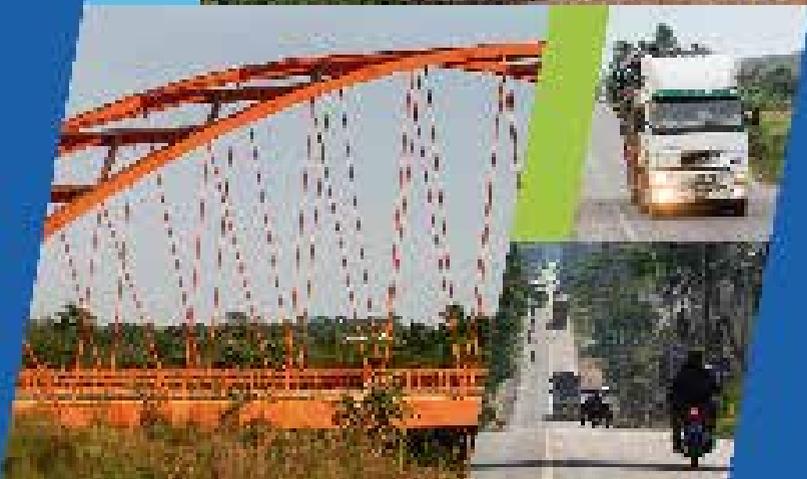




2021



Estudio de Evaluación del Impacto Económico y Social del Proyecto IIRSA Norte



IIRSA NORTE
Concesión Vial

***Estudio de Evaluación
del Impacto Económico y Social
del Proyecto IIRSA Norte***

***Estudio realizado por Maximixe Consult S.A.
por encargo de la Concesionaria IIRSA Norte S.A.***

Dirección: Av. Víctor Andrés Belaunde 280 Of. 502

San Isidro, Lima Perú

Tel. (01)217-4050

www.iirsanorte.com.pe

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

Raphael Carpio Pacheco
Gerente General

Índice del Estudio



Carta de la Dirección	12
Resumen Ejecutivo	14
Capítulo 1. Descripción del Proyecto IIRSA Norte	18
1.1 El Proyecto IIRSA Norte	19
1.2 Objetivo	20
1.3 La Concesión	21
1.4 Servicios prestados y tarifas	22
Capítulo 2. Performance económica	26
2.1 Análisis de la performance económica	27
2.2 Macro Región Norte	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, Alojamiento y Restaurantes	72

Capítulo 3. Performance social	74
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 al servicio 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 según 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 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
Capítulo 4. Percepción de los usuarios y autoridades respecto a los beneficios del Proyecto IIRSA Norte	112
4.1 <i>Entidades involucradas en el Proyecto IIRSA Norte</i>	113
4.2 <i>Evolución de la inversión en la Macro Región Norte</i>	114
4.3 <i>Evolución anual del tráfico de la Concesionaria IIRSA Norte</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
Capítulo 5. Impacto económico y social	134
5.1 <i>Enfoque de la evaluación del impacto económico y social del Proyecto IIRSA Norte</i>	135
5.2 <i>Metodología para la evaluación del impacto económico y social del Proyecto IIRSA Norte</i>	138
5.3 <i>Evaluación económica en la Macro Región y evaluación social en el área de influencia</i>	140
Capítulo 6. Impacto económico	142
6.1 <i>Impacto económico a nivel nacional</i>	143



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

	<i>Página</i>
6.20 Sector Comercio: <i>Impacto económico a nivel de empleo nacional y macroregional</i>	210
6.21 Sector Electricidad, Agua y Gas: <i>Impacto económico a nivel de empleo nacional y macroregional</i>	214
6.22 Sector Alojamiento y Restaurantes: <i>Impacto económico a nivel de empleo nacional y macroregional</i>	218
6.23 Sector Servicios: <i>Impacto económico a nivel de empleo nacional y macroregional</i>	222
Capítulo 7. Impacto social	226
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
Capítulo 8. Conclusiones del Estudio	234
Capítulo 9. Anexos	236
9.1 <i>Metodología para la medición del impacto económico del Proyecto IIRSA Norte</i>	237
9.2 <i>Metodología para la medición del impacto social del Proyecto</i>	241
Bibliografía	252







Carta de la Dirección

A nuestros grupos de interés

Las carreteras son los ejes que articulan un país, debido a que generan desarrollo al unir sus localidades. Cada ciudad, cada comunidad, cada centro poblado se integra al desarrollo nacional al estar interconectados, y las carreteras, los caminos, son las vías que facilitan esa interacción y comunicación. El progreso viene de la mano de una buena comunicación, y es en ese momento que tomamos conciencia de la relevancia e importancia de tener carreteras en buen estado.

En la Concesionaria IIRSA Norte tenemos claro que las carreteras activan el movimiento para el desarrollo, y por ello, tomamos con mucha responsabilidad y dedicación la operación y mantenimiento de los más de mil kilómetros que unen los puertos de Paita, en Piura, y Yurimaguas, en Loreto. Garantizamos la transitabilidad con seguridad para todos los usuarios pues con ello se logra que no se rompa la cadena productiva del país.

El norte del Perú ha logrado un importante desarrollo en los últimos años, y nos complace saber que nuestra presencia ha contribuido positivamente para que el potencial que tienen las regiones se desarrolle.

Es por ello que presentamos el *Estudio de Evaluación del Impacto Económico y Social del Proyecto IIRSA Norte*, realizado por Maximixe Consult. Con estos resultados queremos mostrar los beneficios de tener una carretera en buen estado como base para apuntalar diversas



Garantizamos la transitabilidad con seguridad para todos los usuarios

actividades productivas y económicas que permiten incrementar el progreso en las regiones y con ello mejorar el nivel de vida de los ciudadanos.

Agricultura, manufacturas, 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.

Queremos, al compartir estos resultados, darles a conocer los grandes beneficios de esta carretera y motivarlos a ver la vía como una aliada en sus labores productivas. Nuestra carretera también es uno de los ejes principales del país, y el compromiso de IIRSA Norte es ir de la mano con nuestros usuarios para que, a través de una vía segura, logremos unidos el ansiado progreso y desarrollo que todos necesitamos.

