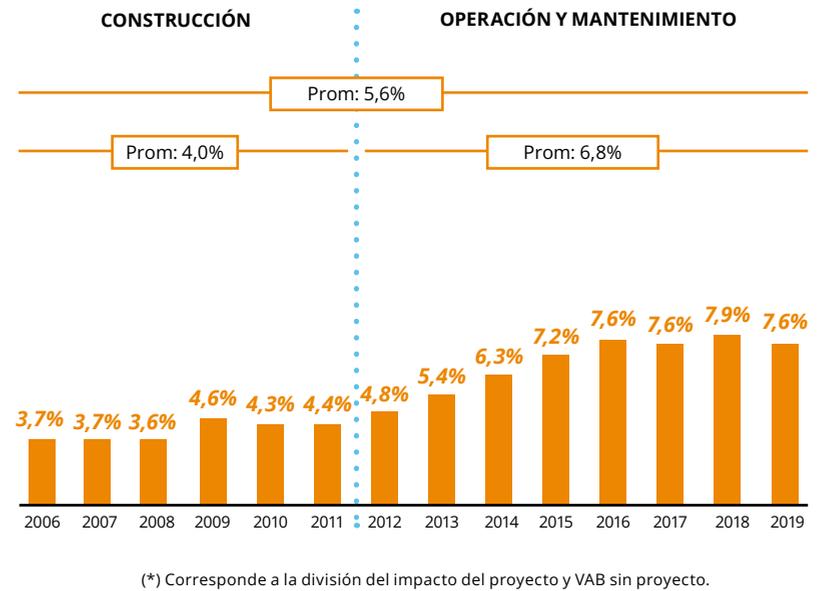
**Macro Región Sur: Valor Agregado Bruto Transporte** (miles de millones de S/, 2007)



Fuente: INEI

Gráfico 98

**Macro Región Sur: Contribución porcentual del Proyecto al VAB Transporte (%)**



Elaboración: MAXIMIXE

## 6.5 Sector Agropecuario

### Impacto económico a nivel nacional

#### *La influencia de IIRSA Sur inyectó S/191 millones cada año al VAB Agropecuario*

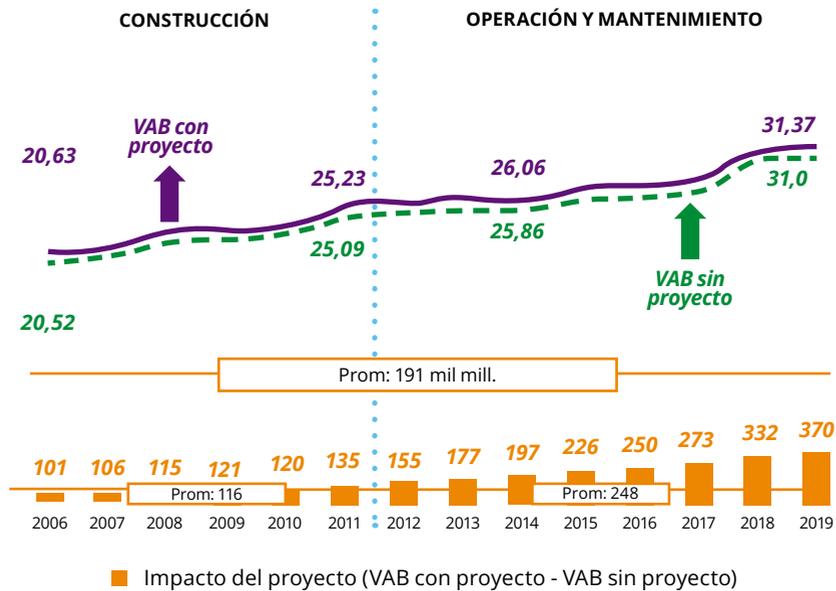
En todo el país, el impacto del proyecto en el sector Agropecuario ascendió a S/370 millones en 2019, lo que significó un incremento del 1,2% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006-2019), el proyecto añadió S/191 millones anuales al VAB, equivalente a sumar en promedio

0,7% más al VAB. Durante la etapa de construcción (2006-2011), el proyecto inyectó S/116 millones anuales, lo que representa 0,5% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012-2019) el impacto fue de S/248 millones anuales (0,9%).

Gráfico 99

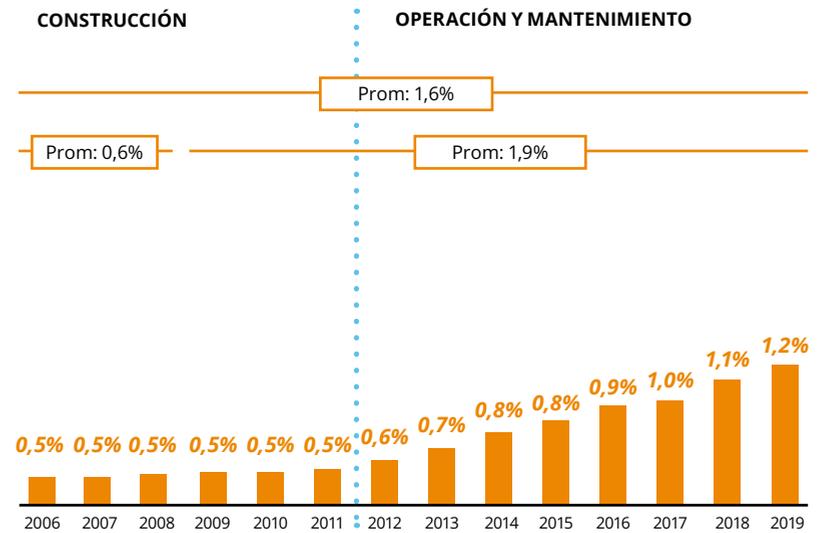
**Perú: Valor Agregado Bruto Agropecuario** (miles de millones de S/, 2007)



Fuente: INEI

Gráfico 100

**Perú: Contribución porcentual del Proyecto al VAB Agropecuario (%)**



Nota: El sector Agropecuario incluye al sector Pesca.

Elaboración: MAXIMIXE

## *Impacto económico en la Macro Región Sur*

### *La actividad agropecuaria fue 3,9% más grande en 2019 gracias al Proyecto IIRSA Sur*

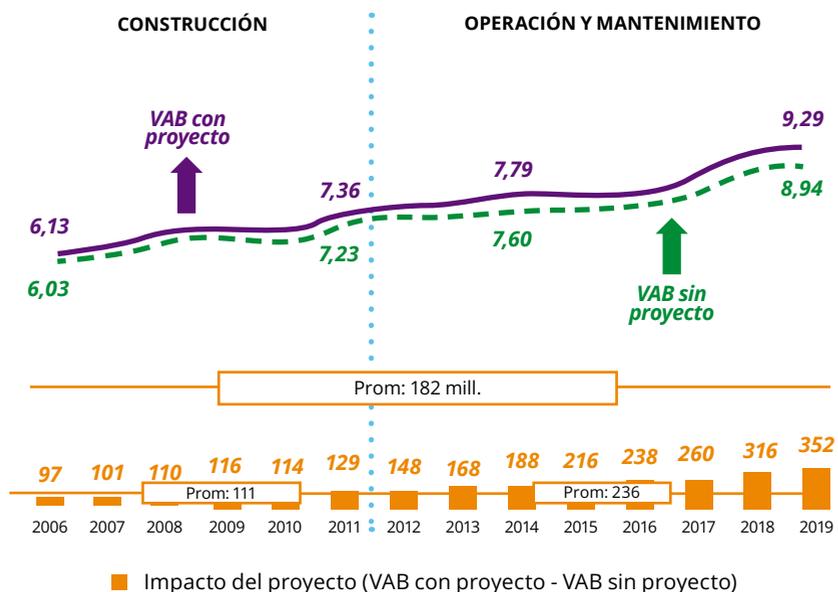
Solo en la Macro Región Sur, el impacto del proyecto en el sector Agropecuario ascendió a S/352 millones en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 3,9% del VAB en dicho año.

Del 2006 al 2019, el impacto promedio fue de S/182 millones anuales al VAB,

es decir, 2,4% más cada año. Durante la etapa de construcción (2006-2011), el proyecto sumó un promedio de S/111 millones anuales, agregando 1,7% al VAB de cada año. Por último, en la etapa de operación (2012-2019) el impacto ascendió a S/236 millones anuales (2,9% más por año).

Gráfico 101

**Macro Región Sur: Valor Agregado Bruto Agropecuario (miles de millones de S/, 2007)**

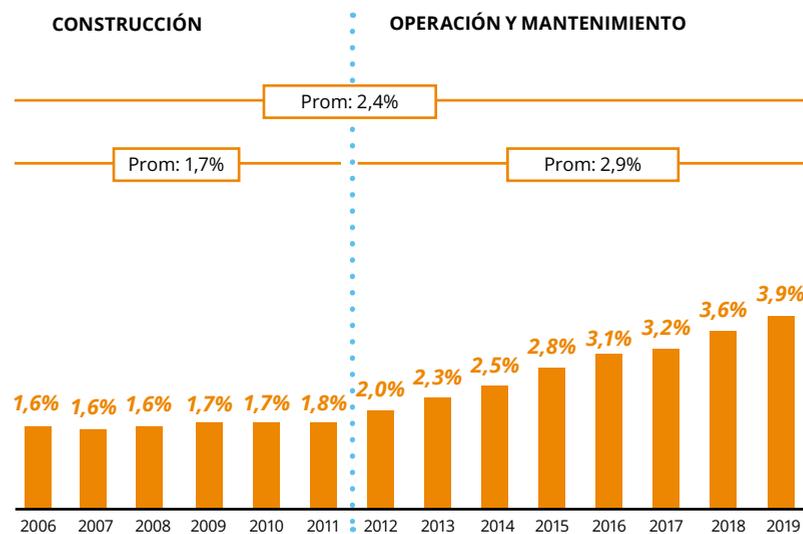


Nota: El sector Agropecuario incluye el sector Pesca.

Fuente: INEI

Gráfico 102

**Macro Región Sur: Contribución porcentual del Proyecto al VAB Agropecuario (%)**



(\*) Corresponde a la división del impacto del proyecto y VAB sin proyecto.

Nota: El sector Agropecuario incluye el sector Pesca.

Elaboración: MAXIMIXE

## **6.6 Sector Minería**

### **Impacto económico a nivel nacional**

*El Proyecto IIRSA Sur sumó en promedio anual S/120 millones al VAB Minería*

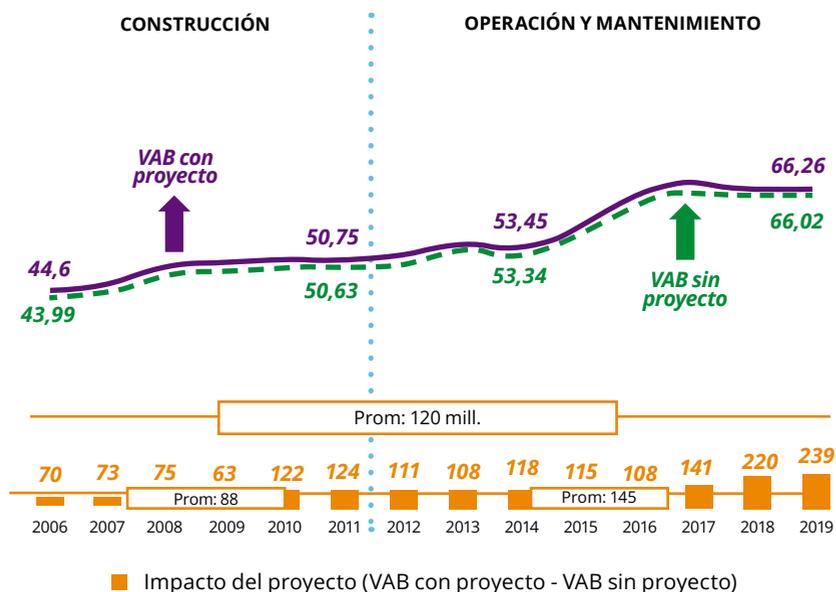
A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Minería ascendió a S/239 millones en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 0,4% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006-2019), la influencia promedio fue de S/120 millones

anuales, equivalente a sumar 0,2% al VAB cada año. Entre los años 2006 y 2011 (etapa de construcción), el proyecto inyectó S/88 millones anuales, lo que significa 0,2% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012-2019) el impacto ascendió a S/145 millones anuales (0,2% más por año).

Gráfico 103

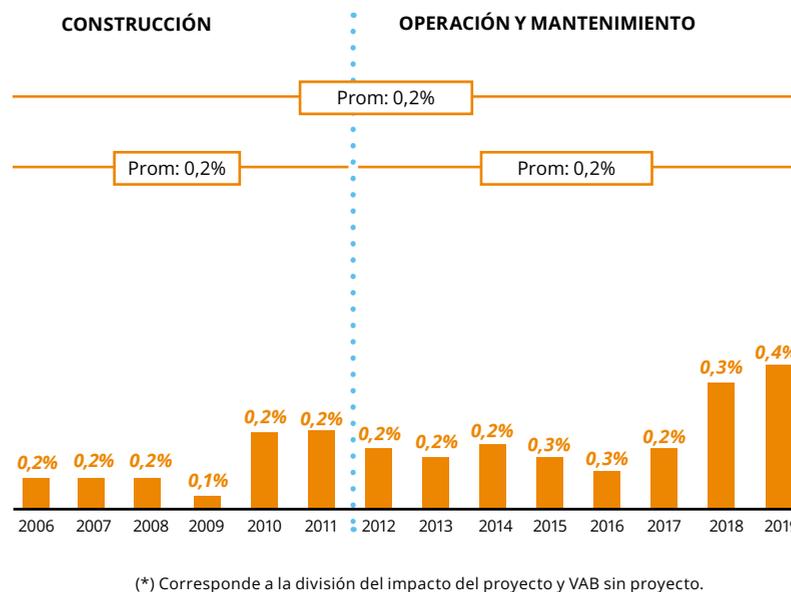
**Perú: Valor Agregado Bruto Minería**  
(miles de millones de S/, 2007)



Fuente: INEI

Gráfico 104

**Perú: Contribución porcentual del Proyecto al VAB Minería (%)**



Elaboración: MAXIMIXE

## *Impacto económico en la Macro Región Sur*

### *En 0,5% creció la actividad minera en el 2019 gracias al Proyecto IIRSA Sur*

A nivel de la Macro Región Sur, el impacto del proyecto en el sector Minero ascendió a S/191 millones en 2019, lo que significó un incremento del 0,5% del VAB en dicho año.

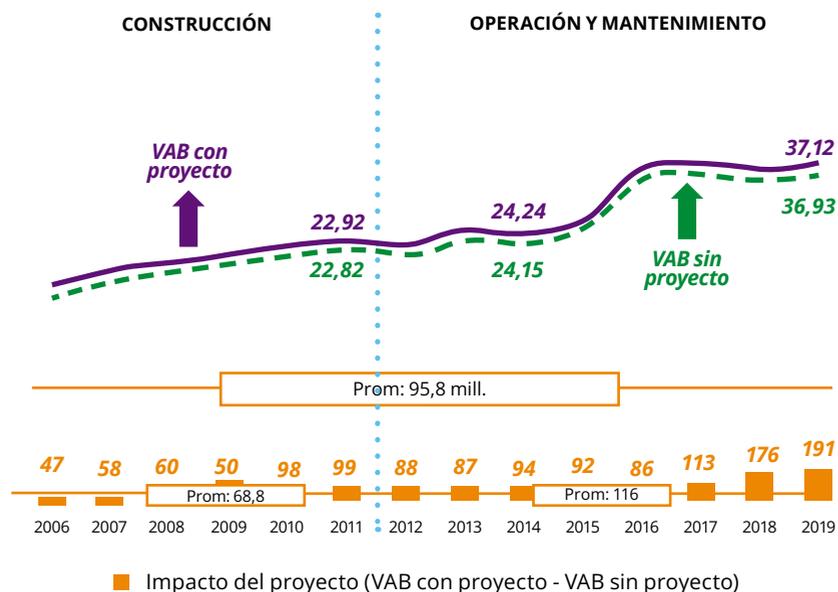
Del 2006 al 2019, el impacto promedio del proyecto fue de S/95,80 millones anuales

al VAB (0,4% cada año). En la etapa de construcción (2006-2011), el proyecto sumó un promedio de S/68,80 millones anuales, agregando 0,4% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012-2019) el impacto ascendió a S/116 millones anuales (0,4%).



Gráfico 105

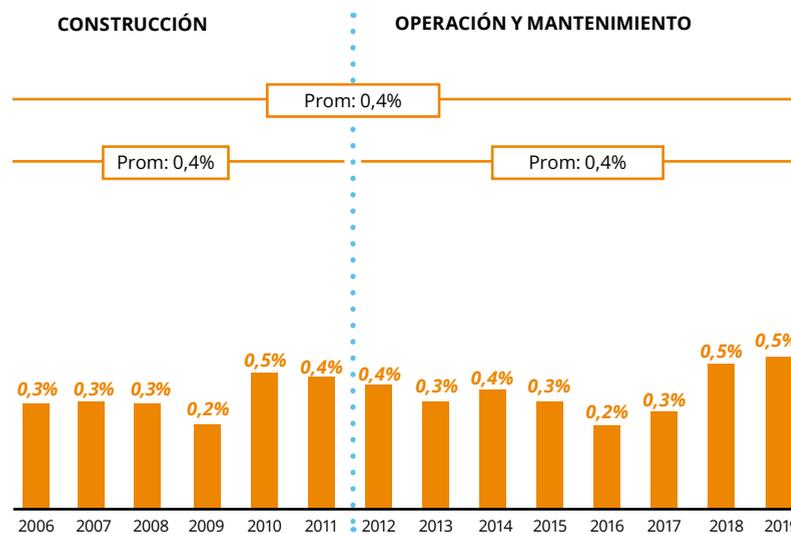
**Macro Región Sur: Valor Agregado Bruto Minería**  
(miles de millones de S/, 2007)



Fuente: INEI

Gráfico 106

**Macro Región Sur: Contribución porcentual del Proyecto al VAB Minería (%)**



(\*) Corresponde a la división del impacto del proyecto y VAB sin proyecto.

Elaboración: MAXIMIXE

## 6.7 Sector Manufactura

### Impacto económico a nivel nacional

*El Proyecto IIRSA Sur sumó en promedio anual S/630 millones al VAB Manufactura*

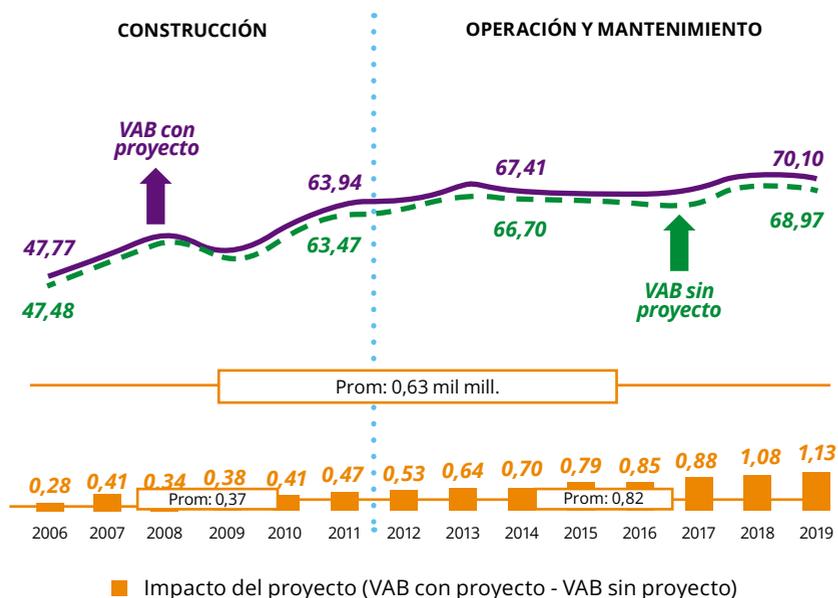
A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Manufactura ascendió a S/1130 millones en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 1,6% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006-2019) el impacto promedio fue de S/630 millones anuales al VAB, equivalente a sumar en

promedio 1,0% más al VAB de cada año. Durante la etapa de construcción (2006-2011), el proyecto sumó un promedio de S/370 millones anuales, agregando en promedio 0,7% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012-2019) el impacto ascendió a S/820 millones anuales (1,2% más por año).

Gráfico 107

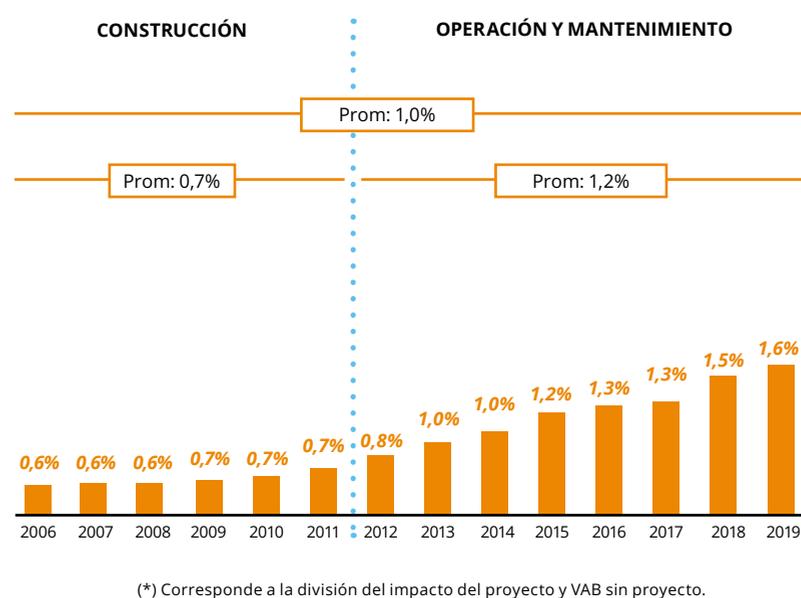
**Perú: Valor Agregado Bruto  
Manufactura** (miles de millones de S/, 2007)



Fuente: INEI

Gráfico 108

**Perú: Contribución porcentual  
del Proyecto al VAB Manufactura (%)**



Elaboración: MAXIMIXE

## ***Impacto económico en la Macro Región Sur***

### ***El sector Manufactura creció 5,4% por el impacto de IIRSA en la macro región***

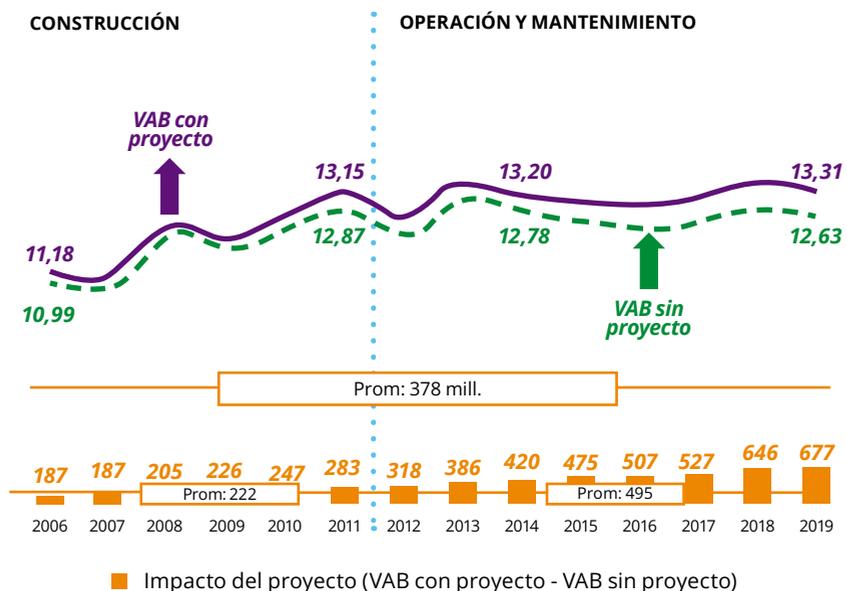
A nivel de la Macro Región Sur, el impacto del proyecto en el sector Manufactura ascendió a S/677 millones en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 5,4% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006-2019), el impacto promedio fue de S/378 millones

anuales al VAB, es decir, un agregado de 3%. Del 2006 al 2011 (etapa de construcción), el proyecto sumó S/222 millones cada año, agregando en promedio 1,9% al VAB; mientras que en la etapa de operación (2012-2019), el impacto ascendió a S/495 millones (3,9% más por año).

Gráfico 109

**Macro Región Sur: Valor Agregado Bruto Manufactura** (miles de millones de S/, 2007)



Fuente: INEI

Gráfico 110

**Macro Región Sur: Contribución porcentual del Proyecto al VAB Manufactura (%)**



Elaboración: MAXIMIXE

## 6.8 Sector Comercio

### *Impacto económico a nivel nacional*

*El Proyecto IIRSA Sur sumó en promedio anual S/415 millones al VAB Comercio*

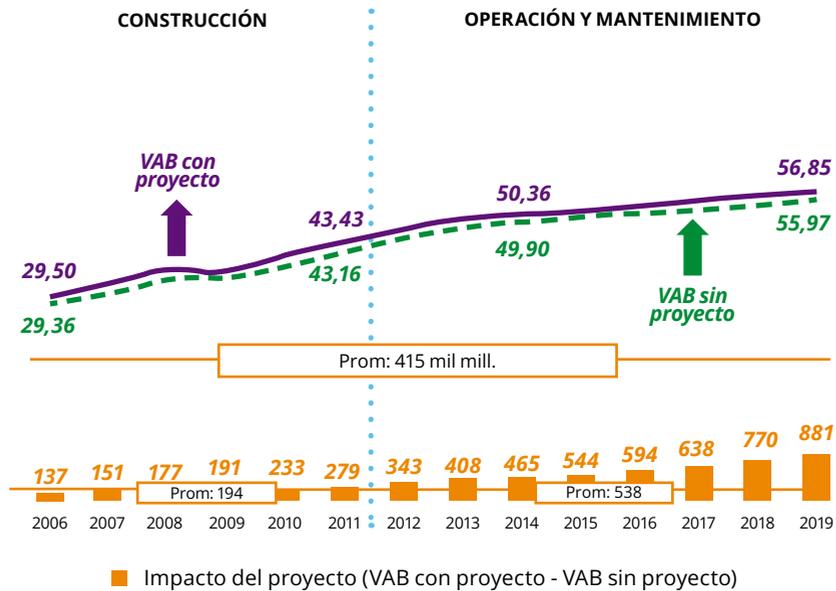
A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Comercio ascendió a S/881 millones en 2019, lo que significó un incremento del 1,6% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006-2019), la inyección anual fue de S/415 millones al

VAB, equivalente a sumar en promedio 0,9% al VAB de cada año. Durante la etapa de construcción (2006-2011), el proyecto sumó S/194 millones anuales, agregando en promedio 0,5% más al VAB de cada año; mientras que del 2012 al 2019 (etapa de operación), el impacto ascendió a S/538 millones anuales (1,1%).

Gráfico 111

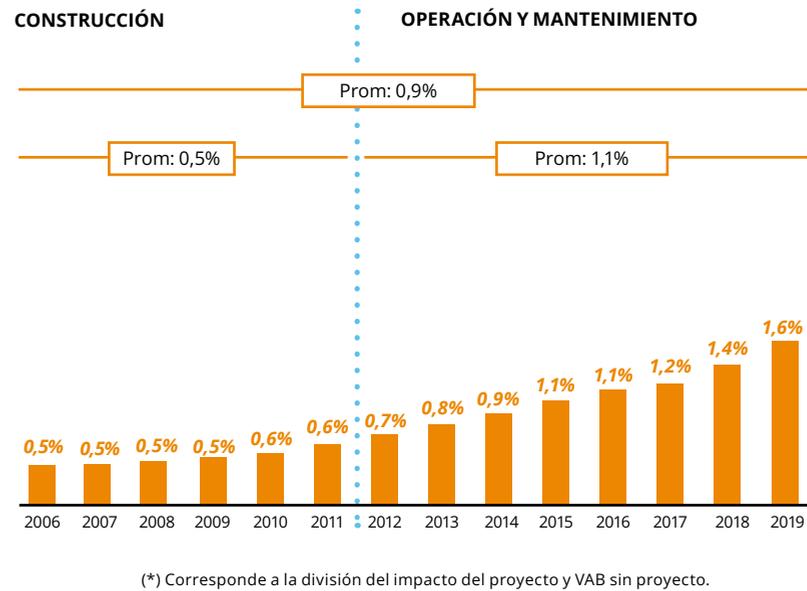
**Perú: Valor Agregado Bruto Comercio**  
(miles de millones de S/, 2007)



Fuente: INEI

Gráfico 112

**Perú: Contribución porcentual del Proyecto al VAB Comercio (%)**



Elaboración: MAXIMIXE

## ***Impacto económico en la Macro Región Sur***

### ***El comercio se expandió en 5,9% durante el 2019 por el desarrollo de IIRSA Sur en la macro región***

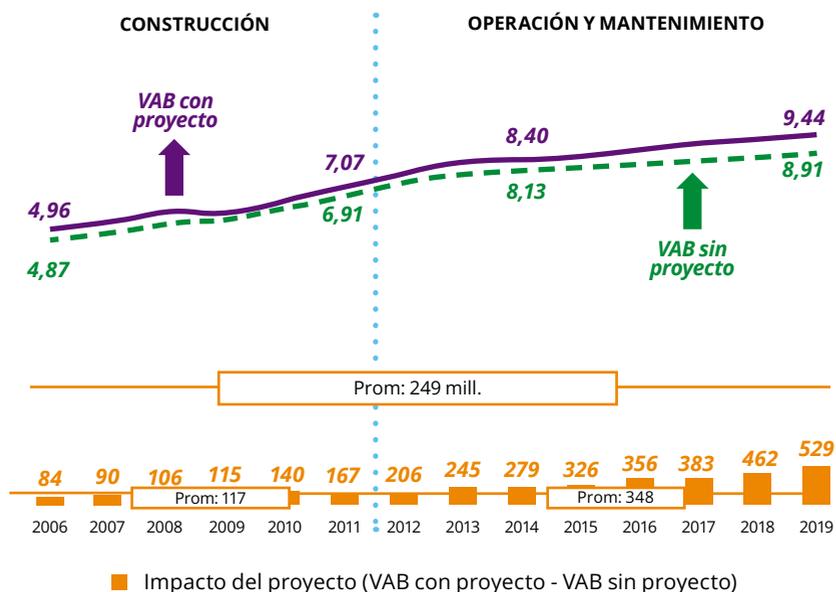
En la Macro Región Sur, el impacto del proyecto en el sector Comercio ascendió a S/529 millones en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 5,9% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006-2019), el agregado al VAB fue de S/249 millones

anuales, lo que equivale a sumar 3,2% más al VAB de cada año. Durante la construcción (2006-2011), el proyecto sumó un promedio de S/117 millones anuales, lo que representa 2% más al VAB; mientras que en la etapa de operación (2012-2019), el impacto ascendió a S/ 348 millones anuales (4,1% más).

Gráfico 113

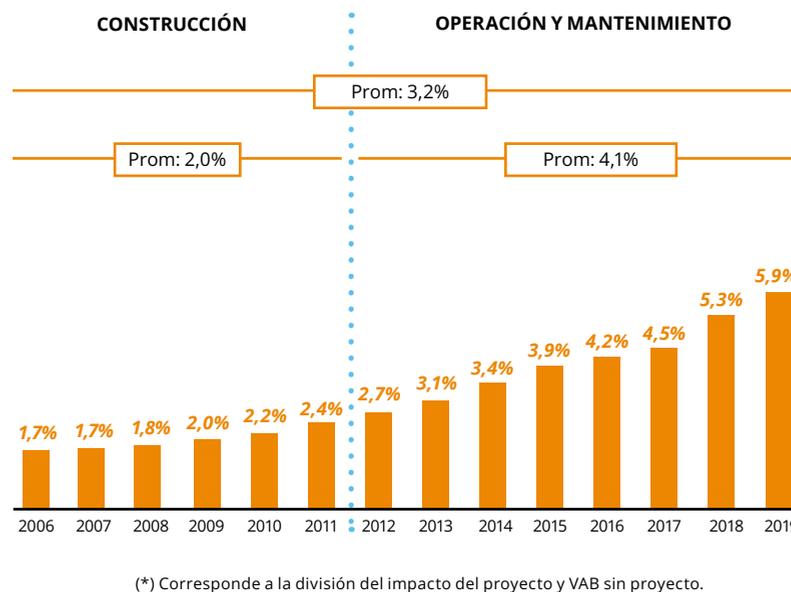
**Macro Región Sur: Valor Agregado Bruto Comercio (miles de millones de S/, 2007)**



Fuente: INEI

Gráfico 114

**Macro Región Sur: Contribución porcentual del Proyecto al VAB Comercio (%)**



Elaboración: MAXIMIXE

## **6.9 Sector Electricidad, Agua y Gas** **Impacto económico a nivel nacional**

*El Proyecto IIRSA Sur sumó en promedio anual S/69,4 millones al VAB Electricidad, Gas y Agua*

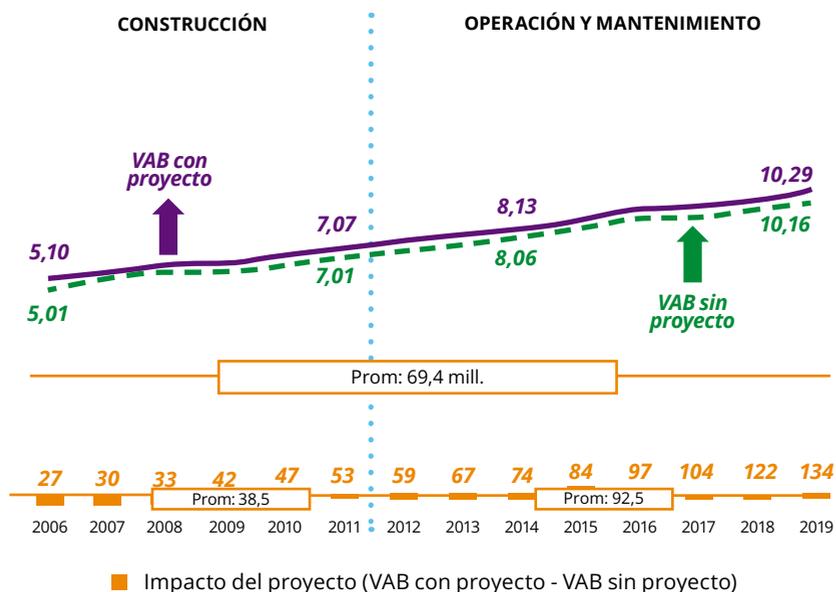
En todo el territorio nacional, el impacto del proyecto en el sector de Electricidad, gas y agua ascendió a S/134 millones en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 1,3% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006-2019), el impacto promedio fue de S/69,40

millones anuales al VAB, equivalente a sumar 0,9% al VAB de cada año. Del 2006 al 2011 (etapa de construcción), el proyecto sumó S/38,50 millones anuales, agregando en promedio 0,6% más al VAB; mientras que en la etapa de operación (2012-2019) el impacto ascendió a S/92,50 millones (1% más cada año).

Gráfico 115

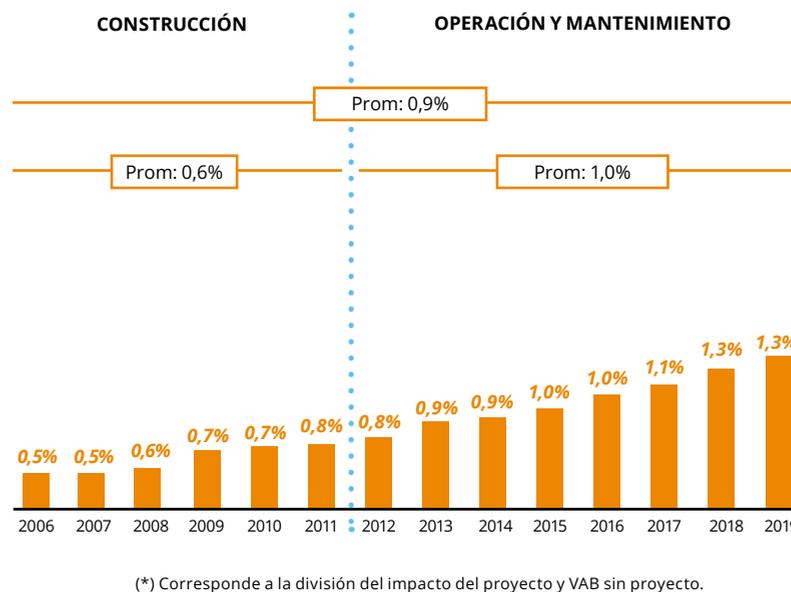
**Perú: Valor Agregado Bruto Electricidad, Gas y Agua (miles de millones de S/, 2007)**



Fuente: INEI

Gráfico 116

**Perú: Contribución porcentual del Proyecto al VAB Electricidad, Gas y Agua (%)**



Elaboración: MAXIMIXE

## ***Impacto económico en la Macro Región Sur***

***La actividad electricidad fue 4,9% más grande en 2019 gracias al Proyecto IIRSA Sur***

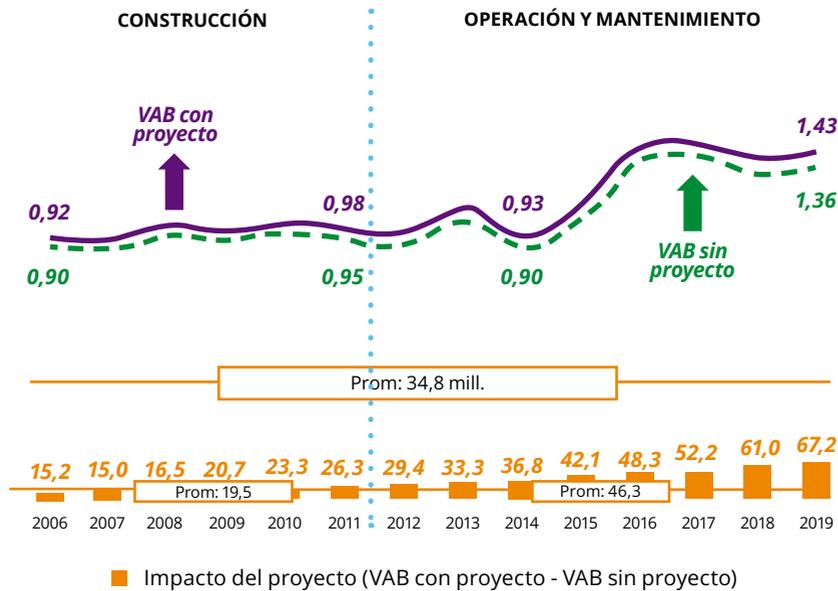
A nivel de la Macro Región Sur, el impacto del proyecto en el sector Electricidad, gas y agua ascendió a S/67,20 millones en 2019, lo que significó un incremento del 4,9% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006-2019) el añadido anual promedio al VAB fue de

S/34,80 millones, lo que representa 3,1% más al VAB de cada año. Del 2006 al 2011 (etapa de construcción), el proyecto sumó un promedio de S/19,50 millones anuales, agregando 2,1% al VAB; mientras que en la etapa de operación (2012-2019), el impacto ascendió a S/46,30 millones anuales (3,9% más por año).

Gráfico 117

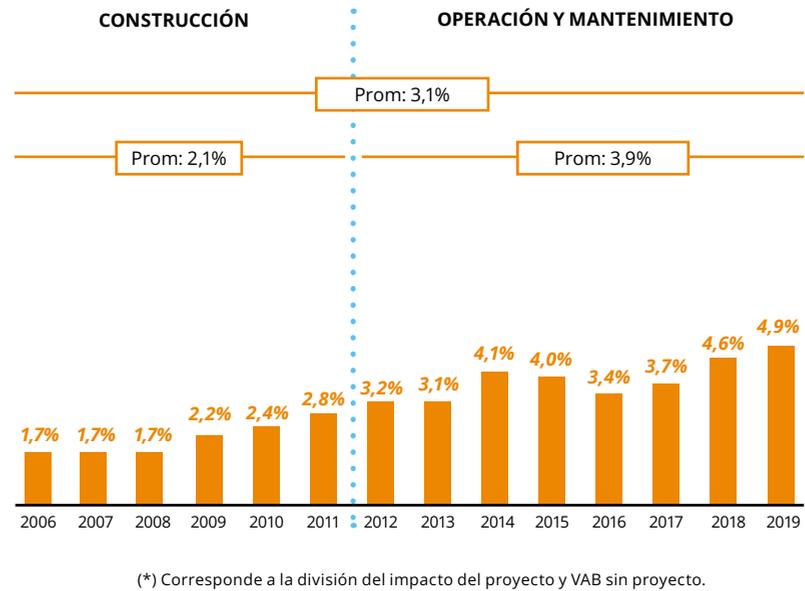
**Macro Región Sur: Valor Agregado Bruto Electricidad, Gas y Agua (miles de millones de S/, 2007)**



Fuente: INEI

Gráfico 118

**Macro Región Sur: Contribución porcentual del Proyecto al VAB Electricidad, Gas y Agua (%)**



Elaboración: MAXIMIXE

## **6.10 Sector Alojamiento y Restaurantes**

### **Impacto económico a nivel nacional**

*El Proyecto IIRSA Sur sumó en promedio anual S/58,9 millones al VAB Alojamiento y Restaurantes*

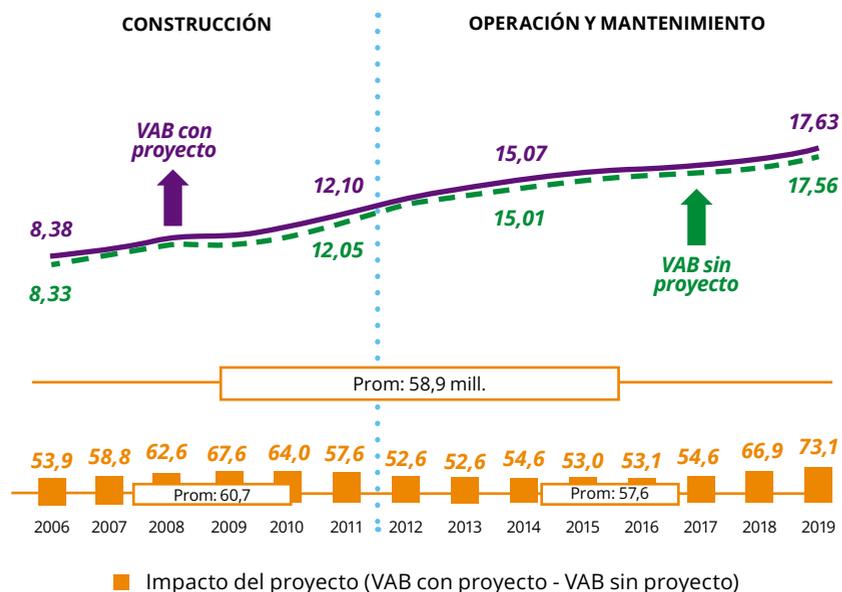
En todo el país, el impacto del proyecto en el sector Alojamiento y Restaurantes ascendió a S/73,10 millones en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 0,4% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006-2019) el impacto promedio fue de S/58,90 millones

anuales al VAB, un 0,5% más al VAB de cada año. Durante la etapa de construcción (2006-2011), el proyecto sumó un promedio de S/60,70 millones anuales, agregando 0,6% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012-2019), ascendió a S/57,60 millones anuales (0,4% más cada año).

Gráfico 119

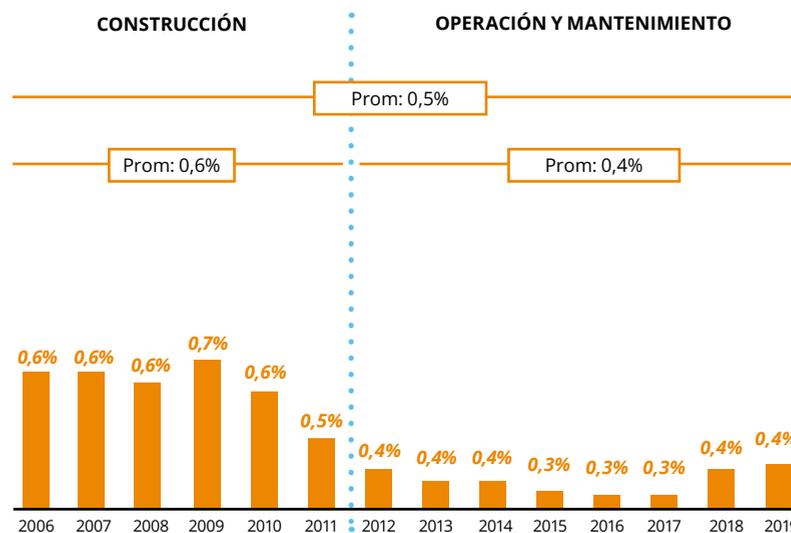
**Perú: Valor Agregado Bruto Alojamiento y Restaurantes (miles de millones de S/, 2007)**



Fuente: INEI

Gráfico 120

**Perú: Contribución porcentual del Proyecto al VAB Alojamiento y Restaurantes\* (%)**



(\*) Corresponde a la división del impacto del proyecto y VAB sin proyecto.