Raphael Carpio
Gerente General IIRSA Norte

Fernando Llanos
Director

Resumen Ejecutivo

■■■■■■■■■■
1041
kms de recorrido

La Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA) Norte es un circuito de carreteras con 1041 kms de recorrido, que se extiende desde el nororiente peruano en la región Loreto (Yurimaguas) hasta Paita en la costa de Piura, dividido en seis tramos. El proyecto se concesionó en el año 2005 a la Concesionaria IIRSA Norte S.A. y comprende la construcción y/o rehabilitación (periodo 2006–2008) y operación y mantenimiento (2009 hasta la actualidad) de la totalidad de la IIRSA Norte, la cual atraviesa toda la Macro Región Norte.

■■■■■■■■■■
6,3%
de crecimiento VAB anual

La Macro Región Norte ha registrado un sostenido crecimiento del Valor Agregado Bruto (VAB) durante el desarrollo del proyecto IIRSA Norte, creciendo 6,3% anual en el periodo de construcción (2006–2008) y 3,5% durante el periodo de operación (2009–2019), hasta alcanzar 4% en el 2019. Asimismo, las exportaciones se han triplicado desde 2004 hasta alcanzar los US\$8549 millones en 2019 (Piura y La Libertad más que quintuplicaron sus exportaciones). Los sectores Agropecuario y Comercio fueron los más beneficiados por el crecimiento comercial.

■■■■■■■■■■
20%
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 de consolidación de la inclusión financiera. A su vez, se redujo el nivel de informalidad laboral e incrementó los salarios del trabajador dependiente e independiente, y disminuyó el nivel de anemia infantil y analfabetismo; además, la pobreza cayó al 20% (desde 43% en 2005).

■■■■■■■■■■
3715
millones de
soles de
inversión
al 2019

La concesionaria IIRSA Norte invirtió S/3715 millones durante el desarrollo del proyecto (2006–2019), alcanzando una inversión de S/153 millones en el año 2019. Lo anterior permitió además impulsar la inversión privada de las empresas usuarias de distintos sectores que se ubican alrededor del proyecto. Esto se evidencia en que el 26% de las empresas encuestadas consideraron que la IIRSA Norte influyó mucho en su nivel de inversión y otro 32% que influyó de manera regular.

■■■■■■■■■■
14%
de influencia
empresarial
muy positiva

De las empresas encuestadas, el 14% considera que la IIRSA Norte influyó mucho en sus ingresos, el 70% que tuvo un impacto regular y el 5% que influyó poco. Por su parte, el 16% de las empresas agrícolas señaló que el proyecto influyó mucho en su facturación, similar a empresas de transporte (16%), industriales (11%) y comerciales (13%). Por otro lado, el 47% de las empresas considera que el desarrollo de estas rutas redujo el tiempo de transporte; mientras que el 31% destaca la reducción del costo de transporte; y el 12%, el aumento del número de clientes.

■■■■■■■■■■
4,5
millones de
vehículos
transitaron la
vía en 2019

El proyecto permitió que el tráfico vehicular del circuito se incrementara hasta los 2,7 millones de vehículos livianos y 1,8 millones de vehículos pesados en el 2019, en medio de la reducción de los tiempos de viaje en todos los tramos como el de Yurimaguas hasta Tarapoto, que hoy toma 2 horas y 30 min (44% menos que antes del proyecto). Esto se dio especialmente en los tramos 5 y 6, ubicados en la costa norte, los cuales han permitido el traslado de productos agrícolas desde Olmos al Puerto de Paita para su exportación al mundo.

■■■■■■■■■■
3,55
mil millones
de soles
aportados
al VAB

El proyecto IIRSA Norte aportó un promedio de S/3,55 mil millones anuales al Valor Agregado Bruto (VAB) nacional, significando una contribución de 0,9% anual. En la etapa construcción o rehabilitación (2006–2008) el aporte fue de S/1,56 mil millones promedio anual (contribuyó 0,5% anual); mientras que en la etapa de operación y mantenimiento (2009–2019) aportó S/4,09 mil millones promedio anual (contribuyó 1,0% anual).

■■■■■■■■■■
2,07
mil millones
de soles
anuales
al VAB

El Proyecto IIRSA Norte aportó un promedio de S/2,07 mil millones anuales al Valor Agregado Bruto (VAB) de la Macro Región Norte, significando una contribución de 2,8% anual. En la etapa de construcción o rehabilitación (2006–2008) el aporte fue de S/0,9 mil millones al promedio anual (contribuyó 1,6% anual); mientras que en la etapa operación y mantenimiento (2009–2019) aportó S/2,39 mil millones al promedio anual (contribuyó 3,1% por año).

■■■■■■■■■■
200
mil empleos
anuales
a nivel
nacional

El Proyecto IIRSA Norte generó un promedio de 200 mil empleos anuales a nivel nacional (casi la totalidad empleo indirecto), significando una contribución anual del 1,2%. En la etapa de construcción o rehabilitación (2006–2008), se generaron 96 mil empleos anuales (contribuyó 0,6% anual); mientras que en la etapa de operación y mantenimiento (2009–2019), alcanzó los 228 mil empleos anuales (contribuyó 1,4%).

■■■■■■■■■■
1,6%
de aporte al
agro anual
nacional, entre
otros

El proyecto aportó cada año 1,6% al VAB agrícola nacional (y 4% al VAB agrícola macro regional); 1,6% al VAB comercio nacional (3,8% al VAB macro regional); 1,5% al VAB manufacturero nacional (4,9% al VAB macro regional); 1,4% al VAB transporte nacional (4,9% al VAB macro regional); 0,7% al VAB construcción nacional (2,2% al VAB macro regional); 0,5% al VAB servicios nacional (2,7% al VAB macro regional) y 0,5% al VAB alojamiento y restaurantes nacional (2,7% al VAB macro regional).