Elaboración: MAXIMIXE

## ***Impacto económico en la Macro Región Sur***

***En el 2019, el sector Alojamiento creció 2% en la macro región por la influencia del Proyecto IIRSA Sur***

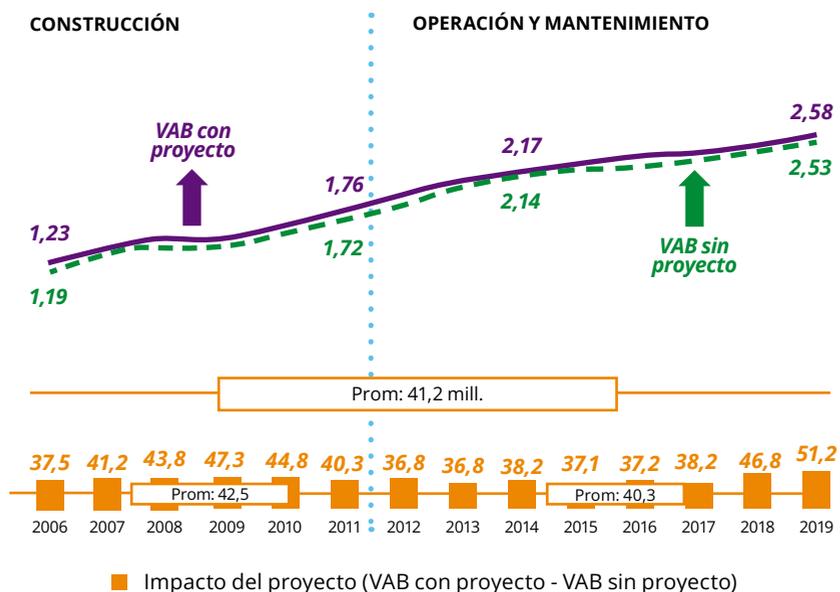
A nivel de la Macro Región Sur, el impacto del proyecto en el sector de Alojamiento y Restaurantes ascendió a S/51,20 millones en 2019, lo que significó un incremento del 2% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006-2019), el impacto promedio fue de S/41,20 millones anuales al VAB, lo que equivale

a sumar 2,3% más al VAB de cada año. Durante la etapa de construcción (2006-2011), el proyecto añadió un promedio de S/42,50 millones anuales, es decir, 3% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012-2019) el impacto ascendió a S/40,30 millones anuales (1,8% más).

Gráfico 121

**Macro Región Sur: Valor Valor Agregado Bruto Alojamiento y Restaurantes (miles de millones de S/, 2007)**



Fuente: INEI

Gráfico 122

**Macro Región Sur: Contribución porcentual del Proyecto al VAB Alojamiento y Restaurantes\* (%)**



Elaboración: MAXIMIXE

## 6.11 Sector Servicios

### Impacto económico a nivel nacional

*El VAB del sector Servicios creció S/600 millones por año por influencia del Proyecto*

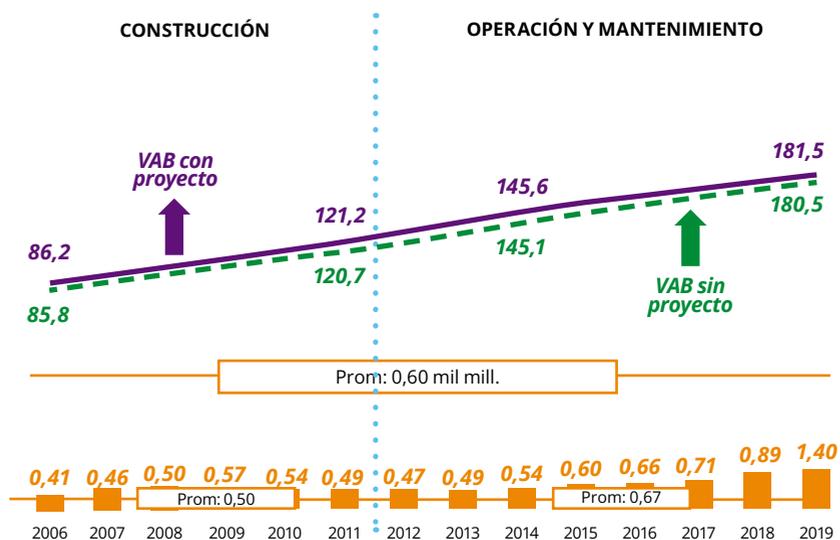
El impacto del proyecto en la Macro Región Sur fue de mil millones de soles en el 2019, que representa un aporte de 0,6% al VAB anual.

A lo largo del proyecto (2006-2019), el impacto promedio fue de S/600 millones

anuales al VAB (0,5%). Del 2006 al 2011, durante la etapa de construcción, el proyecto inyectó un promedio de S/500 millones anuales, agregando 0,5% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012-2019) el impacto fue de S/0,67 millones anuales (0,4%).

Gráfico 123

**Perú: Valor Agregado Bruto Servicios** (miles de millones de S/, 2007)



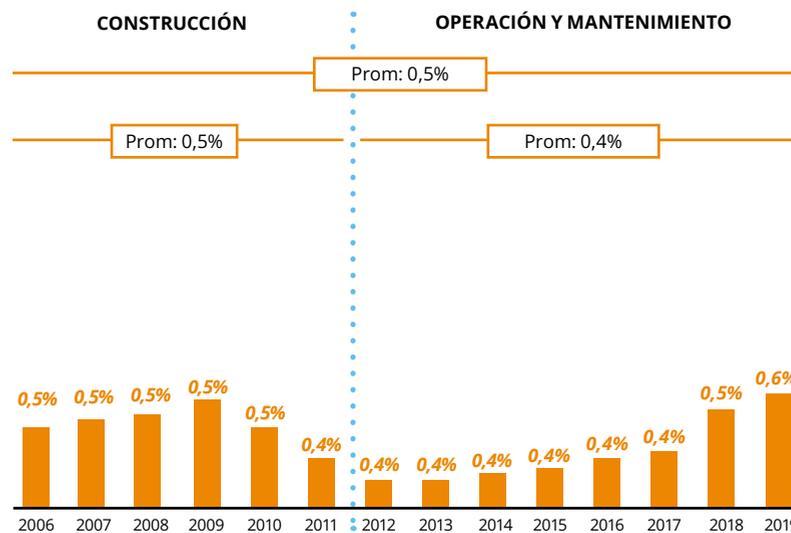
■ Impacto del proyecto (VAB con proyecto - VAB sin proyecto)

Nota: El sector Servicios incluye a las Telecomunicaciones y otros servicios de información; al sector Financiero y seguros; los servicios prestados a empresas, administración pública, defensa y otros, además de otros servicios.

Fuente: INEI

Gráfico 124

**Perú: Contribución porcentual del Proyecto al VAB Servicios\* (%)**



(\*) Corresponde a la división del impacto del proyecto y VAB sin proyecto.

Nota: El sector Servicios incluye a las Telecomunicaciones y otros servicios de información; al sector Financiero y seguros; los servicios prestados a empresas, administración pública, defensa y otros, además de otros servicios.

Elaboración: MAXIMIXE

## *Impacto económico en la Macro Región Sur*

### *La actividad servicios fue 2,9% más grande en 2019 gracias al Proyecto IIRSA Sur*

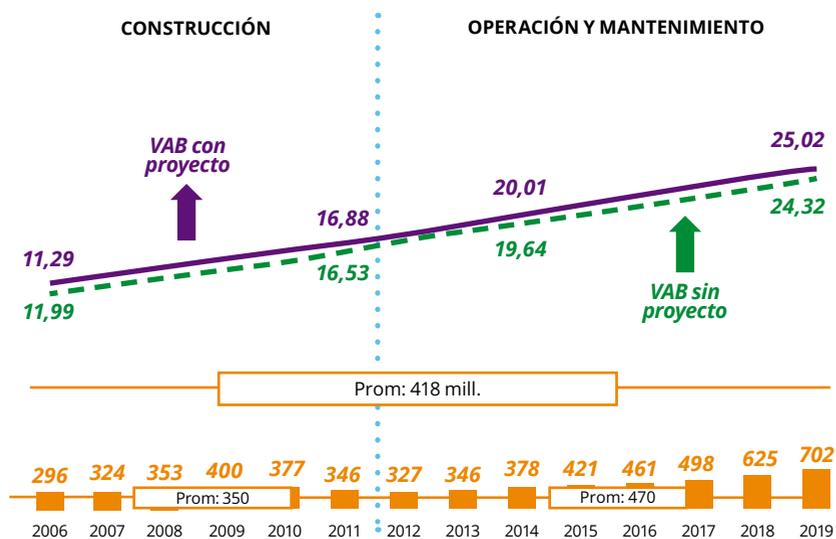
A nivel de la Macro Región Sur, el impacto del proyecto en el sector Servicios ascendió a S/702 millones en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 2,9% del VAB en dicho año.

Del 2006 al 2019, el impacto promedio del proyecto fue de S/418 millones

anuales, equivalente a inyectar 2,3% más al VAB cada año. Durante la etapa de construcción (2006-2011), el proyecto sumó un promedio de S/350 millones anuales, agregando 2,5% más al VAB; mientras que en la etapa de operación (2012-2019) el impacto ascendió a S/470 millones anuales (2,2%).

Gráfico 125

**Macro Región Sur: Valor Agregado Bruto Servicios (miles de millones de S/, 2007)**



■ Impacto del proyecto (VAB con proyecto - VAB sin proyecto)

Nota: El sector Servicios incluye a las Telecomunicaciones y otros servicios de información; al sector Financiero y seguros; los servicios prestados a empresas, administración pública, defensa y otros, además de otros servicios.

Fuente: INEI

Gráfico 126

**Macro Región Sur: Contribución porcentual del Proyecto al VAB Servicios\* (%)**



(\*) Corresponde a la división del impacto del proyecto y VAB sin proyecto.

Nota: El sector Servicios incluye a las Telecomunicaciones y otros servicios de información; al sector Financiero y seguros; los servicios prestados a empresas, administración pública, defensa y otros, además de otros servicios.

Elaboración: MAXIMIXE

## 6.12 Generación de empleo a nivel nacional y en la Macro Región Sur

*En 2019 los tramos 2 y 3 del Proyecto IIRSA Sur impulsaron 212 mil empleos en todo el país*

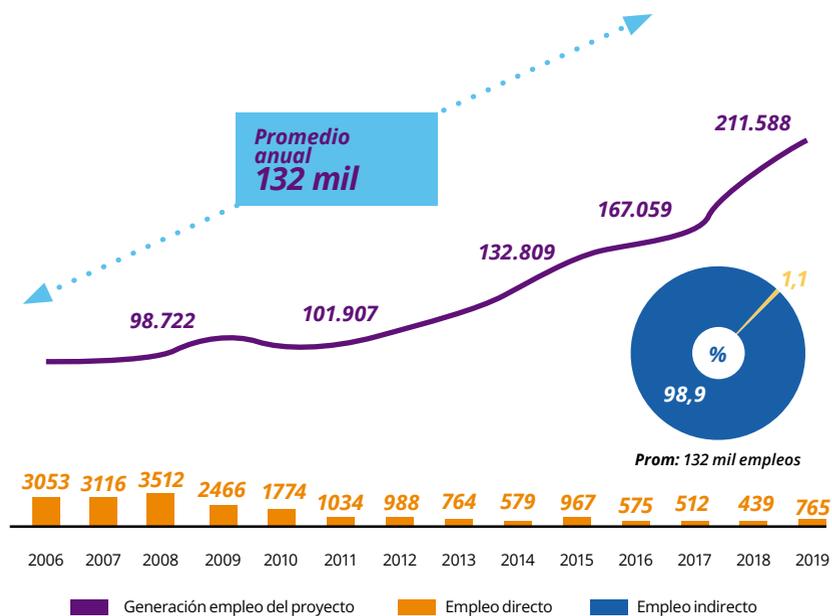
En cuanto al nivel de empleo, el Proyecto generó en promedio 132 mil puestos de trabajo al año a nivel nacional y 89 mil a nivel de la Macro Región Sur, considerando empleos directos, además de indirectos e inducidos (casi en su totalidad estos últimos). Solo en 2019 se generaron 212 mil puestos de trabajo a nivel nacional y 143 mil empleos a nivel de la Macro Región (765 directos).

El empleo directo hace referencia a los puestos de trabajo que participaron de la construcción y operación del Proyecto; mientras que el empleo indirecto

considera los puestos de trabajo que asistieron en la realización del Proyecto, tales como empresas manufactureras, comerciales y de servicios, que aportaron con las máquinas y materiales para la construcción, incluso los restaurantes que brindaron alimentación a los trabajadores. Por otro lado, el empleo inducido, que es el de mayor tamaño, considera aquellos empleos que no tuvieron contacto con el proyecto pero que fueron generados por la dinamización de la economía nacional, como consecuencia de la existencia del proyecto.

Gráfico 127

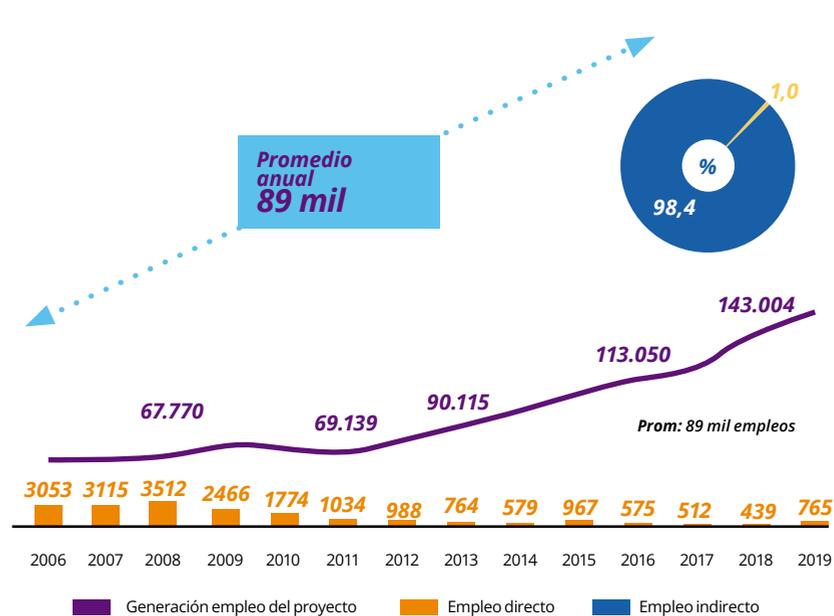
**Perú: Generación de empleo del Proyecto (personas)**



Fuente: INEI

Gráfico 128

**Macro Región Sur: Generación de empleo del Proyecto (personas)**



Elaboración: MAXIMIXE

## 6.13 Impacto económico a nivel de empleo nacional

*El Proyecto IIRSA Sur generó en promedio anual 132 mil empleos en todo el país*

El **gráfico 129** muestra la evolución del nivel de empleo nacional en dos escenarios: el primero considera la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur (línea morada) y el segundo simula el nivel que se habría alcanzado de no haberse ejecutado el proyecto (línea verde). La diferencia entre ambas líneas es recogida por las barras color naranja, que representan el impacto del proyecto en el nivel de empleo nacional.

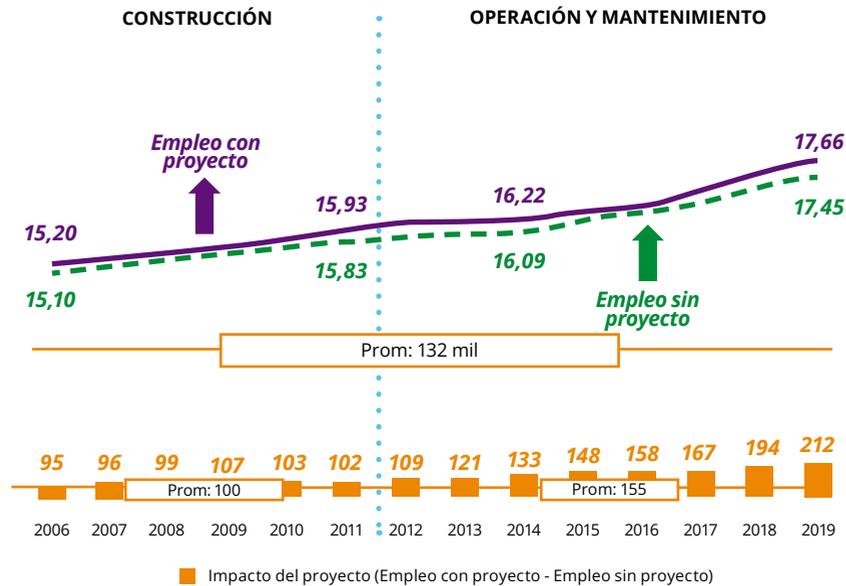
Se observa que, a nivel nacional, en el 2019 se alcanzó los 17,66 millones de empleos, superior al que se habría registrado en caso no se hubiera ejecutado el proyecto (17,45 millones); siendo por tanto 212 mil empleos el impacto del proyecto en dicho año (barra naranja). En el **gráfico 130** se presenta el impacto en términos

porcentuales, el cual alcanza 1,2% del empleo en 2019 y representa el porcentaje adicional de empleos generados en dicho año producto de la ejecución del proyecto (el cociente del valor de la barra naranja del **gráfico 129** entre el valor de la línea verde).

A lo largo del proyecto (2006-2019) el impacto promedio fue 132 mil empleos a nivel nacional, equivalente a sumar en promedio 0,8% más al nivel de empleo de cada año. Durante la etapa de construcción (2006-2011), el proyecto sumó un promedio de 100 mil empleos anuales, agregando en promedio 0,6% más al total de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012-2019) el impacto ascendió a 155 mil empleos anuales (0,9% más por año).

Gráfico 129

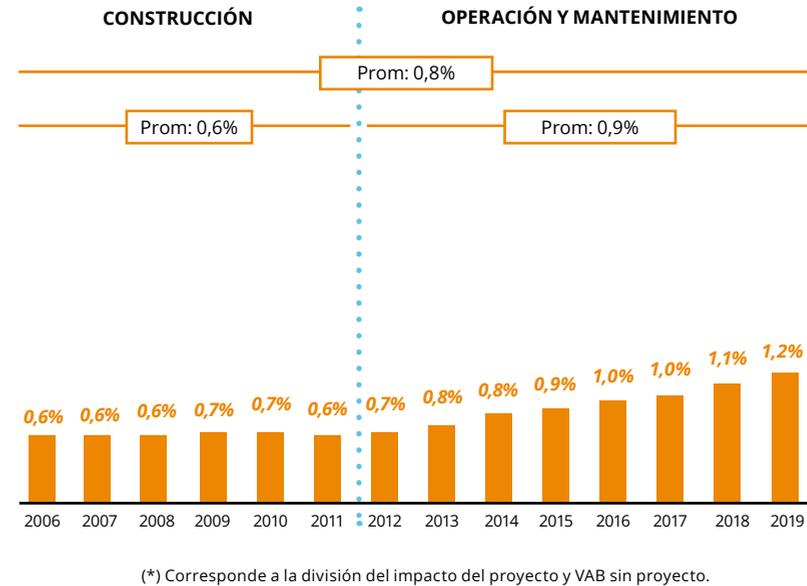
**Perú: Empleo**  
(millones de personas)



Fuente: INEI

Gráfico 130

**Perú: Contribución porcentual del Proyecto al empleo\* (%)**



Elaboración: MAXIMIXE

## 6.14 Impacto económico a nivel de empleo en la Macro Región Sur

*El Proyecto IIRSA Sur generó 143 mil empleos a nivel macroregional en el 2019*

El **gráfico 131** muestra la evolución del nivel de empleo de la Macro Región Sur en dos escenarios: el primero considera la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur (línea morada) y el segundo simula el nivel que se habría alcanzado de no haberse ejecutado el proyecto (línea verde). Para el caso de la Macro Región Sur, los impactos en el VAB anual serán medidos por las barras de color azul.

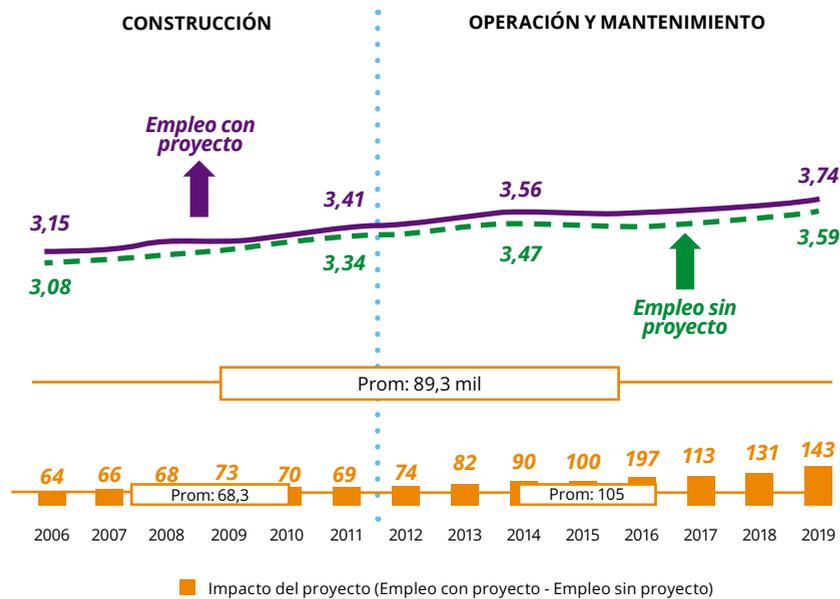
Se observa que, a nivel macroregional, en el 2019 se alcanzó los 3,74 millones de empleos, superior al que se habría registrado en caso no se hubiera ejecutado el proyecto (3,59 millones); siendo por tanto 143 mil empleos el impacto del proyecto en dicho año (barra naranja). En el **gráfico 132** se expresa el impacto en términos

porcentuales, el cual alcanza 4% del empleo en 2019 y representa el porcentaje adicional de empleos generados en dicho año producto de la ejecución del proyecto (el cociente del valor de la barra naranja del **gráfico 131** entre el valor de la línea verde).

Del 2006 al 2019, el impacto promedio fue de 89.300 empleos a nivel macroregional, equivalente a sumar 2,6% al nivel de empleo de cada año. Durante la etapa de construcción (2006-2011), el proyecto agregó 68.300 empleos anuales, sumando en promedio 2,1% más al total de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012-2019) el impacto ascendió a 105 mil empleos (3,0% más por año).

Gráfico 131

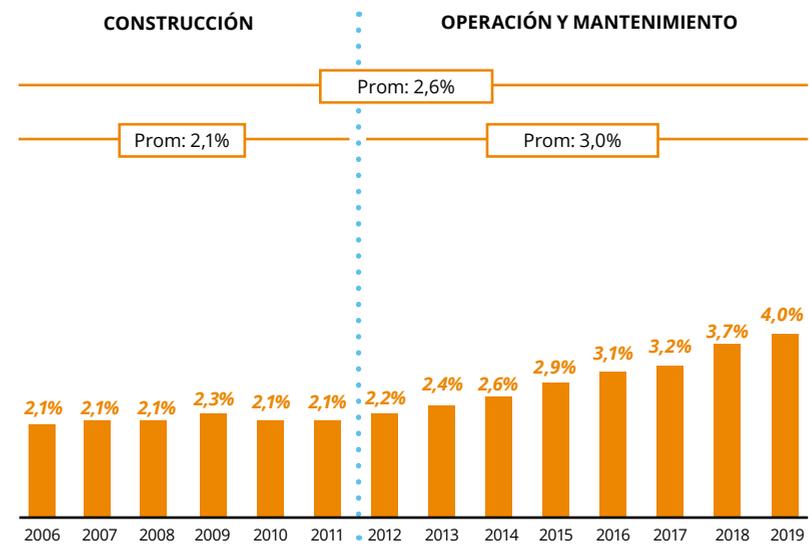
**Macro Región Sur: Empleo**  
(millones de personas)



Fuente: INEI

Gráfico 132

**Macro Región Sur: Contribución porcentual del Proyecto al empleo\* (%)**



(\*) Corresponde a la división del impacto del proyecto y Empleo sin proyecto.

Elaboración: MAXIMIXE

## **6.15 Sector Construcción**

### **Impacto económico a nivel de empleo nacional**

*El Proyecto IIRSA Sur generó en promedio anual 9700 empleos en el sector Construcción*

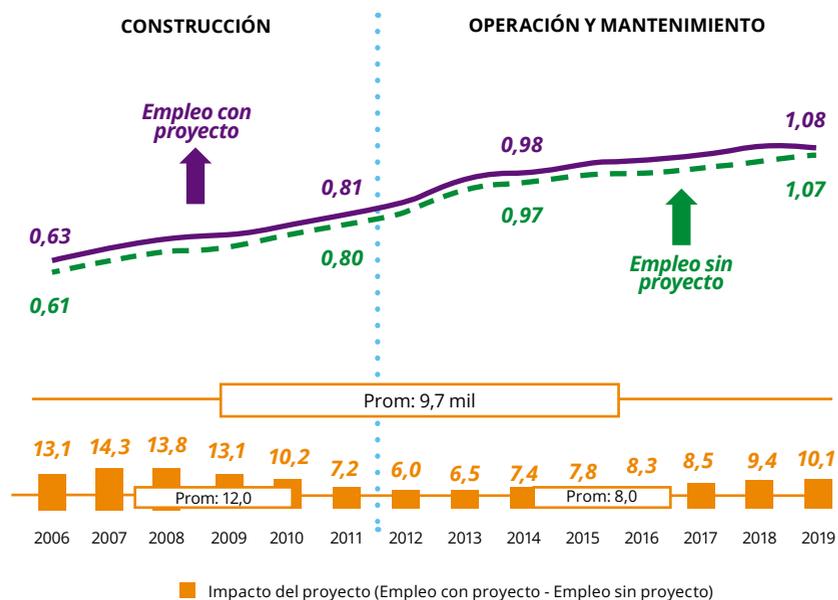
A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Construcción ascendió a 10.100 empleos en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 0,9% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006-2019) el impacto promedio fue de 9700 empleos anuales, equivalente a sumar en

promedio 1,2% más al nivel de empleo de cada año. Durante la etapa de construcción (2006-2011), el proyecto sumó un promedio de 12 mil empleos anuales, agregando en promedio 1,7% más al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012-2019) el impacto ascendió a 8 mil empleos anuales (0,8% más por año).

Gráfico 133

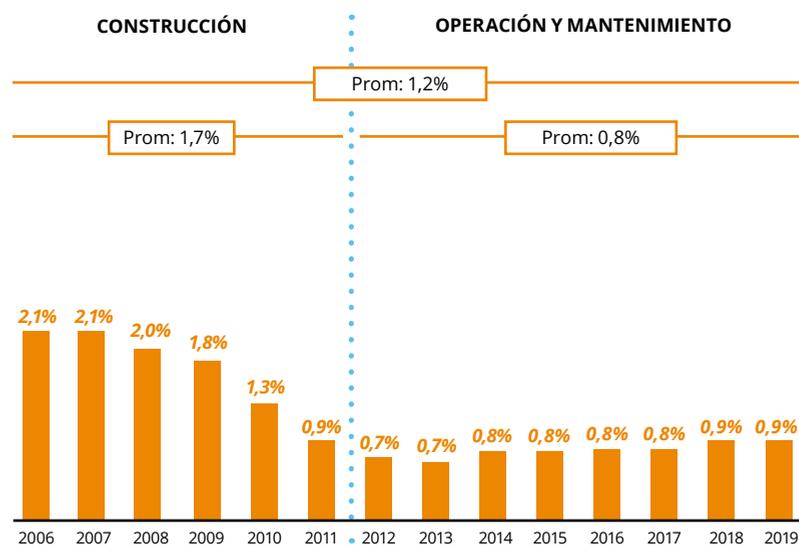
**Perú: Empleo del sector Construcción**  
(millones de personas)



Fuente: INEI

Gráfico 134

**Perú: Contribución porcentual del Proyecto al empleo del sector Construcción (%)**



(\*) Corresponde a la división del impacto del proyecto y Empleo sin proyecto.

Elaboración: MAXIMIXE

## ***Impacto económico a nivel de empleo macroregional***

### ***En 2019 el Proyecto IIRSA Sur generó 6 mil empleos en el sector Construcción***

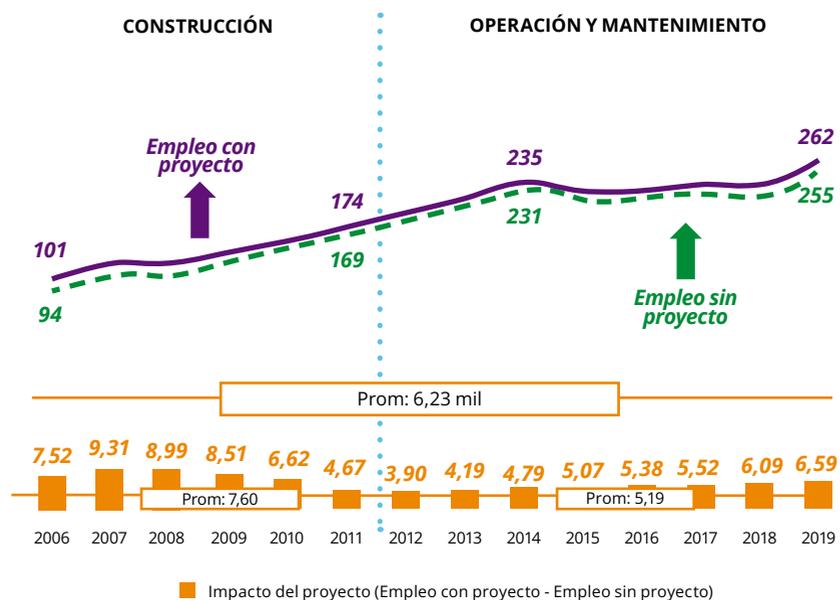
A nivel de la Macro Región Sur, el impacto del proyecto en el sector Construcción ascendió a 6590 empleos en 2019, lo que significó un incremento del 2,6% del empleo en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006-2019), se generaron 6230 puestos de trabajo cada

año, es decir, 4% más al nivel de empleo anual. Durante la etapa de construcción (2006-2011), el proyecto sumó 7600 empleos anuales, agregando en promedio 6,2% más al nivel de empleo de cada año; mientras que del 2012 al 2019 (etapa de operación), el impacto ascendió a 5190 puestos de trabajo anuales (2,4%).

Gráfico 135

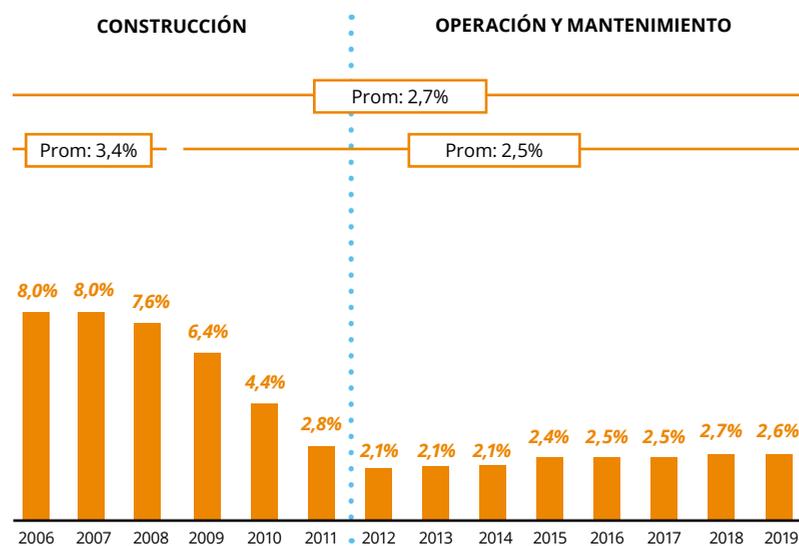
**Macro Región Sur: Empleo del sector Construcción (miles de personas)**



Fuente: INEI

Gráfico 136

**Macro Región Sur: Contribución porcentual del Proyecto al empleo del sector Construcción (%)**



(\*) Corresponde a la división del impacto del proyecto y Empleo sin proyecto.

Elaboración: MAXIMIXE

## **6.16 Sector Transporte**

### **Impacto económico a nivel de empleo nacional**

*El Proyecto IIRSA Sur generó 12.500 puestos de trabajo cada año en actividades de transporte*

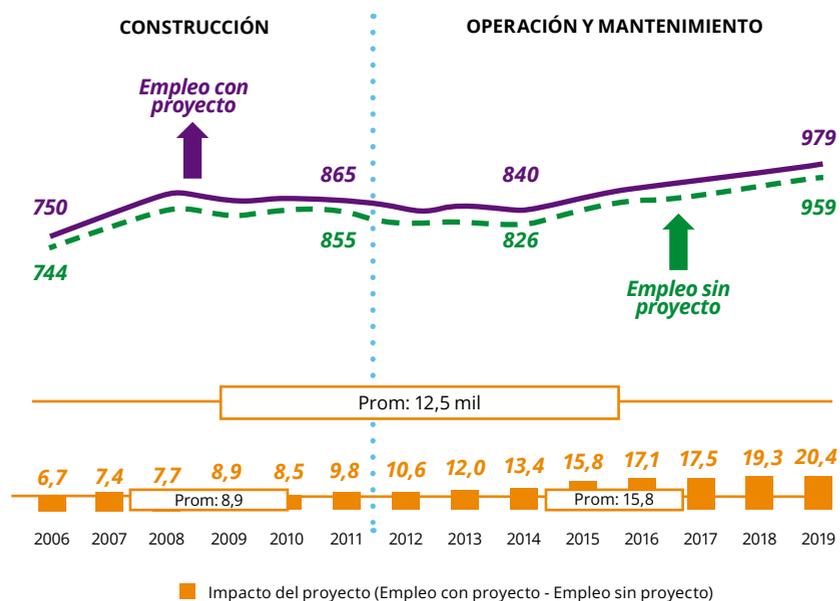
El impacto del proyecto en el sector Transporte de todo el país en el 2019 fue de 20.400 nuevos puestos de trabajo, lo que significa un incremento del 2,1% del VAB ese año.

A lo largo del proyecto (2006-2019), el impacto promedio fue de 12.500 puestos de trabajo anuales, lo que representa

1,4% adicional al nivel de empleo. Del 2006 al 2011 (etapa de construcción), el proyecto sumó un promedio de 8200 empleos anuales, agregando 1% al nivel de empleo; mientras que en la etapa de operación (2012-2019) el impacto ascendió a 15.800 empleos anuales (1,8% más).

Gráfico 137

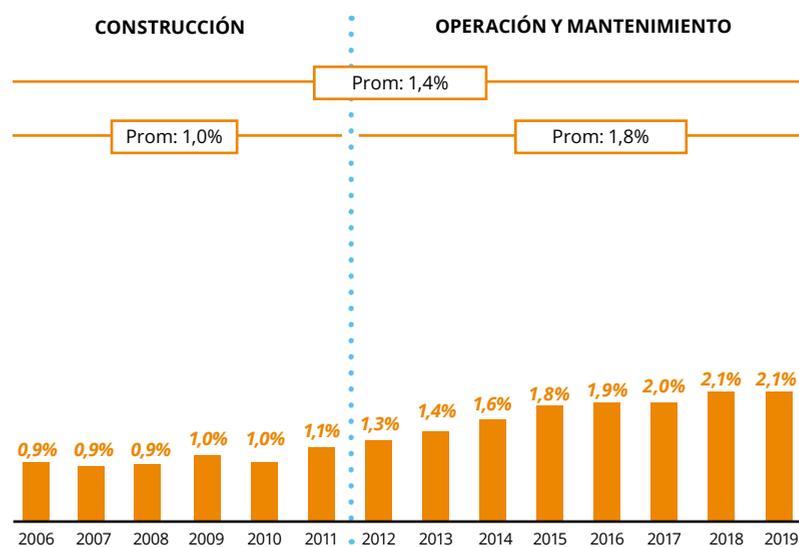
**Perú: Empleo del sector Transporte**  
(miles de personas)



Fuente: INEI

Gráfico 138

**Perú: Contribución porcentual del Proyecto**  
**al empleo del sector Transporte\* (%)**



(\*) Corresponde a la división del impacto del proyecto y Empleo sin proyecto.

Elaboración: MAXIMIXE

## *Impacto económico a nivel de empleo macroregional*

### *En 2019 el Proyecto IIRSA Sur generó 5700 empleos en el sector Transporte*

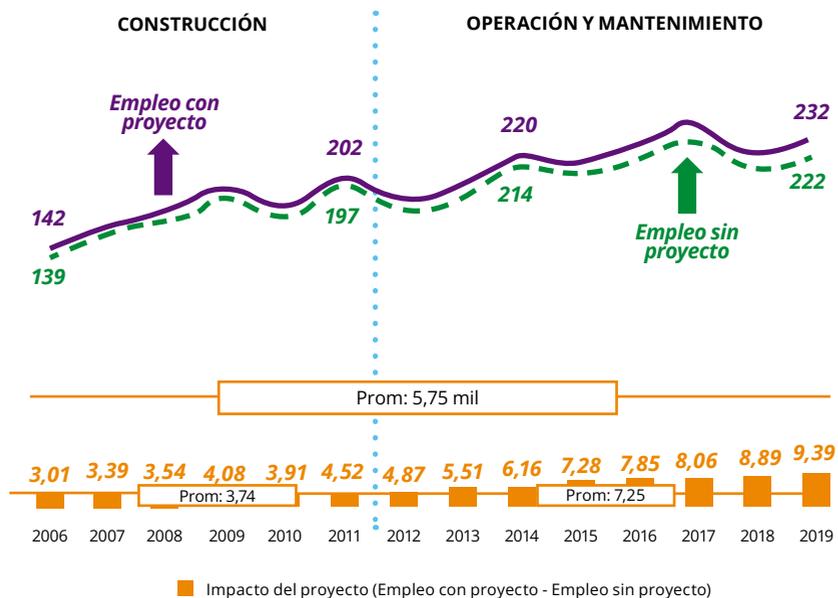
A nivel de la Macro Región Sur, el impacto del proyecto en el sector Transporte ascendió a 9390 empleos en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 4,2% del empleo en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006-2019), el impacto promedio fue de 5750 puestos

de trabajo anuales, equivalente a sumar 2,9% al nivel de empleo de cada año. Durante la etapa de construcción (2006-2011), el proyecto sumó 3740 empleos anuales, agregando en promedio 2,2% por año; mientras que en la etapa de operación (2012-2019) el impacto ascendió a 7250 empleos anuales (3,4%).

Gráfico 139

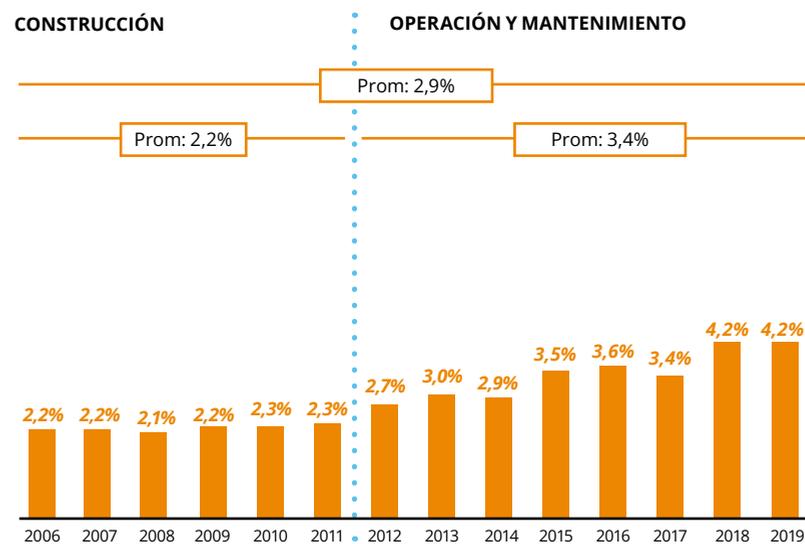
**Macro Región Sur: Empleo del sector Transporte**  
(miles de personas)



Fuente: INEI

Gráfico 140

**Macro Región Sur: Contribución porcentual del Proyecto al empleo del sector Transporte (%)**



(\*) Corresponde a la división del impacto del proyecto y Empleo sin proyecto.

Elaboración: MAXIMIXE

## **6.17 Sector Agropecuario** **Impacto económico a nivel de empleo nacional**

*El Proyecto IIRSA Sur generó en promedio anual  
36.100 empleos en el sector Agropecuario*

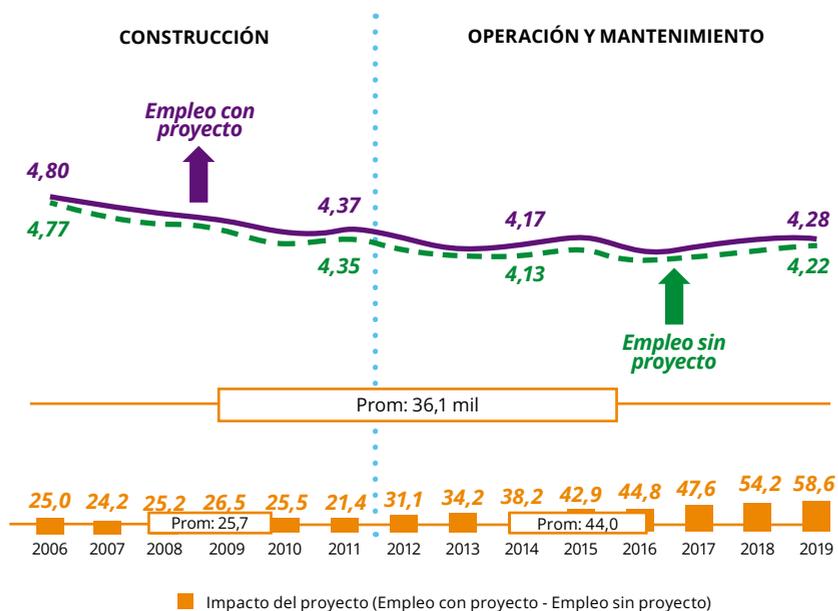
A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Agropecuario ascendió a 58.600 empleos en 2019, lo que significó un incremento del 1,4% del empleo en dicho año.

Del 2006 al 2019, el impacto promedio del proyecto fue de 36.100 puestos de trabajo anuales, lo que representa 0,8% más al

nivel de empleo de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2011), el proyecto sumó un promedio de 25.700 empleos anuales, agregando 0,6% al nivel de empleo; mientras que en la etapa de operación (2012–2019), el impacto ascendió a 44 mil empleos anuales (1,1% más por año).

Gráfico 141

**Perú: Empleo del sector Agropecuario**  
(millones de personas)

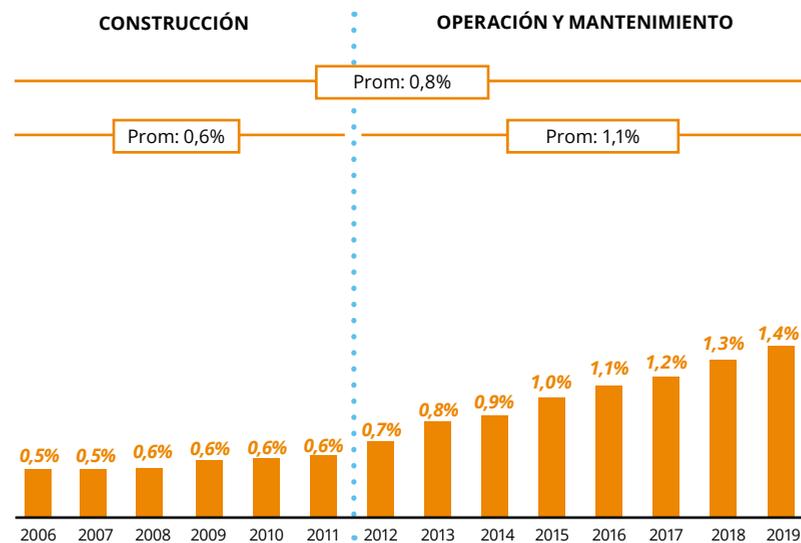


Nota: El sector Agropecuario incluye el sector Pesca.

Fuente: INEI

Gráfico 142

**Perú: Contribución porcentual del Proyecto**  
al empleo del sector Agropecuario\* (%)



Nota: El sector Agropecuario incluye el sector Pesca.

Elaboración: MAXIMIXE

## *Impacto económico a nivel de empleo macroregional*

### *En 2019 el Proyecto IIRSA Sur generó 34.400 empleos en el sector Agropecuario*

En la Macro Región Sur, IIRSA Sur generó 55.800 en el sector Agropecuario solo en el 2019, que representa nada menos que el 4,8% del empleo agrícola en el sur del país.

A lo largo del proyecto (2006–2019), el agregado de los puestos de trabajo fueron 34.400 anuales, un promedio

de 2,9% más al nivel de empleo cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2011), el proyecto inyectó 24.600 empleos, agregando en promedio 2,1% al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012–2019) el impacto ascendió a 41.800 empleos anuales (3,6%).