■■■■■■■■■■
140
mil empleos
anuales
en la Macro
Región Norte

El Proyecto IIRSA Norte generó un promedio de 140 mil empleos anuales a nivel Macro Región Norte, significando una contribución anual del 3,2%. En la etapa de construcción o rehabilitación (2006–2008) se generaron 65.100 empleos anuales (contribuyó 1,6% anual); mientras que en la etapa de operación y mantenimiento (2009–2019), se alcanzó los 161 mil empleos anuales (contribuyó 3,6%).

■■■■■■■■■■
71.400
empleos
anuales en el
agro, entre
otros

El proyecto generó 71,4 mil empleos anuales en el sector Agropecuario nacional (y 67.900 en la macro región); 45.100 en el sector Comercio nacional (21.900 en la macro región); 23.300 en el sector Manufactura nacional (18.200 en la macro región); 25 mil en el sector Servicios nacional (17.100 en la macro región); 13 mil en el sector Transporte nacional (9500 en la macro región); 11.900 en el sector Alojamiento y Restaurantes nacional (8000 en la macro región) y 9300 en el sector Construcción nacional (5400 en la macro región).

■■■■■■■■■■
S/73
de aporte
al salario
mensual

El proyecto aportó anualmente un promedio de S/73 al salario mensual por trabajador en el área de influencia, significando una contribución del 9,5% anual. Asimismo, el proyecto anualmente redujo en 2,8 puntos porcentuales el nivel de pobreza y en 1 punto porcentual el nivel de pobreza extrema. El gasto promedio del hogar en educación se elevó S/44 por año, significando una contribución del 12,6% anual.

■■■■■■■■■■
Éxito
en el impulso
del intercambio
comercial

Los principales objetivos de la IIRSA Norte 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. Asimismo, los tramos 5 y 6 de la IIRSA Norte permitieron impulsar las agroexportaciones de la costa norte del Perú. Sin embargo, las exportaciones a Brasil se vieron truncadas debido al no aprovechamiento del puerto de Yurimaguas por parte de las empresas de la zona, pese a su reciente modernización (antes del 2016 la falta de infraestructura del puerto era la principal limitante), además de la no culminación de la Hidrovía Amazónica, que facilitaría el traslado. La reducida utilización del puerto de Yurimaguas para la exportación a Brasil provocó la caída en los despachos desde el país vecino producto de los altos fletes que genera el traslado de las navieras sin retorno comercial (falso flete).

Capítulo 1

Descripción del Proyecto IIRSA Norte

Recorrido del Circuito IIRSA Norte



Fuente: Concesionaria IIRSA Norte S.A.

Elaboración: MAXIMIXE

1.1 El Proyecto IIRSA Norte

La IIRSA Norte es un circuito de carreteras con 1041 kms de recorrido, que se extiende desde el nororiente peruano en el límite de las regiones San Martín y Loreto, en el puerto de Yurimaguas, hasta Piura (Paíta). La carretera está compuesta por seis tramos.

El proyecto comprende la construcción, rehabilitación, operación y mantenimiento de los tramos, los cuales están divididos en dos etapas: etapa 1 (tramos 1, 5 y 6) y etapa 2 (tramos 2, 3 y 4).

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 conformación de IIRSA (Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana) en el año 2000. Su conformación aconteció durante la Primera Cumbre de Presidentes Sudamericanos en Brasil, en donde se acordó la modernización de la infraestructura regional, cuyo objetivo es fomentar el desarrollo económico, social y la integración de los países de América del Sur.

1.2 Objetivo

El principal objetivo del proyecto IIRSA Norte fue brindar vías de circulación con calidad y seguridad que permitieran impulsar el comercio exterior con Brasil (y facilitar las rutas hacia Europa) y el comercio interno regional, aprovechando el potencial económico-productivo de la zona norte del Perú.

Gráfico 2

Detalles de la IIRSA Norte

Etapas	Número de tramo y recorrido	Longitud (kms)	Estaciones de peaje	Región	Actividades y fechas
Primera etapa	Tramo 1 Yurimaguas-Tarapoto	127	Pongo	San Martín	Construcción (114 kms): 2006-2008 Rehabilitación (17 kms): 2006 Operación y mantenimiento: 2009-2019
Segunda etapa	Tramo 2 Tarapoto-Rioja	133	Moyobamba	San Martín	Operación y mantenimiento: 2009-2019
	Tramo 3 Rioja-Corral Quemado	274	Aguas Claras	San Martín	Rehabilitación: 2006 (julio)-2008 Operación y mantenimiento: 2009-2019
			Pedro Ruiz	Amazonas	
			Pomahuaca	Amazonas	
Tramo 4 * Corral Quemado-Olmos-Lambayeque	282	Pomahuaca	Cajamarca	Rehabilitación (196 kms): 2006 (julio)-2008 Rehabilitación (86 kms): 2014 Operación y mantenimiento: 2009-2019	
		Mocce	Lambayeque		
Primera etapa	Tramo 5 Olmos-Piura	169	Olmos	Piura	Rehabilitación: 2006 (febrero)-2008 Operación y mantenimiento: 2009-2019
			Chulucanas		
	Tramo 6 Piura-Paita	56	Paita	Piura	Rehabilitación: 2006 (febrero)-2008 Operación y mantenimiento: 2009-2019
Total		1041			

Fuente: Ositran

*Desde julio del 2020 la vía Olmos-Lambayeque dejó de formar parte de la concesión.

Elaboración: MAXIMIXE

1.3 La Concesión

El 17 de junio del 2005 se firmó el contrato de concesión del proyecto de infraestructura vial en el Eje Multimodal Amazonas Norte, entre el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y la Concesionaria IIRSA NORTE S.A. El plazo establecido fue de 25 años, bajo la modalidad cofinanciada (los pagos de los usuarios de las vías son complementadas con pagos del Tesoro Público) y una inversión comprometida de US\$631,5 millones.

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).



* 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 bordeó los S/7,5. Este precio incluye servicios de emergencia, auxilio mecánico, información de tránsito y servicios de mantenimiento.

Gráfico 3A

Servicios de operación prestados por la Concesionaria



Fuente: Ositrán, Concesionaria IIRSA Norte S.A.

Elaboración: MAXIMIXE

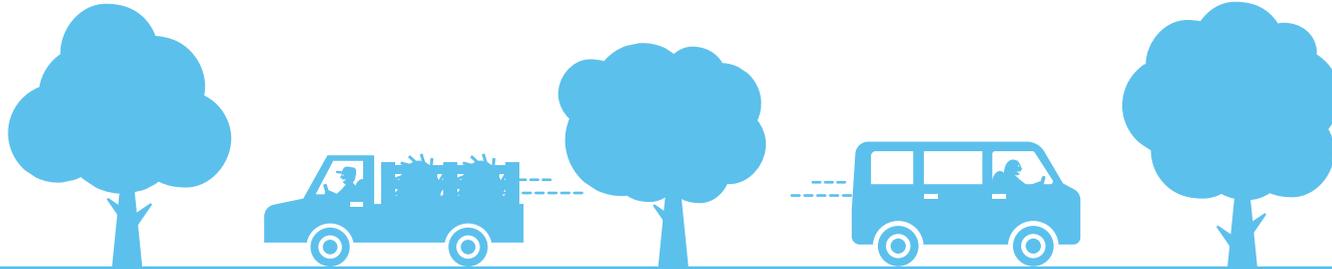


Gráfico 3B

Servicios de mantenimiento prestados por la Concesionaria

 <p>Mantenimiento de infraestructura de drenaje</p>	 <p>Mantenimiento de señalización y seguridad vial</p>	 <p>Mantenimiento de estructuras viales</p>
Mantenimiento de alcantarillas	Mantenimiento de señalización vertical	Mantenimiento de pavimento y bermas
Mantenimiento de cunetas y zanjas de coronación	Mantenimiento de señalización horizontal	Mantenimiento de puentes y pontones
Mantenimiento de badenes	Mantenimiento de elementos de contención y encarrilamiento	
	Mantenimiento de reductores de velocidad	

Fuente: Ositrán, Concesionaria IIRSA Norte S.A.

Elaboración: MAXIMIXE

Gráfico 4

Tarifas de peaje

Concepto	Unidad de cobro	Tarifa Peaje Mocce*	Tarifa de otros peajes
Vehículos ligeros 	Por unidad	S/7,5	S/7,3
Vehículos pesados 	Por eje	S/7,5	S/7,3

PAO y PAMO**

PAO-Cuota anual por 15 años (US\$)	US\$29'450.963	Porcentaje de pago de cuotas por etapa:	Primera etapa:	71%
			Segunda etapa:	29%
PAMO-Cuota anual (US\$)	US\$15'290.534			

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

*Corresponde solo al pago por mantenimiento rutinario.

**La vía Olmos-Lambayeque, incluyendo el peaje de Mocce, ya no se encuentra a cargo de la concesionaria IIRSA Norte desde el 22 de julio del 2020.

Fuente: Ositran, Concesionaria IIRSA Norte S.A.

Elaboración: MAXIMIXE



*Bosque Alto Mayo,
San Martín*

Capítulo 2

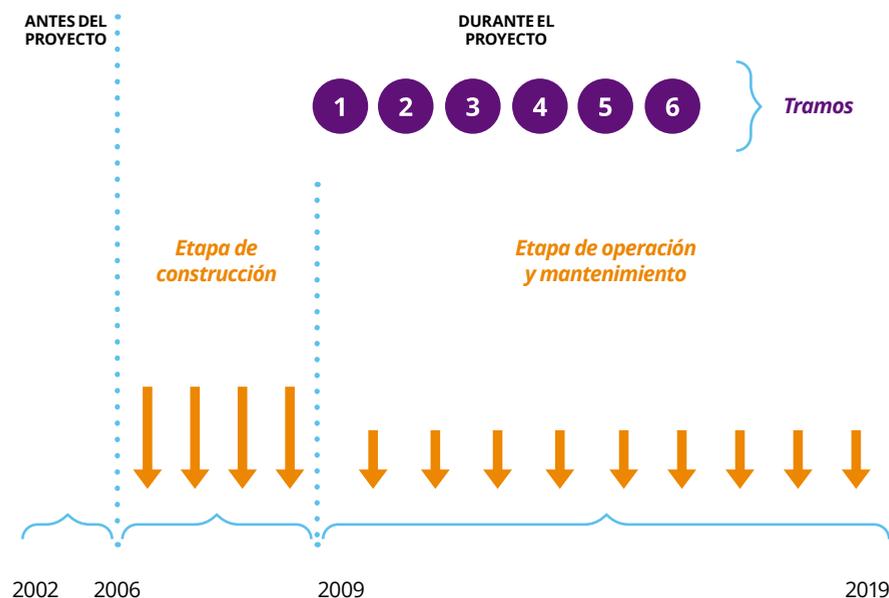
Performance económica

2.1 Análisis de la performance económica

En este capítulo se detalla la evolución de los principales indicadores económicos en la Macro Región Norte, zona donde se ubica el circuito de la carretera de la IIRSA Norte. Se analizará el Valor Agregado Bruto (VAB) –que representa el valor de la producción descontado los impuestos–; el empleo y tasa de desempleo; las exportaciones, productos y hectáreas agrícolas cosechadas; la extracción minera y pesquera; así como indicadores relacionados a los sectores Construcción, Transporte, Electricidad, Agua, entre otros.

Gráfico 5

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



Fuente: Concesionaria IIRSA Norte S.A.

Elaboración: MAXIMIXE

2.2 Macro Región Norte

La evolución de los indicadores correspondientes al performance económico se analizará en tres etapas: la fase previa a la ejecución del proyecto IIRSA Norte (periodo 2002–2005), etapa de construcción y/o rehabilitación del proyecto IIRSA Norte (periodo 2006–2008) y la de operación y mantenimiento del proyecto IIRSA Norte (periodo 2009–2019).