Gráfico 143

**Macro Región Sur: Empleo del sector Agropecuario (miles de personas)**

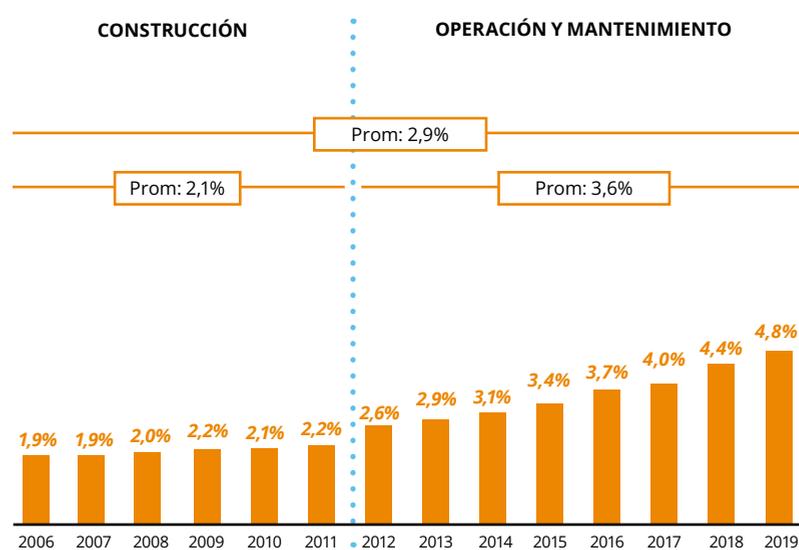


Nota: El sector Agropecuario incluye el sector Pesca.

Fuente: INEI

Gráfico 144

**Macro Región Sur: Contribución porcentual del Proyecto al empleo del sector Agropecuario\* (%)**



Nota: El sector Agropecuario incluye el sector Pesca.

Elaboración: MAXIMIXE

## **6.18 Sector Minería**

### ***Impacto económico a nivel de empleo nacional***

*El Proyecto IIRSA Sur favoreció la creación de mil nuevos puestos de trabajo mineros cada año*

A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Minero ascendió a 1610 empleos en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 0,7% del empleo en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue exactamente de 1010 puestos de trabajo anuales,

equivalente a agregar 0,5% más al nivel de empleo de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2011), el proyecto sumó un promedio de 760 empleos, agregando en promedio 0,4% más al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012–2019) el impacto ascendió a 1200 empleos anuales (0,6% más por año).

Gráfico 145

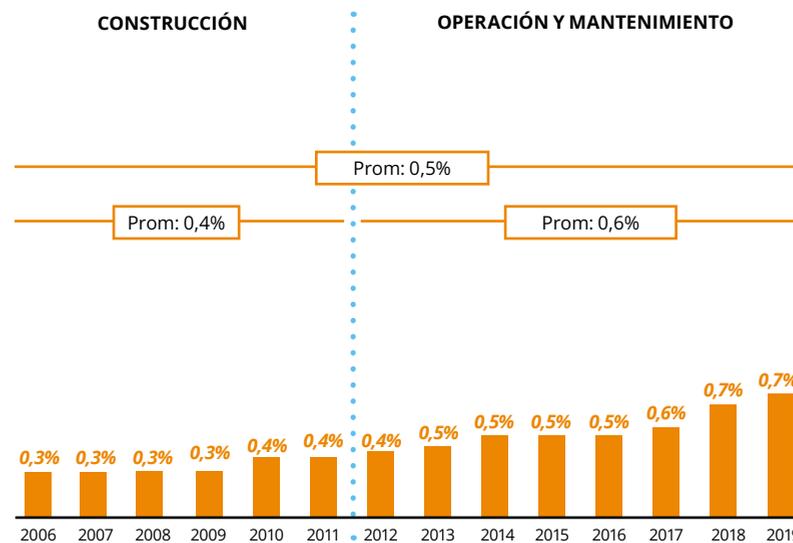
**Perú: Empleo del sector Minero**  
(miles de personas)



Fuente: INEI

Gráfico 146

**Perú: Contribución porcentual del Proyecto al empleo del sector Minero\* (%)**



Nota: El sector Agropecuario incluye el sector Pesca.

Elaboración: MAXIMIXE

## ***Impacto económico a nivel empleo macroregional***

### ***En 2019 el Proyecto IIRSA Sur generó 140 empleos en el sector Minería en la Macro Región***

El impacto del proyecto en la Macro Región Sur, específicamente en el empleo en minería, fue de 140 puestos de trabajo en el 2019, lo que representa el 0,4% del empleo en dicho año.

Del 2006 al 2019, a lo largo del proyecto, agregó 70 empleos por año, equivalente a

sumar en promedio 0,2% más al nivel de empleo de cada año. Durante la etapa de construcción (2006-2008), el proyecto sumó 40 puestos de trabajo, agregando 0,1% más al nivel de empleo; mientras que del 2009 al 2019 (etapa de operación), el impacto ascendió a 80 empleos anuales (0,2%).

Gráfico 147

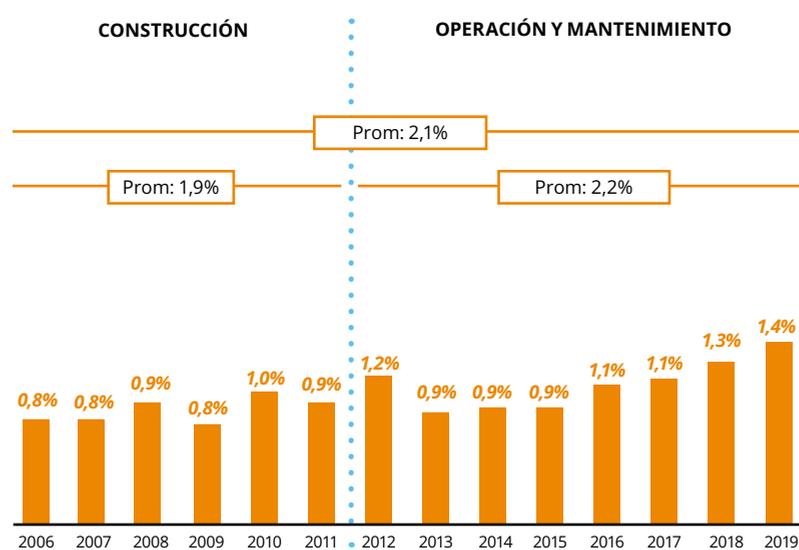
**Macro Región Sur: Empleo del sector Minería**  
(miles de personas)



Fuente: INEI

Gráfico 148

**Macro Región Sur: Contribución porcentual del Proyecto al empleo del sector Minería\* (%)**



(\* ) Corresponde a la división del impacto del proyecto y Empleo sin proyecto.

Elaboración: MAXIMIXE

## **6.19 Sector Manufactura** **Impacto económico a nivel de empleo nacional**

*El Proyecto IIRSA Sur generó en promedio anual  
17 mil empleos industriales*

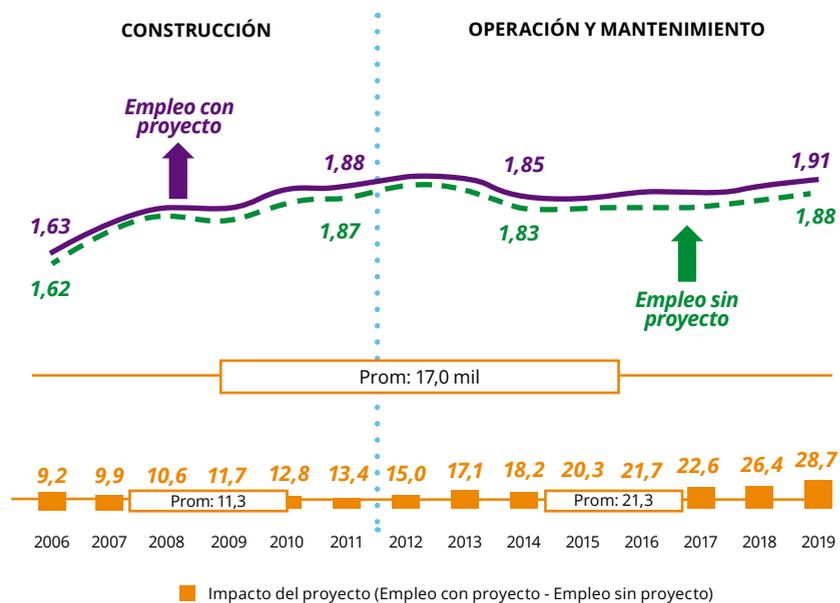
A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Manufactura ascendió a 28.700 puestos de trabajo en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 1,5% del empleo en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019), el impacto fue de 17 mil empleos por año,

equivalente a sumar en promedio 0,9% más al nivel de empleo anual. Del 2006 al 2011 (etapa de construcción), el proyecto sumó un promedio de 11.300 empleos anuales, agregando 0,6% más al nivel de empleo; mientras que en la etapa de operación (2012–2019), el impacto ascendió a 21.300 empleos anuales (1,1%).

Gráfico 149

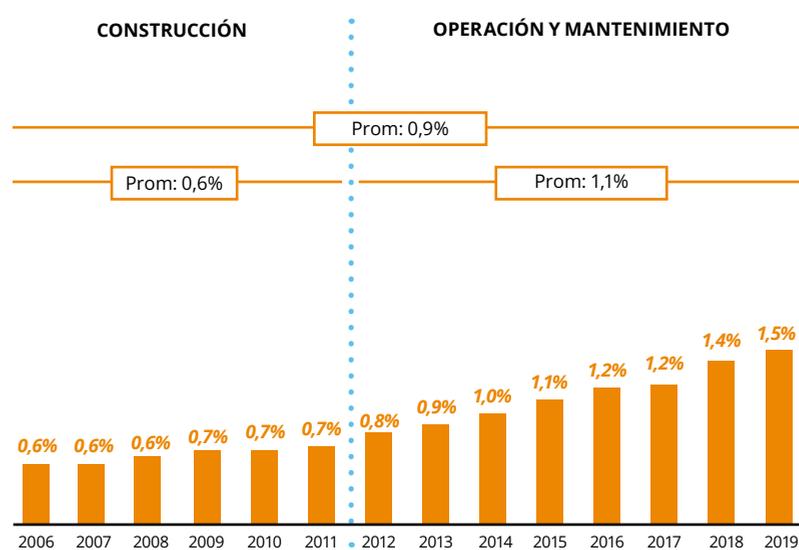
**Perú: Empleo del sector Manufactura**  
(millones de personas)



Fuente: INEI

Gráfico 150

**Perú: Contribución porcentual del Proyecto al empleo del sector Manufactura\* (%)**



(\* ) Corresponde a la división del impacto del proyecto y Empleo sin proyecto.

Elaboración: MAXIMIXE

## ***Impacto económico a nivel de empleo macroregional***

### ***Las industrias de la Macro Región incrementaron en 10.600 sus puestos de trabajo solo en el 2019***

A nivel de la Macro Región Sur, el proyecto inyectó al sector Manufactura 10.600 nuevos puestos de trabajo en el 2019, lo que representa un incremento del 4,1% del empleo en solo un año.

A lo largo del proyecto (2006–2019), el impacto promedio fue de 6280 puestos de trabajo por año, equivalente a sumar

2,4% al nivel de empleo anual. Del 2006 al 2011 (etapa de construcción), el proyecto inyectó un promedio de 4170 empleos anuales, agregando en promedio 1,6% más al nivel de empleo; mientras que en la etapa de operación (2012–2019) el impacto ascendió a 7860 empleos (3,1% más por año).

Gráfico 151

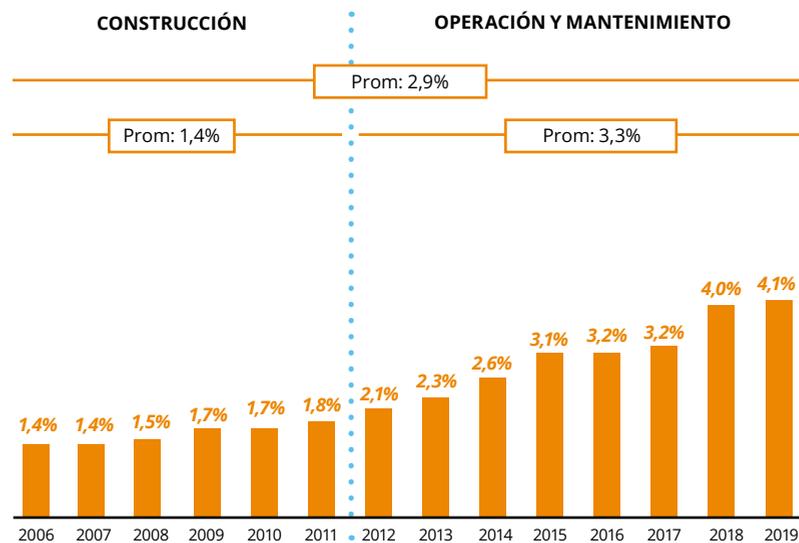
**Macro Región Sur: Empleo del sector Manufactura (miles de personas)**



Fuente: INEI

Gráfico 152

**Macro Región Sur: Contribución porcentual del Proyecto al empleo del sector Manufactura (%)**



(\*) Corresponde a la división del impacto del proyecto y Empleo sin proyecto.

Elaboración: MAXIMIXE

## 6.20 Sector Comercio

### *Impacto económico a nivel de empleo nacional*

*El Proyecto IIRSA Sur generó en promedio anual 27.100 empleos en el sector Comercio*

A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Comercio ascendió a 49.400 empleos en 2019, lo que significó un incremento del 1,6% del empleo en dicho año.

Del 2006 al 2019, el proyecto inyectó 27.100 empleos cada año, equivalente a

sumar en promedio 0,9% anualmente. Durante la etapa de construcción (2006–2011), el proyecto sumó 17.300 empleos anuales, agregando en promedio 0,6%; mientras que en la etapa de operación (2012–2019) el impacto ascendió a 34.400 puestos de trabajo (1,2%) más por año.

Gráfico 153

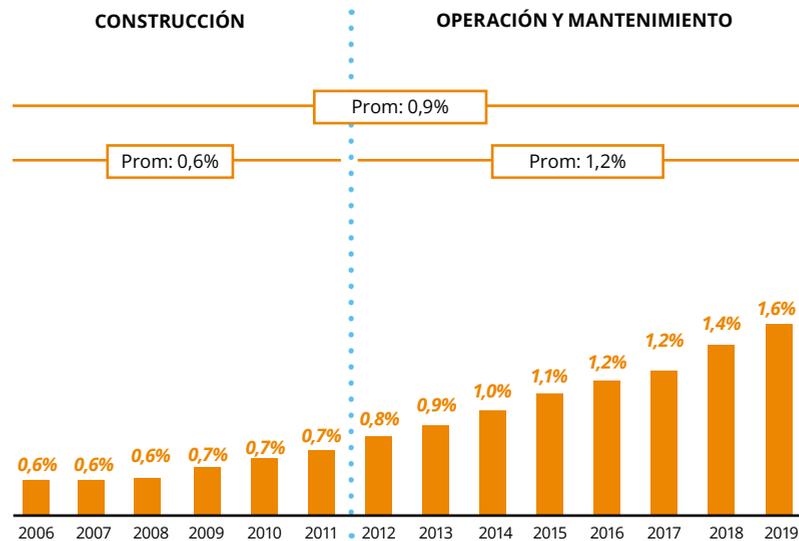
**Perú: Empleo del sector Comercio**  
(millones de personas)



Fuente: INEI

Gráfico 154

**Perú: Contribución porcentual del Proyecto**  
**al empleo del sector Comercio\* (%)**



(\* ) Corresponde a la división del impacto del proyecto y Empleo sin proyecto.

Elaboración: MAXIMIXE

## ***Impacto económico a nivel de empleo macroregional***

### ***En 2019 el Proyecto IIRSA Sur generó 16.200 empleos en el sector Comercio***

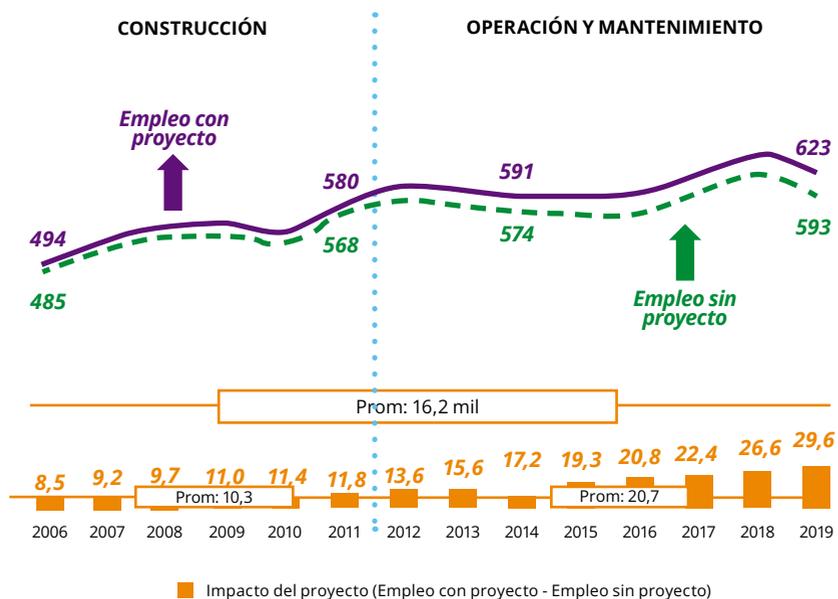
En la Macro Región Sur, el impacto del proyecto en el sector Comercio ascendió a 29.600 puestos de trabajo solo en el 2019, un aporte del 5% al empleo anual.

A lo largo del proyecto (2006-2019) el impacto fue de 16.200 empleos anuales, equivalente a sumar en promedio 2,8%

al nivel de empleo de cada año. Del 2006 al 2011 (etapa de construcción), el proyecto sumó un promedio de 10.300 puestos de trabajo cada año, agregando 1,9% más al de empleo anual; mientras que en la etapa de operación (2012-2019) el impacto ascendió a 20.700 empleos anuales (3,5% más por año).

Gráfico 155

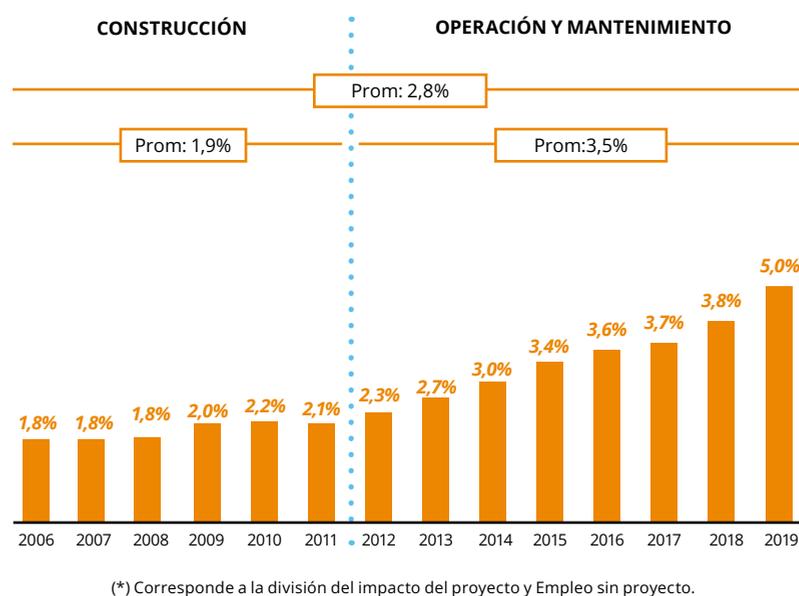
**Macro Región Sur: Empleo del sector Comercio (miles de personas)**



Fuente: INEI

Gráfico 156

**Macro Región Sur: Contribución porcentual del Proyecto al empleo del sector Comercio\* (%)**



Elaboración: MAXIMIXE

## **6.21 Sector Electricidad, Agua y Gas**

### **Impacto económico a nivel de empleo nacional**

*El Proyecto IIRSA Sur generó en promedio anual 400 empleos en el sector Electricidad*

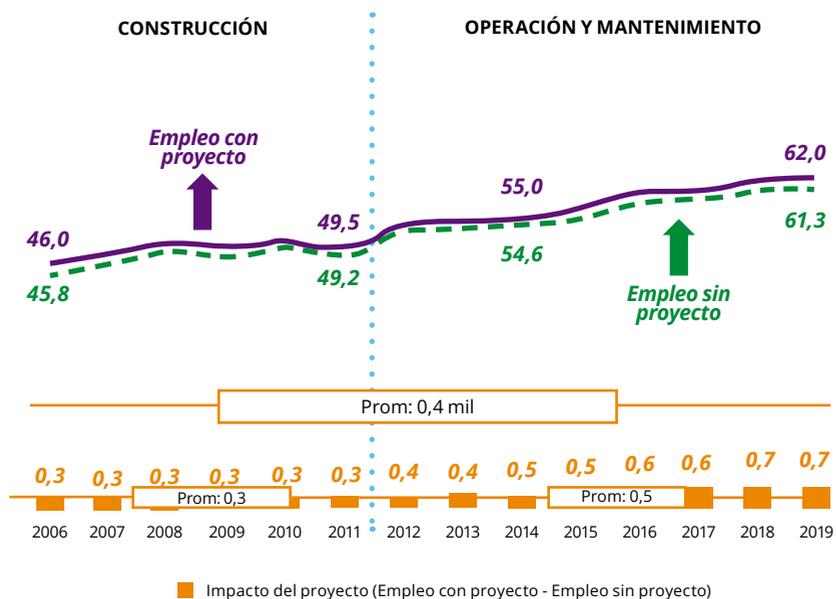
A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Electricidad, gas y agua ascendió a 700 empleos en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 1,2% del empleo en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de 400 empleos anuales, equivalente a sumar en

promedio 0,8% más al nivel de empleo de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2011), el proyecto sumó 300 empleos anuales, agregando en promedio 0,6% más al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012–2019) el impacto ascendió a 500 empleos anuales (0,9% más por año).

Gráfico 157

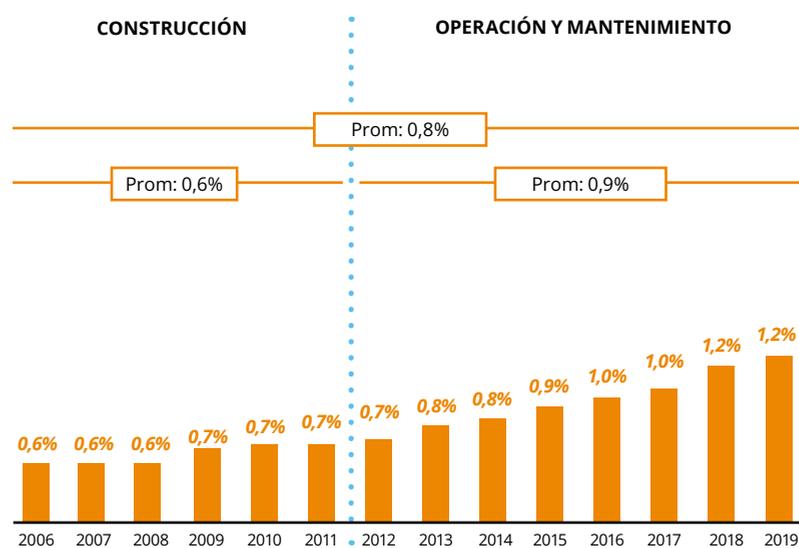
**Perú: Empleo del sector Electricidad, Gas y Agua (miles de personas)**



Fuente: INEI

Gráfico 158

**Perú: Contribución porcentual del Proyecto al empleo del sector Electricidad, Gas y Agua\* (%)**



(\*). Corresponde a la división del impacto del proyecto y Empleo sin proyecto.