Cabe mencionar que varias décadas antes de la concesión, ya se denominaba Macro Región Norte a un grupo de departamentos ubicados en el área norte del territorio nacional. La componen Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca, San Martín, Amazonas y Loreto.

Gráfico 6

Mapa de los departamentos que integran la Macro Región Norte del Perú



Fuente: Concesionaria IIRSA Norte S.A.

Gráfico 7

Principales sectores de la Macro Región Norte

Agricultura



Construcción



Comercio



Minería



Transporte



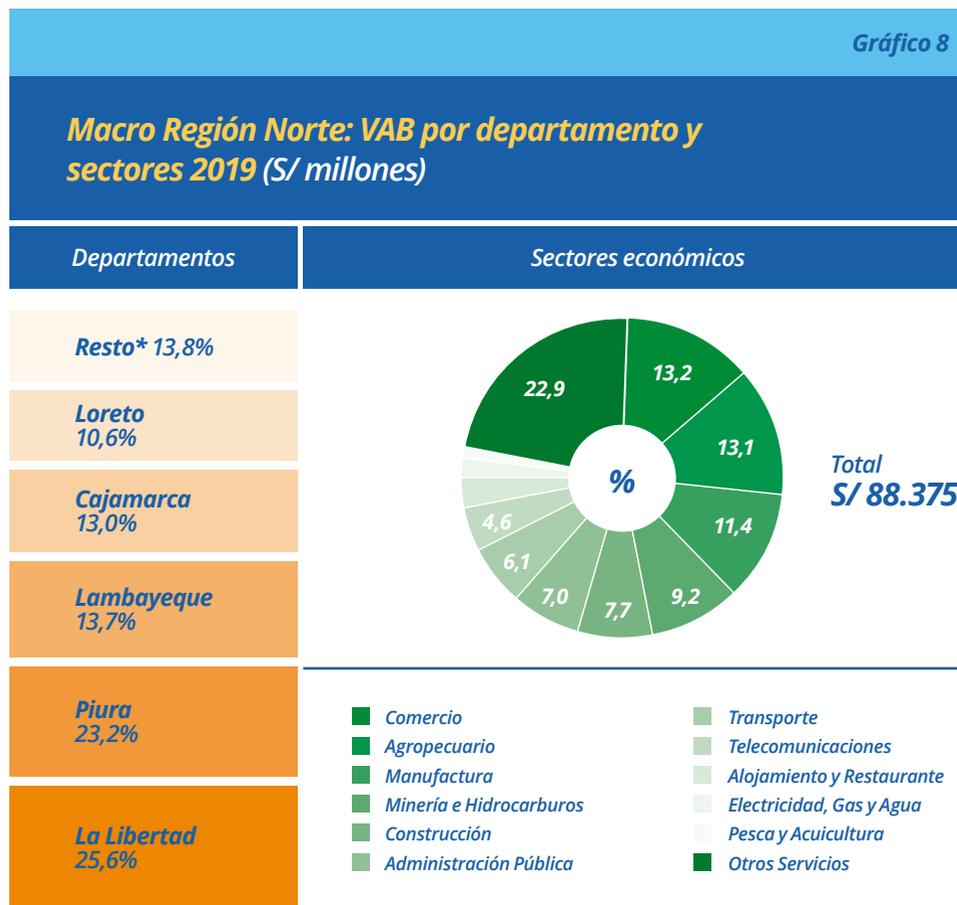
Manufactura



Elaboración: MAXIMIXE

A. La Libertad y Piura: las regiones de mayor actividad económica

En el **gráfico 8** se muestra el Valor Agregado Bruto (VAB) de la Macro Región Norte para el año 2019, el cual asciende a S/88.375 millones. La mayor parte del VAB la concentran los departamentos de La Libertad y Piura, los cuales representan el 25,6% y 23,2% del total, respectivamente. Entre las actividades económicas de mayor desarrollo en la Macro Región Norte se encuentran el comercio, que representó el 13,2% del VAB macro regional en el 2019, seguido del agropecuario y manufactura con 13,1% y 11,4%, respectivamente.



* San Martín (6,9%), Amazonas (3,6%) y Tumbes (3,2%).

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

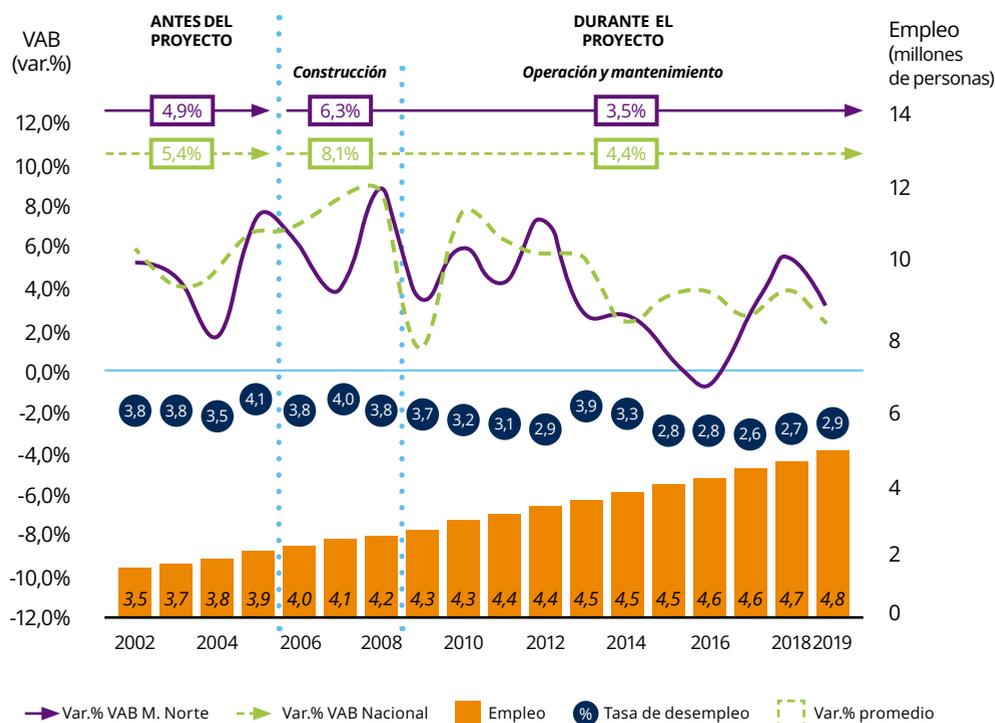
En el **gráfico 9** se detalla la evolución del VAB de toda la Macro Región Norte (línea en color morado), cuyo crecimiento promedio fue de 3,5% durante el periodo de operación y mantenimiento de la IIRSA Norte (2009–2019), 6,3% durante el periodo de construcción (2006–2008) y aumentó solo 4,9% antes del inicio del proyecto (2002–2006).