Elaboración: MAXIMIXE

## ***Impacto económico a nivel de empleo macroregional***

### ***En 2019 el Proyecto IIRSA Sur generó 200 empleos en el sector Electricidad***

A nivel de la Macro Región Sur, el impacto del proyecto en el sector Electricidad, gas y agua ascendió a 370 empleos en 2019, lo que significó un incremento del 3% del empleo en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto fue de 220 empleos anuales, equivalente a sumar en promedio 2% más

al nivel de empleo de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2011), el proyecto sumó un promedio de 150 empleos anuales, agregando 1,8% más al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012–2019) el impacto ascendió a 270 empleos anuales (2,1%).

Gráfico 159

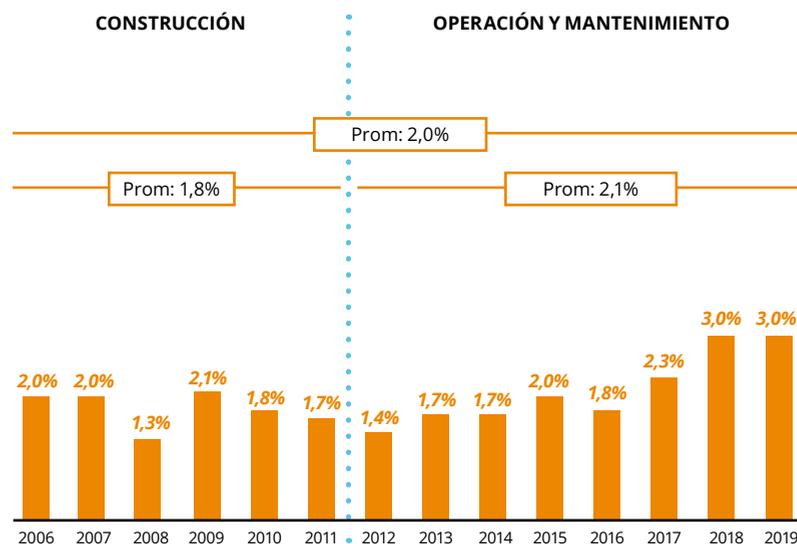
**Macro Región Sur: Empleo del sector Electricidad, Gas y Agua (miles de personas)**



Fuente: INEI

Gráfico 160

**Macro Región Sur: Contribución porcentual del Proyecto al empleo del sector Electricidad, Gas y Agua\* (%)**



(\*) Corresponde a la división del impacto del proyecto y Empleo sin proyecto.

Elaboración: MAXIMIXE

## **6.22 Sector Alojamiento y Restaurantes** **Impacto económico a nivel** **de empleo nacional**

*El Proyecto IIRSA Sur generó en promedio anual 8 mil empleos en el sector Alojamiento*

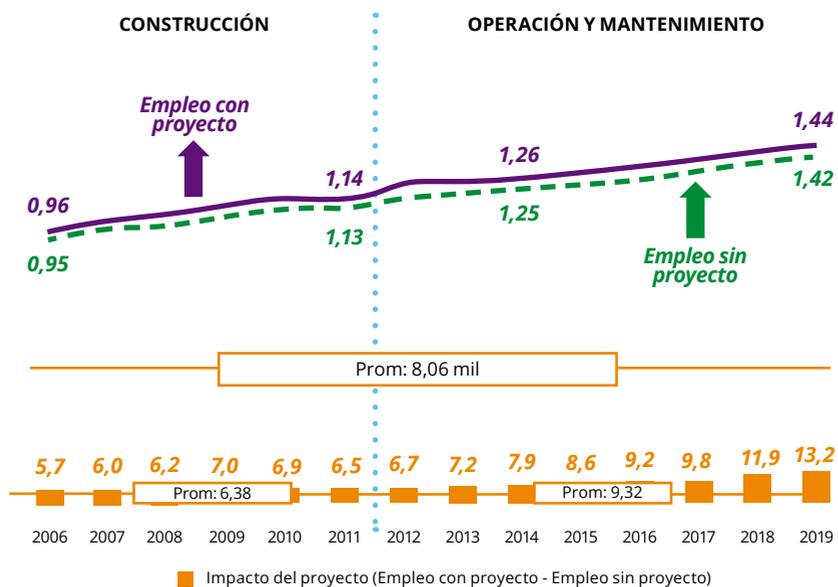
A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Alojamiento y Restaurantes ascendió a 13.200 empleos en 2019, lo que significó un incremento del 0,9% del empleo en dicho año.

Entre los años 2006 y 2019, el impacto promedio del proyecto fue de 8060 puestos de trabajo anuales, un agregado

de 0,7% más al nivel de empleo de cada año. En la etapa de construcción (2006–2011), el proyecto sumó 6380 empleos, agregando 0,6% más al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012–2019) el impacto ascendió a 9320 puesto laborales (0,7% más por año).

Gráfico 161

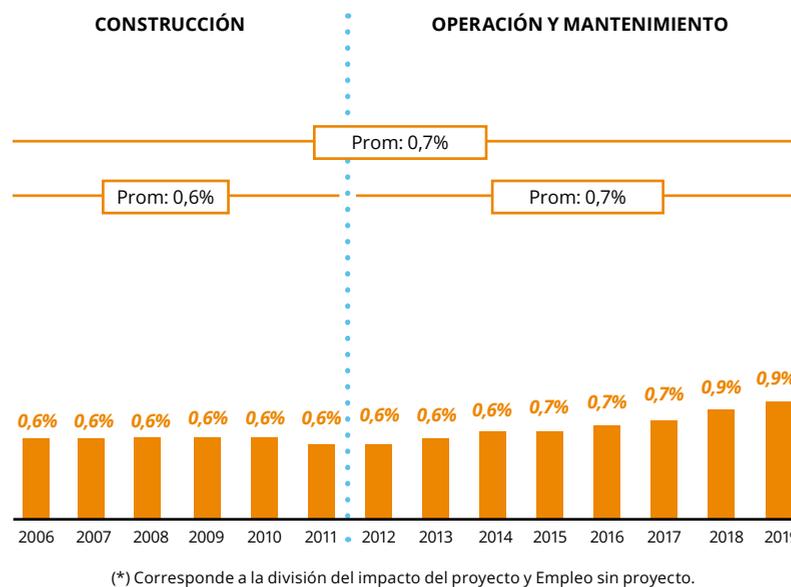
Perú: Empleo del sector Alojamiento y Restaurantes (millones de personas)



Fuente: INEI

Gráfico 162

Perú: Contribución porcentual del Proyecto al empleo del sector Alojamiento y Restaurantes\* (%)



Elaboración: MAXIMIXE

## ***Impacto económico a nivel de empleo macroregional***

### ***En 2019 el Proyecto IIRSA Sur generó 5600 empleos en el sector Alojamiento***

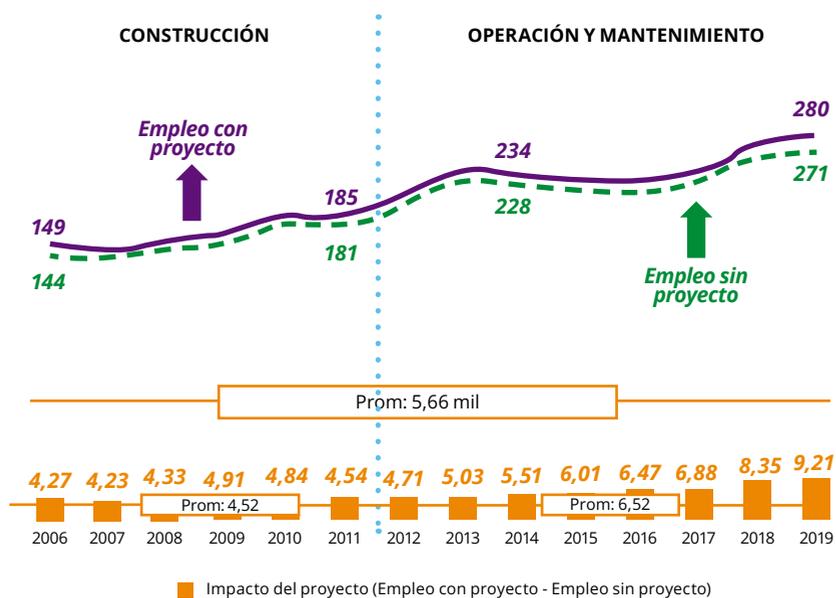
A nivel de la Macro Región Sur, el impacto del proyecto en el sector Alojamiento y Restaurantes ascendió a 9210 empleos en 2019, lo que significó un incremento del 3,4% del empleo en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de 5660 empleos anuales, equivalente a sumar en promedio

2,8% más al nivel de empleo de cada año. Durante la etapa de construcción (2006-2011), el proyecto sumó un promedio de 4520 empleos anuales, agregando en promedio 2,8% más al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012–2019) el impacto ascendió a 6520 empleos anuales (2,8% más por año).

Gráfico 163

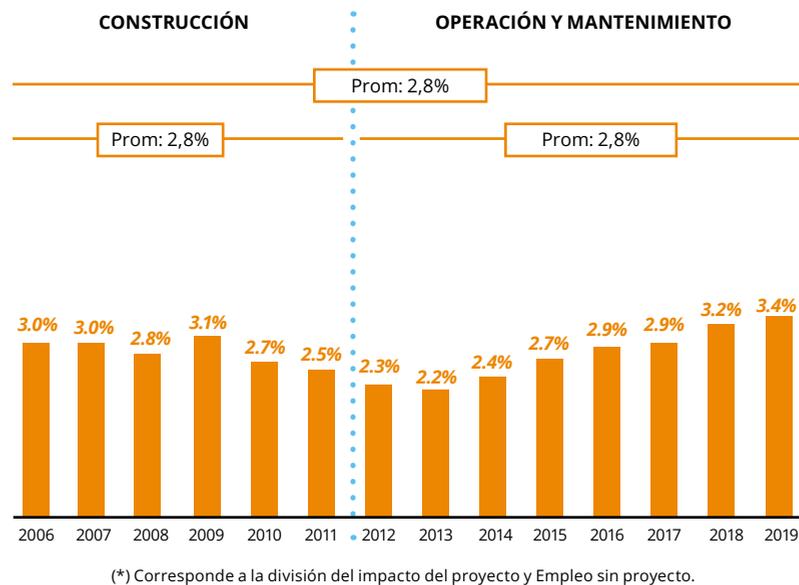
**Macro Región Sur: Empleo del sector Alojamiento y Restaurantes (M de S/ del 2007)**



Fuente: INEI

Gráfico 164

**Macro Región Sur: Contribución porcentual del Proyecto al sector Alojamiento y Restaurantes\* (%)**



Elaboración: MAXIMIXE

## **6.23 Sector Servicios**

### ***Impacto económico a nivel de empleo nacional***

*Proyecto IIRSA Sur generó en promedio anual 19.600 puestos de trabajo en el sector Servicios*

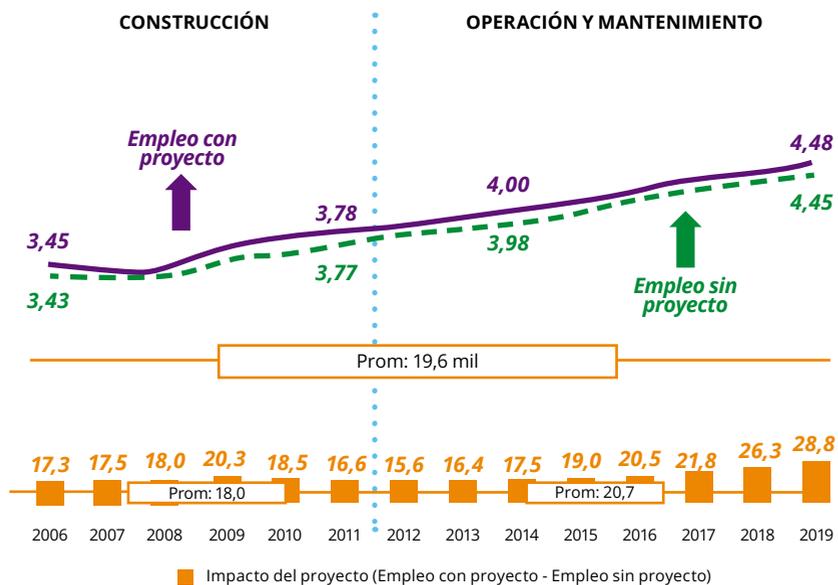
A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Servicios ascendió a 28.800 empleos en 2019, lo que significó un incremento del 0,6% del empleo en dicho año.

De los años 2006 al 2019, el proyecto generó en promedio 19.600 puestos de trabajo por año, lo que equivale a sumar en

promedio 0,5% al nivel de empleo anual. Durante la etapa de construcción (2006–2011), el proyecto sumó un promedio de 18.000 empleos anuales, agregando 0,5% más al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012–2019) el impacto ascendió a 20.700 empleos anuales (0,5% más por año).

Gráfico 165

**Perú: Empleo del sector Servicios**  
(millones de personas)

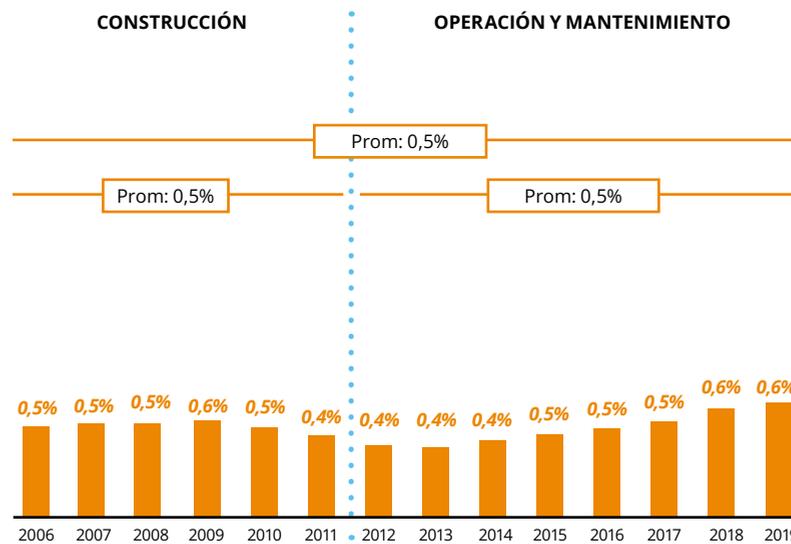


Nota: El sector Servicios incluye al sector Telecomunicaciones y otros servicios de información, al sector Financiero y seguros, y a empresas, administración pública, defensa, entre otros servicios.

Fuente: INEI

Gráfico 166

**Perú: Contribución porcentual del Proyecto**  
al empleo del sector Servicios\* (%)



(\* ) Corresponde a la división del impacto del proyecto y Empleo sin proyecto.

Nota: El sector Servicios incluye al sector Telecomunicaciones y otros servicios de información, al sector Financiero y seguros, y a empresas, administración pública, defensa, entre otros servicios.

Elaboración: MAXIMIXE

## *Impacto económico a nivel de empleo macroregional*

### *El Proyecto IIRSA Sur sumó 13.700 empleos al sector Servicios en el 2019*

A nivel de la Macro Región Sur, el impacto del proyecto en el sector Servicios ascendió a 744 mil empleos en 2019, lo que significó un incremento del 2,8% del empleo en dicho año.

Del 2006 al 2019, a lo largo de todo el proyecto, el impacto promedio fue de 13.700 puestos de trabajo por año, lo que

representa 2% más al nivel de empleo anual. Durante la etapa de construcción (2006–2011), el proyecto sumó un promedio de 12.600 empleos anuales, agregando 1,9% más al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012–2019) el impacto ascendió a 14.500 puestos de trabajo (2,1% más por año).

Gráfico 167

**Macro Región Sur: Empleo del sector Servicios**  
(miles de personas)

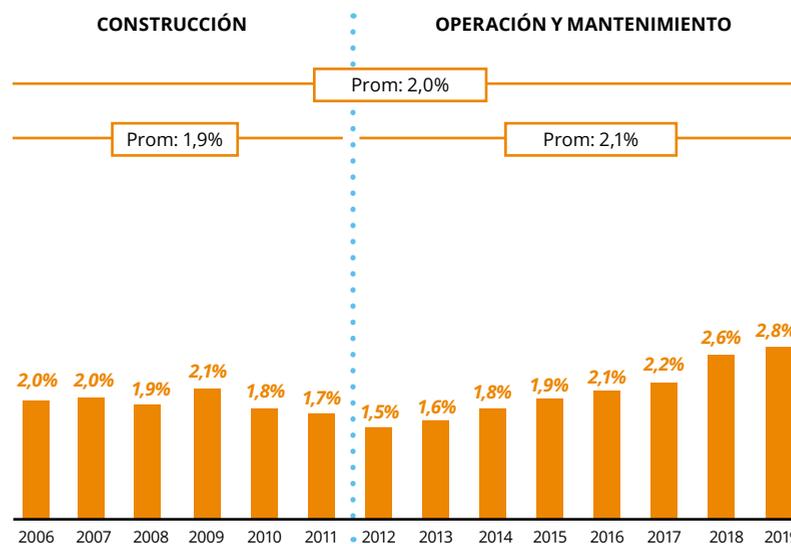


Nota: El sector Servicios incluye al sector Telecomunicaciones y otros servicios de información, al sector Financiero y seguros, y a empresas, administración pública, defensa, entre otros servicios.

Fuente: INEI

Gráfico 168

**Macro Región Sur: Contribución porcentual del Proyecto al empleo del sector Servicios\* (%)**



(\* ) Corresponde a la división del impacto del proyecto y Empleo sin proyecto.

Nota: El sector Servicios incluye al sector Telecomunicaciones y otros servicios de información, al sector Financiero y seguros, y a empresas, administración pública, defensa, entre otros servicios.

Elaboración: MAXIMIXE

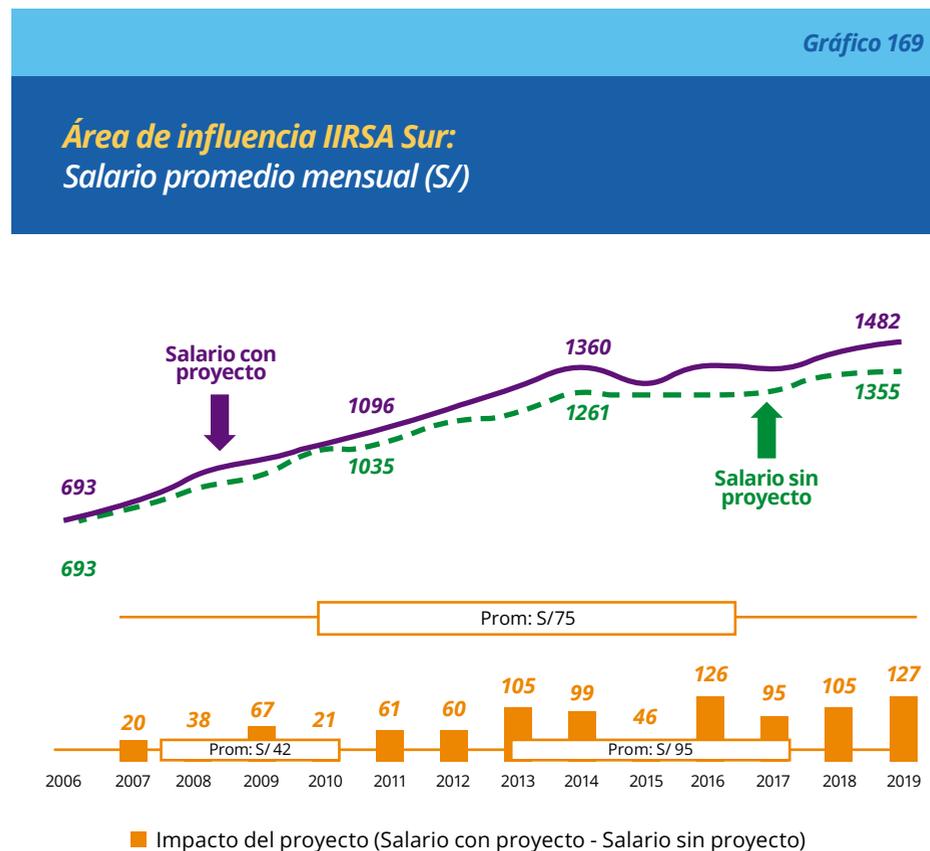
## Capítulo 7

# Impacto social

## 7.1 Impacto del Proyecto en el salario promedio mensual

Los sueldos subieron más de 6% en el área de influencia del Proyecto

El **gráfico 169** muestra la evolución de los salarios en el área de influencia en dos escenarios: el primero considera la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur (línea azul) y el segundo simula el nivel que se habría alcanzado de no haberse ejecutado el proyecto (línea verde). La diferencia entre ambas líneas es recogida por las barras color naranja, que representan el impacto del proyecto en el salario mensual al año.



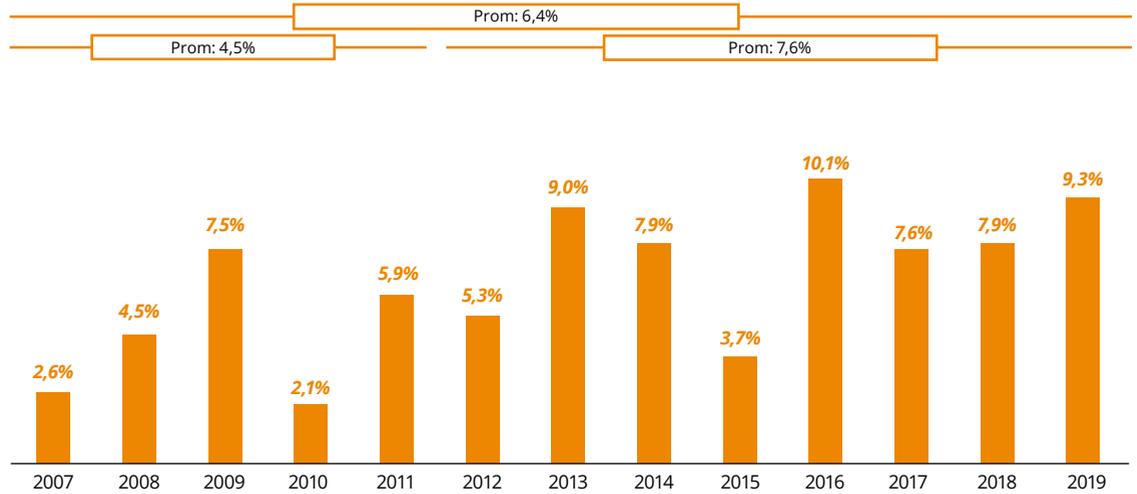
Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

**Área de influencia IIRSA Sur:**  
**Contribución porcentual del Proyecto al salario promedio mensual\* (%)**

Se observa que el salario mensual promedio en el 2019 alcanzó los S/1482, superior al que se habría registrado en caso no se hubiera ejecutado el proyecto (S/1355); siendo, por lo tanto, S/127 el impacto del proyecto en dicho año (barra naranja). En el **gráfico 170** se muestra el impacto en términos porcentuales, el cual alcanza 9,3% del salario mensual en el 2019 y representa el porcentaje adicional generado en dicho año debido a la ejecución del proyecto (el cociente del valor de la barra naranja entre el valor de la línea verde).