Cabe mencionar que la caída del VAB entre los años 2016 y 2017 fue el resultado de diversos sucesos, como el bajo desempeño en la producción de algunas unidades mineras, la caída en el precio de cotización internacional del petróleo, el cierre temporal del Oleoducto Norperuano, y principalmente del Fenómeno El Niño Costero. Este evento climatológico afectó la producción de diversos productos como el limón, arroz, caña de azúcar, entre otros.

Por otro lado, el nivel de empleo de la Macro Región Norte (barras en color naranja) se ha ido incrementando progresivamente hasta alcanzar, en el 2019, los 4,8 millones de personas empleadas y un nivel de desempleo de 2,9%. Esta última cifra es alentadora, considerando que previo al inicio de la ejecución del proyecto la tasa de desempleo se ubicaba en 4,1% (año 2004).

Gráfico 9

Macro Región Norte: Evolución del VAB, empleo y tasa de desempleo 2002–2019



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

B. Crecimiento sostenido de la actividad económica de las regiones desde el año 2006

En el **gráfico 10** se observa la evolución en la actividad económica de cada uno de los departamentos de la Macro Región Norte en el periodo 2002-2019. En La Libertad, el VAB creció un promedio de 7,2% en la etapa de construcción, mientras que registró una tasa de 3,7% en la etapa de operación y mantenimiento. De igual forma, Piura alcanzó un crecimiento de 7,4% y 3,9% (en construcción y operación, respectivamente); Lambayeque, 10,1% y 4,4%; Cajamarca, 1,3% y 2%; Loreto, 4,3% y 2,4%; y San Martín, 8,4% y 5%.

Gráficos en la siguiente página >

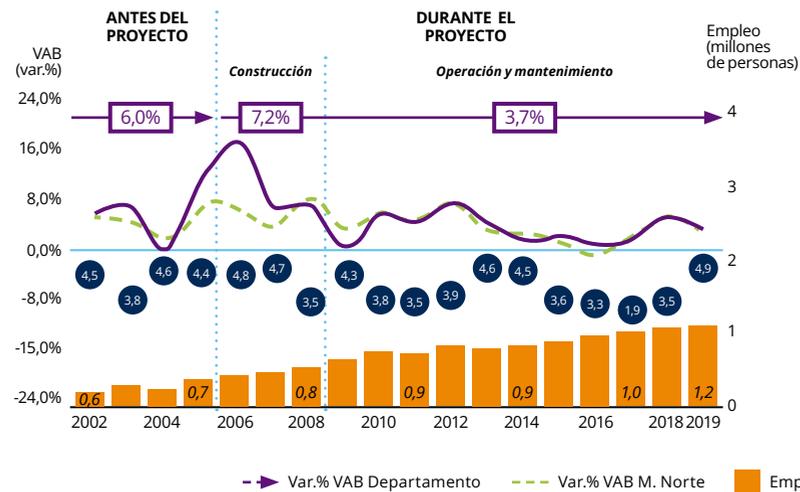
Asimismo, el nivel de empleo registró un incremento progresivo a nivel departamental, llegando en el 2019 a generarse 1,02 millones de empleos en La Libertad, 1 millón en Piura, 700 mil en Lambayeque, 900 mil en Cajamarca, y 500 mil en Loreto y San Martín.

En línea con lo anterior, se registró una caída del nivel de desempleo en todas las regiones, cayendo a 4,9% en La Libertad, 2,8% en Piura, 2,7% en Lambayeque, 2,3% en Cajamarca, 2,2% en Loreto y 1,3% en San Martín.