Además, a lo largo del proyecto (2006-2019) el impacto promedio fue de S/75 anuales al salario mensual en el área de influencia, esto es equivalente a sumar en promedio 6,4% más al salario de cada año. Durante la etapa de construcción (2006-2011), el proyecto sumo un promedio anual de S/42, adicionando en promedio 4,5% más al salario de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012-2019) el impacto ascendió a S/95 anuales (7,6% más por año).



(\*) Corresponde a la división del impacto del proyecto sobre el nivel de salario sin proyecto.

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

## 7.2 Impacto del proyecto en el nivel de pobreza

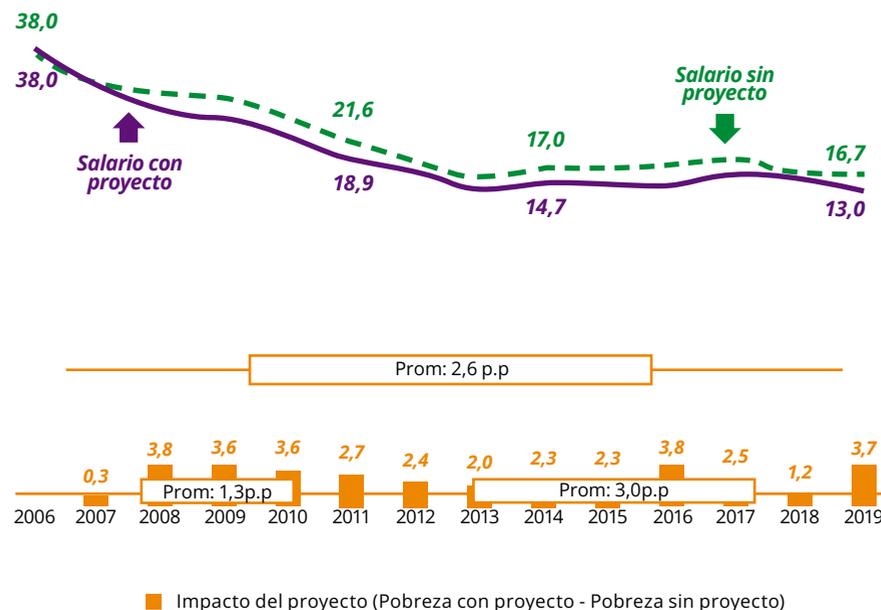
La pobreza se redujo en 2,6% en el área de influencia de IIRSA Sur

En el **gráfico 171** se presenta la evolución del nivel de pobreza en el área de influencia del proyecto en dos escenarios: el primero considera la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur (línea azul) y el segundo simula el nivel que se habría alcanzado de no haberse ejecutado el proyecto (línea verde). La diferencia entre ambas líneas es recogida por las barras color naranja, que representan el impacto del proyecto en el nivel de pobreza.

Se observa que en el 2019 el 13% de la población se encontró en pobreza, inferior al porcentaje que se habría registrado en caso no se hubiera ejecutado el proyecto (16,7%); siendo 3,7 puntos porcentuales el impacto del proyecto en dicho año (barra naranja). Entre el 2006-2019 el proyecto redujo el nivel de pobreza extrema un promedio de 2,6 puntos porcentuales al año.

Gráfico 171

Área de influencia IIRSA Sur:  
Nivel de pobreza (% de población)

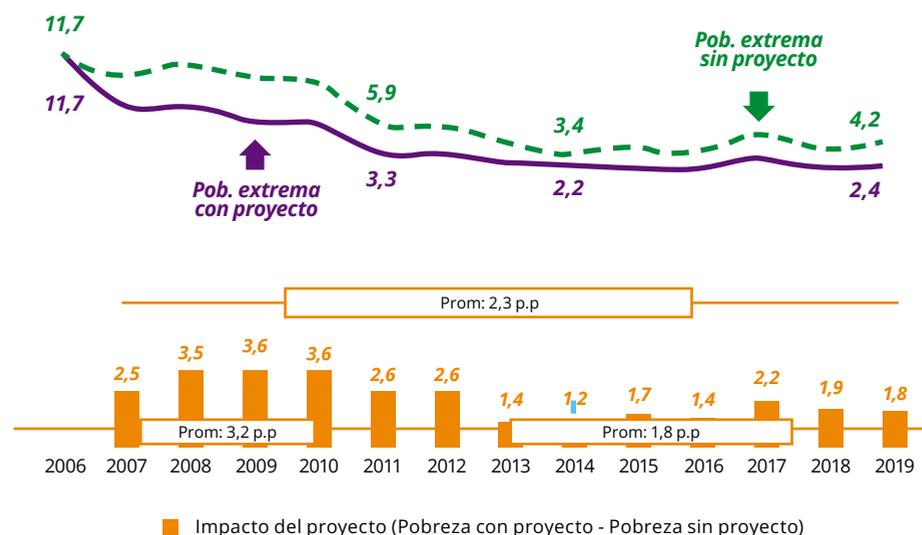


Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

### Área de influencia IIRSA Sur: Nivel de pobreza extrema (% de población)

Por su parte, en el **gráfico 172** se observa la evolución del nivel de pobreza extrema en el área de influencia del proyecto. En el año 2019 el 2,4% de la población se encontraba en pobreza extrema, nivel inferior al que se habría registrado en caso no se hubiera ejecutado el proyecto (4,2% de la población en pobreza extrema); siendo 1,8 puntos porcentuales el impacto del proyecto en dicho año. Entre el 2006-2019 el proyecto redujo el nivel de pobreza extrema un promedio de 2,3 puntos porcentuales al año.



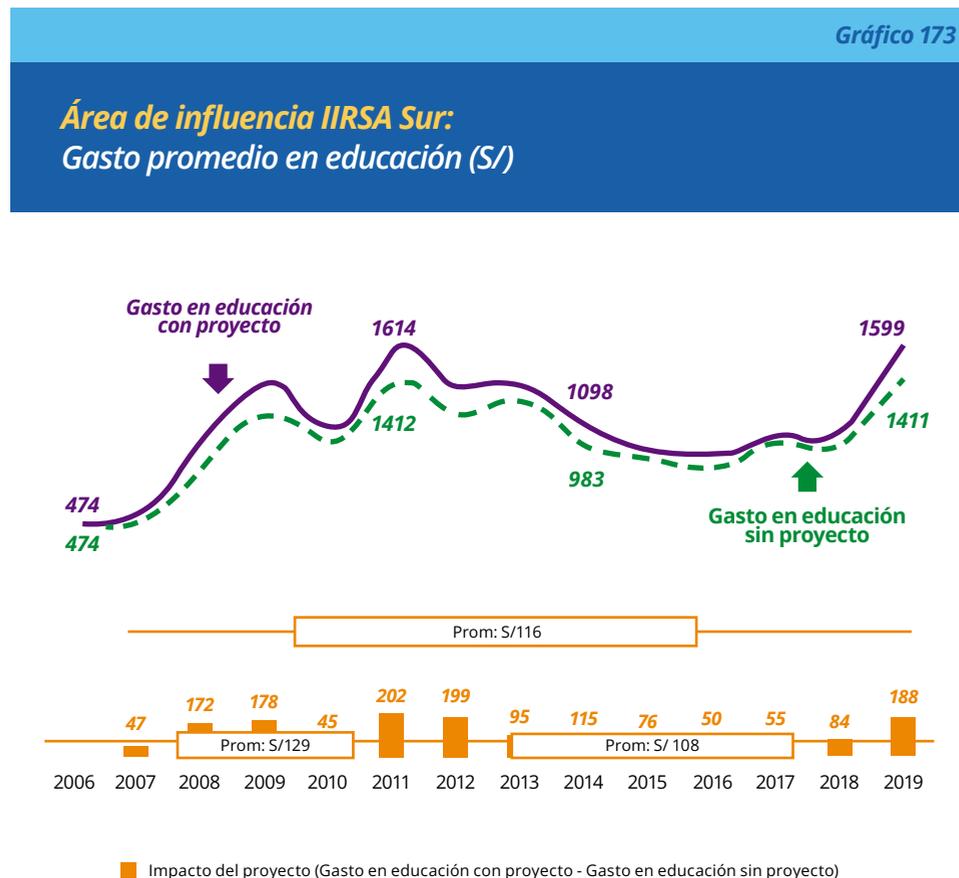
Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

## 7.3 Impacto del Proyecto en el gasto promedio en educación

**Área de Influencia IIRSA Sur: El proyecto elevó más del 10% los gastos en educación**

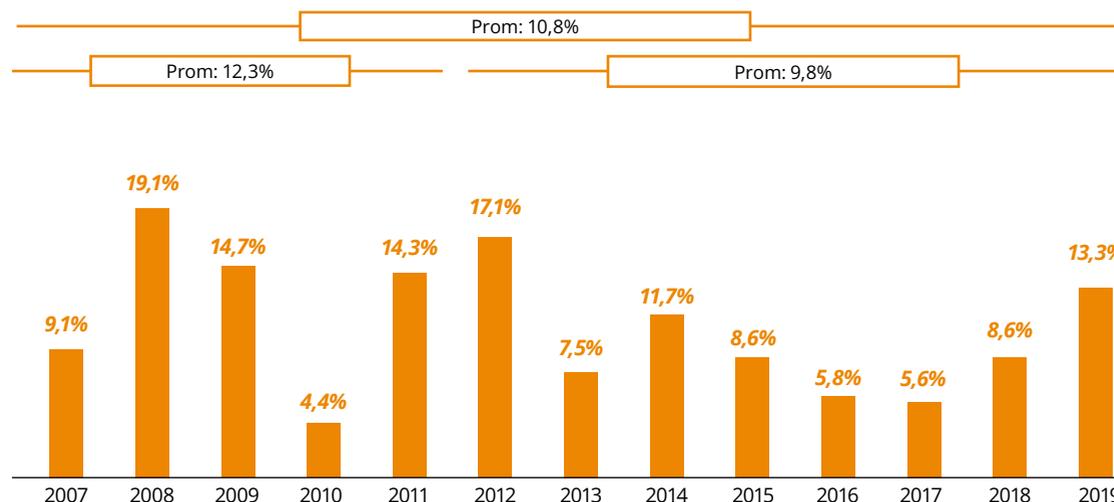
El **gráfico 173** presenta la evolución del gasto en educación por hogar en el área de influencia en el escenario que considera la ejecución de los tramos 2 y 3 del proyecto IIRSA Sur (línea azul) y el escenario que simula el nivel que se habría alcanzado de no haberse ejecutado el proyecto (línea verde). La diferencia entre ambas líneas es recogida por las barras color naranja, que representan el impacto del proyecto en el salario mensual al año.



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

### Área de influencia IIRSA Sur: Contribución porcentual del Proyecto al gasto promedio en educación\* (S/)



(\*) Corresponde a la división del impacto del proyecto sobre el nivel de gasto en educación sin proyecto.

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

Se observa que el gasto promedio en educación en el 2019 alcanzó los S/1599, superior al que se habría registrado en caso no se hubiera ejecutado el proyecto (S/1411); siendo así S/188 el impacto del proyecto en dicho año (barra naranja). Por su parte, el **gráfico 174** muestra el impacto en términos porcentuales, el cual alcanza el 13,3% del gasto en educación en el 2019 y representa el porcentaje adicional generado en dicho año debido de la ejecución del proyecto (el cociente del valor de la barra naranja entre el valor de la línea verde).

Además, a lo largo del proyecto (2006-2019) el impacto promedio fue de S/116 anuales al gasto en educación en el área de influencia, esto es equivalente a sumar en promedio un 10,8% más al gasto promedio en educación de cada año. Durante la etapa de construcción (2006-2011), el proyecto sumó un promedio anual de S/129, adicionando en 12,3% más al gasto en educación de cada año; mientras que en la etapa de operación (2012-2019) el impacto ascendió a S/108 anuales (9,8% más por año).



## Capítulo 8

# Conclusiones del Estudio

**uno.**

Los tramos 2 y 3 de la IIRSA Sur han permitido interconectar diversas zonas del suroriente peruano, propiciando el ingreso de nuevos ofertantes e impulsando el intercambio interno. Así, se dinamizó la comercialización de diversos productos agrícolas en Madre de Dios, Cusco y Puno como la papaya, piña, plantas, cacao y copoazu. A su vez, se impulsó la pequeña minería de Madre de Dios y la producción industrial de queso, lana de diversos auquénidos y otros productos industriales. El incremento en la cantidad anual de licencias de construcción y funcionamiento de diversos sectores, revalorizaron

los terrenos. Por otro lado, se dinamizó el turismo nacional de la región, principalmente en centros turísticos como la Reserva Nacional de Tambopata, el Parque Nacional del Manu, Sacsayhuamán y el Santuario de Macchu Picchu.

**dos.**

Sin embargo, el comercio con Brasil quedó truncado debido a: (i) la reducida dimensión de la carretera impidió el traslado de productos desde el país vecino; (ii) la falta de promoción de productos por parte del gobierno para la exportación a Brasil; (iii) las empresas de la zona aún no aprovechan el circuito para la exportación a Brasil; y (iv) la falta de rutas complementarias que se conecten a los tramos 2 y 3 de la IIRSA Sur.

**tres.**

El Proyecto permitió que el tráfico vehicular de los tramos 2 y 3 de la IIRSA Sur incrementara hasta los 846 mil vehículos livianos y 279 mil vehículos pesados en 2019. Asimismo, permitió la reducción de los tiempos de viaje en todos los tramos como el de Urcos hasta Inambari, que hoy toma 6 horas (45% menos que antes del proyecto), y de Inambari a Iñapari, que hoy toma 7 horas y 42 minutos (42% menos).

## cinco.

El Proyecto IIRSA Sur generó un promedio de 132 mil empleos anuales a nivel nacional (casi la totalidad empleo indirecto), significando una contribución anual de 0,8%. En la etapa de construcción o rehabilitación (2006-2011), se generaron 100 mil empleos anuales (contribuyó 0,6% anual); mientras que en la etapa de operación y mantenimiento (2012-2019), alcanzó los 155 mil empleos anuales (contribución de 0,9%).

## cuatro.

Los tramos 2 y 3 de la IIRSA Sur aportaron un promedio de S/2680 millones anuales al Valor Agregado Bruto (VAB) nacional, lo que representa una contribución de 0,7% anual. En la etapa construcción o rehabilitación (2006-2011) el aporte fue de S/1940 millones anuales en promedio (significando un aporte de 0,6% anual); mientras que en la etapa de operación y mantenimiento (2012-2019) aportó S/3240 millones promedio anual (aporte de 0,7% anual).

## siete.

Por último, para un mayor aprovechamiento de la IIRSA Sur será necesaria la construcción de vías complementarias que conecten con el circuito de carreteras y permitan la incorporación de un mayor número de ofertantes para el impulso del comercio interno regional. Para lograr el objetivo de exportar a Brasil será necesario el apoyo del gobierno en la promoción de productos, además del asesoramiento y facilidades para la exportación al país vecino.

## seis.

El Proyecto también aportó anualmente S/75 al salario mensual por trabajador en el área de influencia. A su vez, el impacto de IIRSA Sur redujo 2,6% el nivel de pobreza y 2,3% el nivel de pobreza extrema. Por su parte, el gasto promedio del hogar en educación se elevó S/116, lo que equivale a una contribución del 10,8% cada año.

## Capítulo 9

# Anexos

## 9.1 Metodología para la medición del impacto económico del Proyecto

- Para estimar el impacto económico de la construcción y operación de la carretera IIRSA Sur se utilizó un Modelo Econométrico de Equilibrio General Dinámico. Este modelo recoge la interacción de todos los sectores productivos del país a través de las matrices de insumo producto (MIP), publicadas por el INEI desde 2007.
- Se asumió una función de producción tipo Cobb-Douglas para el Valor Agregado Bruto (VAB) del país. Cabe resaltar que este tipo de función de producción es asumida también en todos los sectores económicos del país, por lo que el modelo incluirá variables que representen el nivel de inversión, *stock* de capital y empleo por sector económico.

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

$A$ : progreso tecnológico (constante)  
 $K$ : stock de capital nacional  
 $L$ : fuerza laboral nacional  
 $\alpha$ : elasticidad producto-trabajo  
 $1-\alpha$ : elasticidad producto-trabajo

Dado que  $Y = VAB$  nacional se puede obtener las siguientes ecuaciones:

$$PBI\ nacional = AK^\alpha L^{1-\alpha} \dots\dots\dots (1)$$

$$K = \left( \frac{PBI\ nacional}{AL^{1-\alpha}} \right)^{\frac{1}{\alpha}} \dots\dots\dots (2)$$

$$K = (1-\delta)K^{t-1} + I \dots\dots\dots (3)^*$$

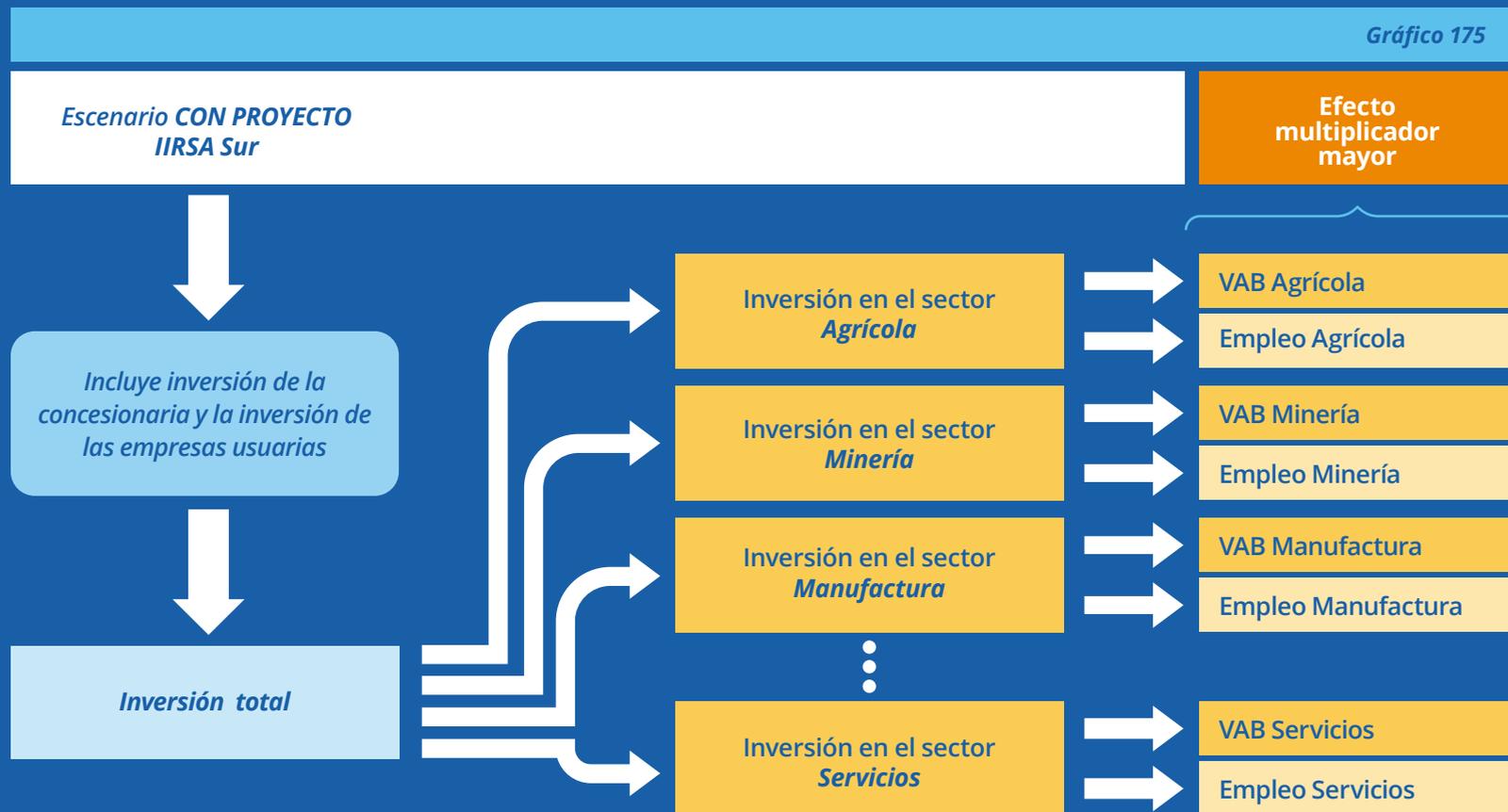
\* La ecuación (3) describe la acumulación de capital.