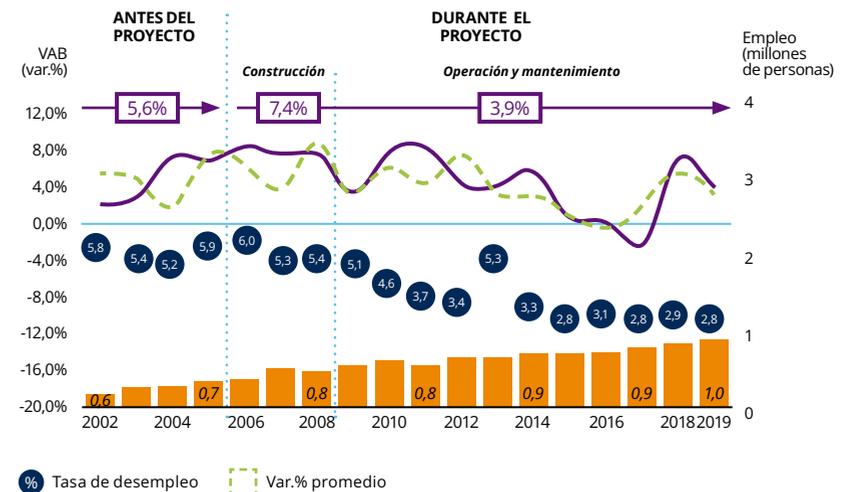
Gráfico 10

Evolución por departamento del VAB, el empleo y la tasa de desempleo 2002-2019

La Libertad



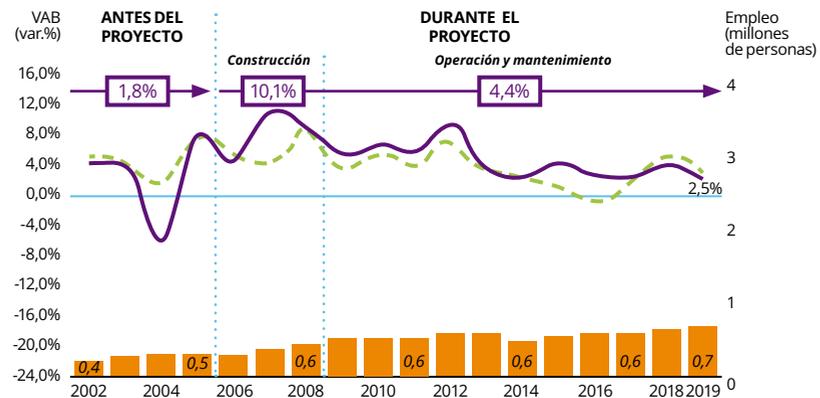
Piura



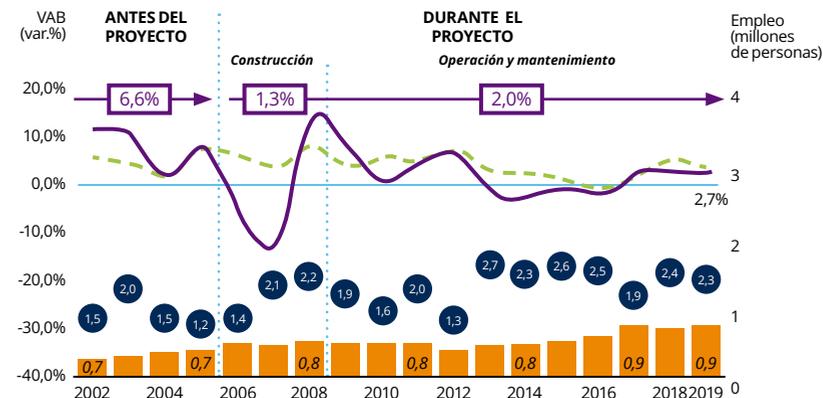
Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

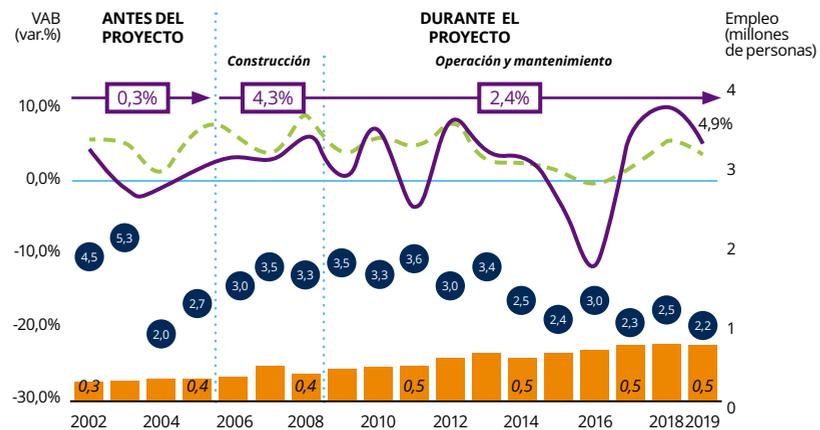
Lambayeque



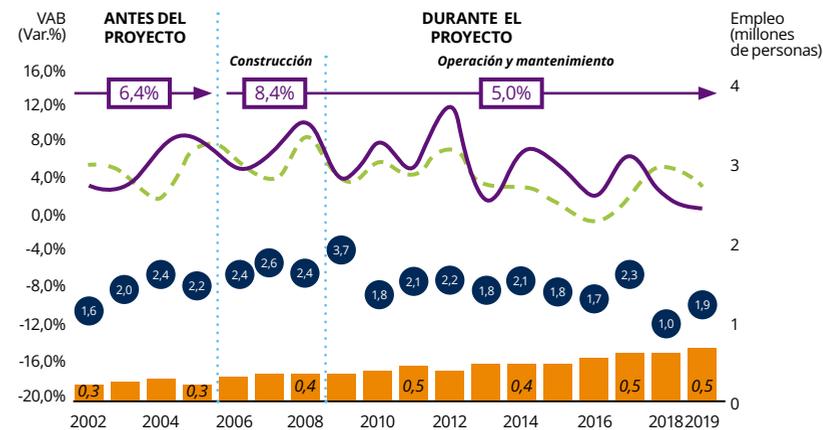
Cajamarca



Loreto



San Martín



Fuente: INEI

→ Var.% VAB Departamento
 - - - Var.% VAB M. Norte
 ■ Empleo
 ● Tasa de desempleo
 - - - Var.% promedio

Elaboración: MAXIMIXE

C. Las exportaciones de la Macro Región Norte se triplicaron desde el inicio del proyecto

En el **gráfico 11** se muestra el valor de las exportaciones de la Macro Región Norte, cuya cifra alcanzó los US\$8549 millones en el año 2019, representando el triple de lo exportado en el 2004 (previo al inicio del proyecto IIRSA Norte), cuando registró US\$2494 millones.

Piura, La Libertad y Cajamarca son los departamentos que registraron las mayores exportaciones en el año 2019, representando 35,1%, 33,1% y 19,3% del comercio exterior de la Macro Región Norte, respectivamente.

Por debajo se ubican Lambayeque (7,8% de participación), Loreto (1,5%), Tumbes (1,4%), San Martín (1,2%) y Amazonas (0,4%).