- La fuerza laboral (L) está representada por la población empleada del país; por su parte, el nivel de inversión (I) se obtiene a partir de la inversión de la ecuación 3, la cual se estimará a partir de la siguiente ecuación:

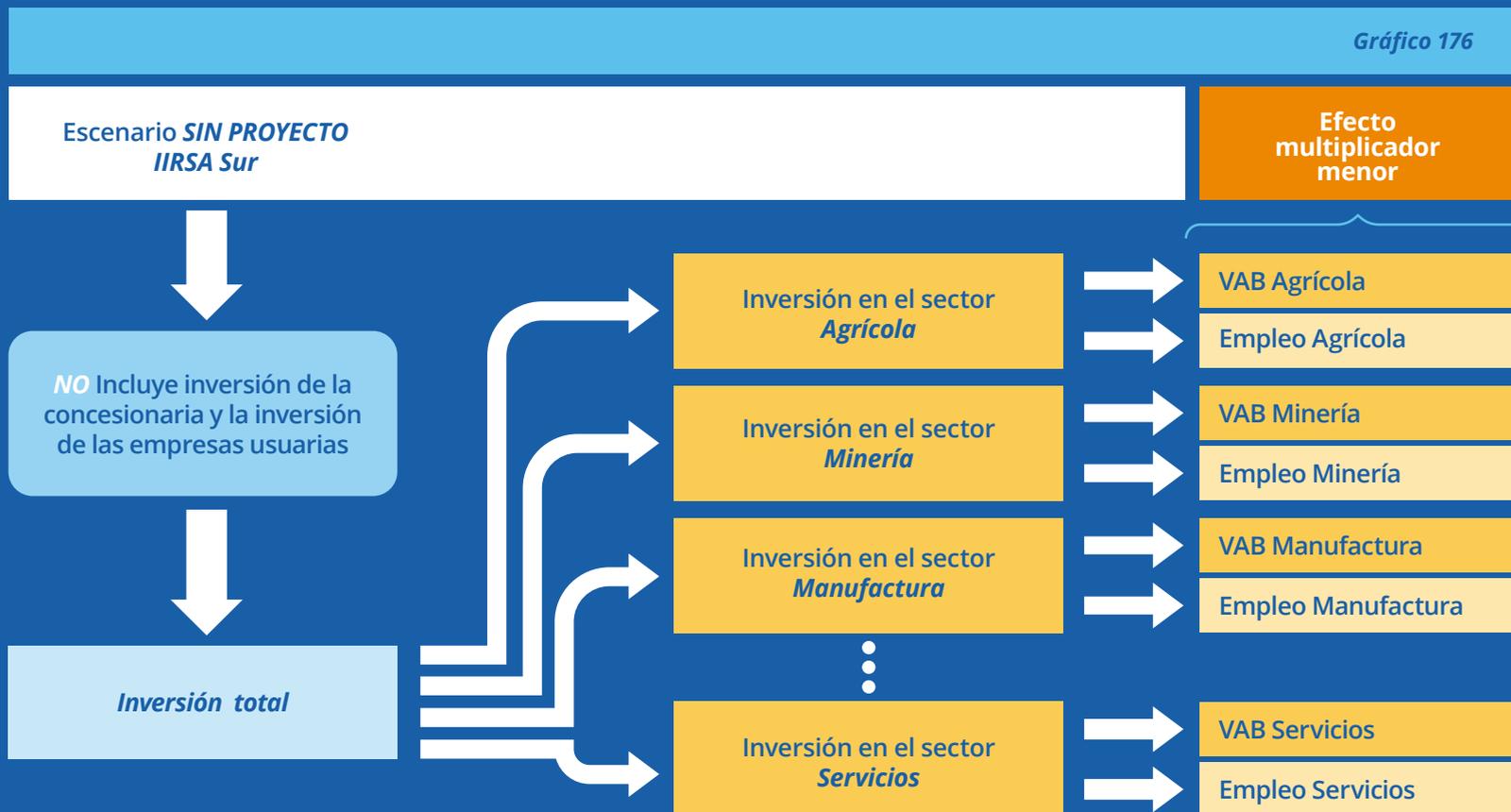
$$I_t = \left( \frac{PBI\ nacional_t^{\frac{1}{\alpha}}}{A_t^{\frac{1}{\alpha}} L_t^{\left(\frac{1-\alpha}{\alpha}\right)}} \right) \left[ \frac{1}{\alpha} PBI\ nacional_t + \delta - \frac{1-\alpha}{\alpha} L_t \right]$$

- Se considerará la inversión realizada tanto por la concesionaria encargada de la construcción y operación de la carretera, como la inversión realizada por las empresas usuarias. Esto tendrá un efecto multiplicador a través de los sectores que se encuentran enlazados a través de la compra de insumos, venta de productos, generación de empleo, etc.
- De esta manera, se obtienen los valores de las variables que participan en el modelo, el cual consiste en 1235 ecuaciones en simultáneo que determinan los valores de producción y empleo a nivel nacional en dos escenarios: el escenario que considera la ejecución del proyecto IIRSA Sur y el escenario que simula qué hubiese ocurrido en la economía de no haberse ejecutado el proyecto.
- Esta misma metodología se aplica para obtener los valores de la producción y empleo a nivel Macro Región Sur en los dos escenarios antes mencionados.

El **gráfico 175** describe la línea que sigue el efecto multiplicador en el escenario en el que se ejecuta el proyecto IIRSA Sur.



De igual manera, el **gráfico 176** nos muestra la línea que sigue el efecto multiplicador en el escenario simulado en el que el proyecto IIRSA Sur no hubiera existido.



## 9.2 Metodología para la medición del impacto social del Proyecto

- La metodología propuesta para la evaluación de los beneficios sociales de la carretera IIRSA Sur es el método de control sintético. Esta metodología para la evaluación de estudios de casos comparativos elaborado por Abadie, A., Diamond, A., & Hainmueller, J. (2010) permite estimar los efectos causales de una intervención de política en unidades agregadas como provincias, países o regiones.
- El método de control sintético aprovecha las diferencias en las unidades tratadas y no tratadas en la intervención a estudiar. Los pesos de las unidades candidatas se hallan a través de un algoritmo de programación cuadrática restringida (*constrained quadratic programming*), que encuentra las ponderaciones en función a minimizar el error cuadrático medio (MSE) de la ecuación de interés, de modo que los resultados del periodo de pretratamiento del contrafactual coincidan con el de la unidad tratada.
- Para simular un escenario sin proyecto se construyó un área de influencia contrafactual que simulara representar el área de influencia del proyecto sin la existencia

de este último. La construcción de esta área de influencia alternativa se realizó con el Método de Control Sintético, el cual permite la creación de un área de influencia sintética que posea similares características que el área de influencia del proyecto en el punto de partida (antes del 2006).

La estimación del efecto causal de la intervención se realiza a través de la siguiente ecuación:

$$Y_{it} = \delta + \beta_t Z_i + \lambda_t \mu_i + \varepsilon_{it} \wedge Y_{it} = Y_{it}^N + \alpha_{it} D_{it} \quad \begin{matrix} i = \text{Provincia} \\ t = \text{periodo} \end{matrix}$$

Donde:

$Y_{it}$	Representa la variable de impacto en el área de influencia del proyecto IIRSA Sur en el periodo $i$ .
$Y_{it}^N$	Representa la variable de impacto en el resto de provincias del país.
$D_{it}$	Es un variable indicadora que toma el valor de 1 si la unidad está expuesta a la intervención en el periodo $t$ y cero caso contrario.
$\alpha_{it}$	Recoge el efecto del tratamiento (construcción y operación del proyecto IIRSA Sur).
El parámetro $\delta$	Representa una constante a través de todas las unidades de intervención.
La variable $Z_i$	Representa un vector de covariables.
El parámetro $\beta_t$	Representa un vector de parámetros desconocidos.
La variable $\lambda_t$	Representa un vector de factores inobservables.
La variable $\mu_i$	Representa un vector de cargas factoriales desconocidas.
La variable $\varepsilon_{it}$	Representa un <i>shock</i> transitorio a nivel de provincia con media cero.

Por otro lado, para la construcción de la zona de control se aplicaron los siguientes pasos:

- En primer lugar, se realizó un mapeo a nivel nacional de los proyectos de construcción de carreteras y rehabilitación en todo el país durante el periodo 2002-2019 que tengan una amplitud de 200 km a 1100 km. En el siguiente cuadro se detalla las carreteras seleccionadas, las cuales fueron identificadas en el Registro Nacional de Carreteras (RENAC).
- Después, se identificó las provincias afectadas por estos proyectos para luego ser descartadas como posibles unidades de control. Esto debido a que los indicadores utilizados para realizar las comparaciones entre provincias pueden estar afectadas por la implementación de proyectos similares al de IIRSA Sur. Además, se eliminó aquellas provincias afectadas por el proyecto IIRSA Sur.

<b>Carreteras de la Red Vial Nacional</b>		
<b>N°</b>	<b>Código (Mapa)</b>	<b>Longitud total (kms)</b>
1	PE-1N J	261,0
2	PE-1S D	389,3
3	PE-1S E	208,9
4	PE-3S F	434,4
5	PE-3S G	353,7
6	PE-8 B	533,8
7	PE-10 B	263,8
8	PE-10 C	340,0
9	PE-14 A	378,4
10	PE-20 A	240,1
11	PE-24	254,5
12	PE-28 A	335,9
13	PE-28 B	264,4
14	PE-30 A	444,7
15	PE-30 C	615,8
16	PE-34 A	300,9
17	PE-34 B	287,3
18	PE-34 C	221,5
19	PE-34 H	316,3
20	PE-36 A	302,7
21	PE-38	227,9

## Beneficios económicos y sociales 2006-2019:

### Salario promedio del trabajador

**Provincias que conforman la zona de control sintética:** El método de control sintético asigna pesos a las provincias que, en su conjunto, pueden explicar las características del área de influencia del Proyecto IIRSA Sur. Entre las provincias seleccionadas se encuentran Asunción (0,208), Caravelí (0,048), Ica (0,329), Yauli (0,223), Maynas (0,138), General Sánchez Cerro (0,054).

#### Provincias que conforman el área de influencia del proyecto IIRSA Sur

Área de influencia (Sintética)	Peso
Asunción (Áncash)	0,208
Caraveli (Arequipa)	0,048
Ica (Ica)	0,329
Yauli (Junín)	0,223
Maynas (Loreto)	0,138
General Sánchez Cerro (Moquegua)	0,054

Fuente: INEI-ENAHO

Elaboración: MAXIMIXE

**Características de los grupos de tratamiento y zona de control sintético:** Tal como se puede apreciar en el siguiente cuadro, las características del hogar como la cantidad de miembros de hogar, la edad del jefe de hogar, los años de educación del jefe de hogar, entre otros son, en promedio, similares a la zona de control sintética.

Asimismo, las principales variables sociales del área de influencia del Proyecto IIRSA Sur, tales como el porcentaje de hogares con vivienda propia, con acceso a agua, entre otros, son, en promedio, parecidos al área de control sintética. Como ejemplo de ello, comparamos el porcentaje de hogares con acceso a agua (0,70) al del área de control sintética (0,70), al igual que el porcentaje de la población con acceso a desagüe (0,61) con la del área de control sintética (0,59).

<b>Características de los grupos de tratamiento y control</b>		
<b>Variables predictoras</b>	<b>Área de influencia del Proyecto IIRSA Sur</b>	<b>Área de influencia del Proyecto IIRSA Sur sintética</b>
Cantidad de miembros en el hogar	<b>4,59</b>	<b>4,85</b>
Promedio años de educación del jefe de hogar	<b>9,51</b>	<b>9,09</b>
Edad promedio del jefe de hogar	<b>50,73</b>	<b>51,67</b>
Porcentaje de hogares con vivienda propia	<b>0,65</b>	<b>0,63</b>
Porcentaje de hogares con acceso a agua	<b>0,70</b>	<b>0,70</b>
Porcentaje de hogares con acceso a electricidad	<b>0,91</b>	<b>0,92</b>
Porcentaje de hogares con acceso a desagüe	<b>0,61</b>	<b>0,60</b>
Logaritmo de la línea de pobreza	<b>5,49</b>	<b>5,49</b>
Logaritmo de la línea de pobreza alimentaria	<b>4,85</b>	<b>4,86</b>
Porcentaje de la población que pertenecen a la PEA	<b>0,74</b>	<b>0,72</b>
Porcentaje de la población que pertenecen a la PEAO	<b>0,95</b>	<b>0,97</b>
Rezago del logaritmo del salario (t-1)	<b>6,76</b>	<b>6,70</b>

Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

## Tasa de pobreza

**Provincias que conforman la zona de control sintética:** El método de control sintético asigna pesos a las provincias que, en su conjunto, pueden explicar las características del área de influencia del Proyecto IIRSA Sur. Entre las provincias seleccionadas se encuentran Caravelí (0,112), Castilla (0,155), Yauli (0,068), Lima (0,356), Bellavista (0,014), Candarave (0,085), Tumbes (0,181), Atalaya (0,029).

### Provincias que conforman el área de influencia del proyecto IIRSA Sur

Área de influencia del Proyecto IIRSA Sur sintética	Peso
Caravelí (Arequipa)	0,112
Castilla (Arequipa)	0,155
Yauli (Junín)	0,068
Lima (Lima)	0,356
Bellavista (San Martín)	0,014
Candarave (Tacna)	0,085
Tumbes (Tumbes)	0,181
Atalaya (Ucayali)	0,029

Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

**Características de los grupos de tratamiento y zona de control sintético:** Tal como se puede apreciar en el cuadro de la derecha, las características del hogar como la cantidad de miembros de hogar, la edad del jefe de hogar, los años de educación del jefe de hogar, entre otros son, en promedio, similares a la zona de control sintética.

A su vez, las principales variables sociales del Proyecto IIRSA Sur, entre ellas el porcentaje de hogares con vivienda propia, con acceso a agua, entre otros son, en promedio, similares a los del área de control sintética. Como ejemplo mencionamos el porcentaje de hogares con acceso a agua (0,70 en ambos casos), al igual que el porcentaje de la población con acceso a desagüe (0,61), muy semejante al del área de control sintética (0,59).

<b>Características de los grupos de tratamiento y control</b>		
<b>Variables predictoras</b>	<b>Área de influencia del Proyecto IIRSA Sur</b>	<b>Área de influencia del Proyecto IIRSA Sur sintética</b>
Cantidad de miembros en el hogar	4,59	4,59
Promedio años de educación del jefe de hogar	9,51	8,97
Edad promedio del jefe de hogar	50,73	50,73
Porcentaje de hogares con vivienda propia	0,65	0,65
Porcentaje de hogares con acceso a agua	0,70	0,70
Porcentaje de hogares con acceso a electricidad	0,91	0,91
Porcentaje de hogares con acceso a desagüe	0,61	0,59
Logaritmo del ingreso monetario neto	7,55	7,55
Rezago del logaritmo de la tasa de pobreza (t-1)	0,26	0,26

Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

## Tasa de pobreza extrema

**Provincias que conforman la zona de control sintética:** El método de control sintético asigna pesos a las provincias que, en su conjunto, pueden explicar las características del área de influencia del Proyecto IIRSA Sur. Entre las provincias seleccionadas se encuentran Sucre (0,064), Churcampa (0,043), Trujillo (0,313), Lima (0,469), Atalaya (0,111).

### Provincias que conforman el área de influencia del proyecto IIRSA Sur

Área de influencia del Proyecto IIRSA Sur sintética	Peso
Sucre (Ayacucho)	0,064
Churcampa (Huancavelica)	0,043
Trujillo (La Libertad)	0,313
Lima (Lima)	0,469
Atalaya (Ucayalli)	0,111

Fuente: INEI-ENAHO

Elaboración: MAXIMIXE

**Características de los grupos de tratamiento y zona de control sintético:** Tal como se puede apreciar en el siguiente cuadro, las características del hogar como la cantidad de miembros de hogar, la edad del jefe de hogar, los años de educación del jefe de hogar, entre otros son, en promedio, similares a la zona de control sintética.

Asimismo, las principales variables sociales del área de influencia del Proyecto IIRSA Sur, tales como el porcentaje de hogares con vivienda propia, con acceso a agua, entre otros son, en promedio, parecidos al área de control sintética. Como ejemplo de ello, el porcentaje de hogares con acceso a agua (0,70) al del área de control sintética (0,71), asimismo el porcentaje de la población con acceso a desagüe (0,61) al del área de control sintética (0,65).

<b>Características de los grupos de tratamiento y control</b>		
<b>Variables predictoras</b>	<b>Área de influencia del Proyecto IIRSA Sur</b>	<b>Área de influencia del Proyecto IIRSA Sur sintética</b>
Cantidad de miembros en el hogar	4,59	4,97
Promedio años de educación del jefe de hogar	9,51	9,48
Edad promedio del jefe de hogar	50,73	50,76
Porcentaje de hogares con vivienda propia	0,65	0,65
Porcentaje de hogares con acceso a agua	0,70	0,71
Porcentaje de hogares con acceso a electricidad	0,91	0,89
Porcentaje de hogares con acceso a desagüe	0,61	0,65
Logaritmo del ingreso monetario neto	7,55	7,61
Rezago del logaritmo de la tasa de pobreza extrema (t-1)	0,07	0,08

Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

## Gasto en educación

**Provincias que conforman la zona de control sintética:** El método de control sintético asigna pesos a las provincias que, en su conjunto, pueden explicar las características del área de influencia del Proyecto IIRSA Sur. Entre las provincias seleccionadas se encuentran Asunción (0,008), Camaná (0,08), Castilla (0,348), Huánuco (0,156), Yauli (0,013), Trujillo (0,395).

### Provincias que conforman el área de influencia del proyecto IIRSA Sur

Área de Influencia (Sintética)	Peso
Asunción (Áncash)	0,008
Camaná (Arequipa)	0,08
Castilla (Arequipa)	0,348
Huánuco (Huánuco)	0,156
Yauli (Junin)	0,013
Trujillo (La Libertad)	0,395

Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE



**Características de los grupos de tratamiento y zona de control sintético:** Tal como se puede apreciar en el cuadro, las características del hogar como la cantidad de miembros de hogar, la edad del jefe de hogar, los años de educación del jefe de hogar, entre otros son, en promedio, similares a la zona de control sintética.

Como se aprecia, las principales variables sociales del área de influencia del Proyecto, como el porcentaje de hogares con vivienda propia, con acceso a agua, entre otros son similares al área de control sintética. A modo de ejemplo mencionamos el porcentaje de hogares con acceso a agua (0,70) en comparación al del área de control sintética (0,73), y también el porcentaje de la población con acceso a desagüe (0,61), que es casi la misma al del área de control sintética (0,60).

### Características de los grupos de tratamiento y control

Variables predictoras	Área de influencia del Proyecto IIRSA Sur	Área de influencia del Proyecto IIRSA Sur sintética
Cantidad de miembros en el hogar	4,59	4,59
Porcentaje de hogares con vivienda propia	0,65	0,65
Porcentaje de hogares con acceso a agua	0,70	0,73
Porcentaje de hogares con acceso a electricidad	0,91	0,91
Porcentaje de hogares con acceso a desagüe	0,61	0,60
Logaritmo de la línea de pobreza	5,49	5,53
Logaritmo de la línea de pobreza alimentaria	4,85	4,86
Logaritmo del ingreso monetario neto	7,55	7,46
Rezago del logaritmo del gasto en educación (t-1)	6,62	6,17
Rezago del logaritmo del gasto en educación (t-2)	6,60	6,15

Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

# Bibliografía

**Abadie, Alberto; Diamond, Alexis; Hainmueller, Jens.**

2010 *Synthetic control methods for comparative case studies: Estimating the effect of California's tobacco control program.* *Journal of the American statistical Association.*

**Calvo, G., E. Bonilla**

1998 *"Crecimiento, Demanda y Oferta".* Mimeo.

**Campodónico Baca Jorge F.**

2019 *Estimación Econométrica del Stock de Capital: El Caso Peruano.*

**Concesionaria IIRSA Sur**

<https://www.iirsasur.com.pe/concesionaria/>

**Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)**

2019 *"Producción y empleo informal en el Perú - Cuenta satélite de la economía informal 2007 - 2018".*

2019 *"Perú: evolución de los indicadores de empleo e ingreso por departamentos".*

2020 *"Producción Nacional - N° 02 - Febrero 2020. Informe Técnico.*

2020 *"Perú: Panorama Económico Departamental N° 02: Febrero 2020. Informe Técnico.*

2020 *"Informe Técnico N° 01 Empleo nacional. Trimestre: Oct - Nov - Dic 2019.*

2020 *"Evolución de las exportaciones e importaciones - Diciembre 2019".*

Base de datos. Microdatos. <https://www.inei.gob.pe/bases-de-datos/>

Sistemas de consulta. Series Nacionales. <http://webapp.inei.gob.pe:8080/sirtod-series/>

Sistemas de consulta. Sistema de información Regional para la Toma de decisiones. <https://systems.inei.gob.pe/SIRTOD/>

Sistema de Consulta de Bases de Datos - REDATM. <http://censos2017.inei.gob.pe/redatam/>



### **Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de transporte (OSITRAN)**

2020 *"Informe de desempeño 2019: Concesión del corredor Vial Interoceánico Sur Perú Brasil Tramo N° 3: Inambari – Iñapari.*

Carreteras. <https://www.ositran.gob.pe/anterior/carreteras/>

### **Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI)**

Estadísticas y Estudios. <https://www.midagri.gob.pe/portal/243-estadisticas/estadisticas>

### **Ministerio de Energía y Minas (MINEM)**

Estadísticas y Estudios. [http://www.minem.gob.pe/\\_estadisticaSector.php?idSector=1](http://www.minem.gob.pe/_estadisticaSector.php?idSector=1)

### **Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT)**

Estadísticas y Estudios. <https://www.sunat.gob.pe/estadisticasestudios/>

### **Proinversión**

Estadísticas Generales. <https://www.proinversion.gob.pe/modulos/JER/PlantillaPopup.aspx?are=0&prf=1&jer=7130>

### **Pablo Fajnzylber and Daniel Lederman**

1999 *Economic Reform and Total Factor Productivity Growth in Latin America and the Caribbean, 1950-95: An Empirical Note. Policy Research Working Paper 21114.*

### **Prucha I.R.**

1995 *On the econometric estimation of a constant rate of depreciation, Empirical Economic 20, pp. 299 – 302.*

1997 *Estimation of a variable rate of depreciation: a dummy variable approach Structural Change and Economic Dynamics 3, pp. 319 – 325.*

### **Seminario, B. and A. Beltran**

1998 *Crecimiento económico en el Perú: 1896 – 1995: nuevas evidencias estadísticas (Documento de trabajo 32). CIUP.*

**Valderrama, J., J. Coronado , J. Vázquez and G. Chiang**

2001 *Productividad y crecimiento económico en el Perú (Series de Estudios 075). Instituto Peruano de Estudios.*

**Vallejo, L y Valdivia , L.**

1999 *Productividad en el Perú: 1950 – 1999. BCRP. Mimeo.*

**Vega - Centeno, M.**

1989 *Inversiones y cambio técnico en el crecimiento de la economía peruana. Economía, 12(24), 9 – 48.*

1997 *Inestabilidad e insuficiencia del crecimiento: el desempeño de la economía peruana durante 1950 – 1996. Economía, 20 (39, 40), 11 – 61.*

**Conoce más sobre IIRSA Sur en: [www.iirsasur.com.pe](http://www.iirsasur.com.pe)**



### CONOCE NUESTRO TARIFARIO

Veículo	UPEU Planchada, LAPP San José, Programita y LAPP San Lorenzo
Automóvil	S/ 1.00
Automóvil pesado	S/ 2.00

**IIRSA SUR**  
Concesión Vial

***Concesionarias***

***Interoceánica Sur-Tramo 2 S.A. e***

***Interoceánica Sur-Tramo 3 S.A.***

*Dirección: Av. Víctor Andrés Belaunde 280 Of. 502*

*San Isidro, Lima, Perú*

*Tel. (01) 217 4050*

*[www.iirsasur.com.pe](http://www.iirsasur.com.pe)*