Desde que inició el proyecto IIRSA Norte, las exportaciones de Piura se quintuplicaron, hasta alcanzar US\$3003 millones en el 2019. Por su parte, La Libertad logró exportar ocho veces más, consiguiendo un valor de US\$2847 millones; mientras que Tumbes triplicó sus exportaciones, y tanto Lambayeque como Loreto la duplicaron.

Macro Región Norte: Evolución de las exportaciones totales



Fuente: SUNAT

Elaboración: MAXIMIXE

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

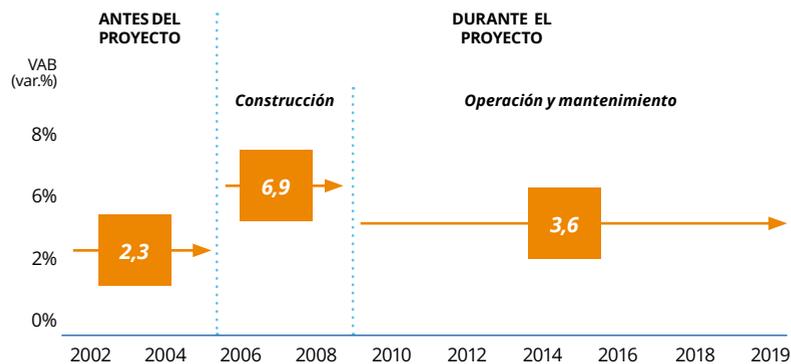
A continuación se presenta la evolución del VAB según las actividades económicas que se desarrollan en la Macro Región. En el **gráfico 12** se precisa que, durante el periodo de operación y mantenimiento del proyecto, el sector Agropecuario creció un promedio de 3,6% cada año; Pesca, 2,0%; Comercio, 4,8%; Manufactura, 3,0%; Minería e hidrocarburos, 2,8%; Construcción, 6,8%; Transporte, 5,6%; Alojamiento y restaurantes, 5,4%.

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.

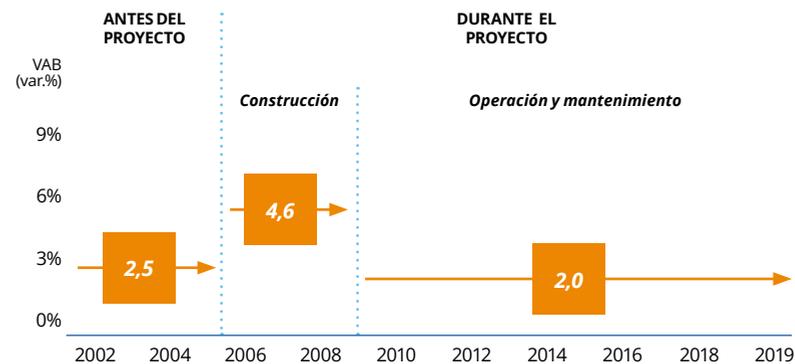
Gráfico 12

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

Agropecuario



Pesca

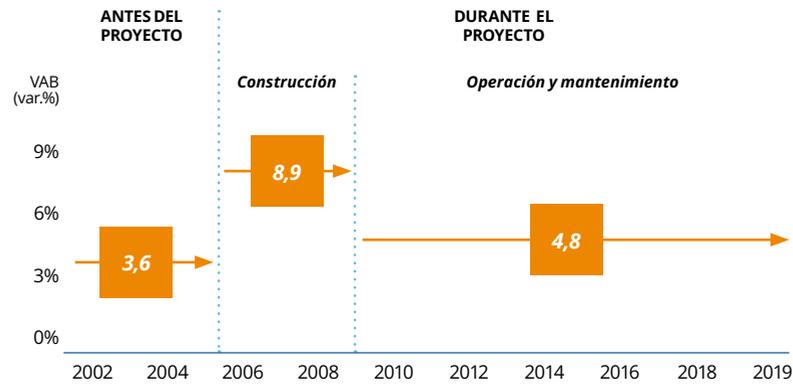


Fuente: INEI

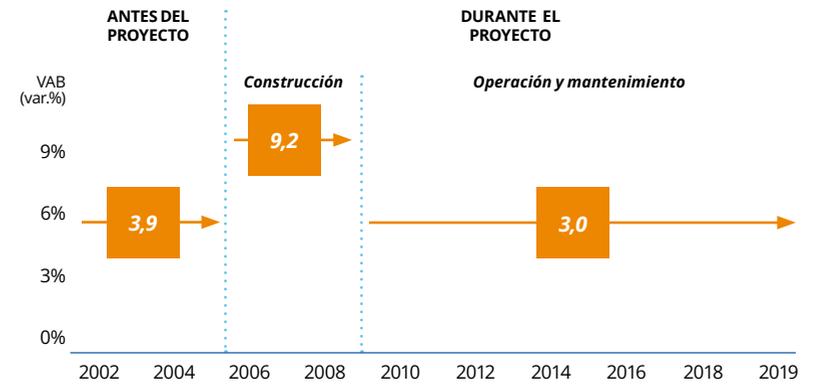
— % —> Var.% promedio

Elaboración: MAXIMIXE

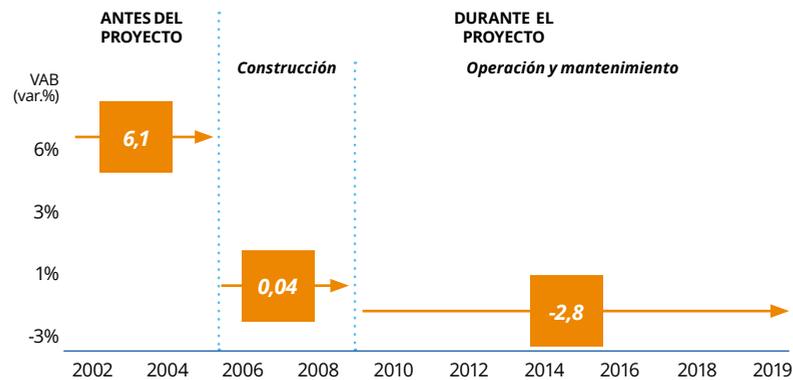
Comercio



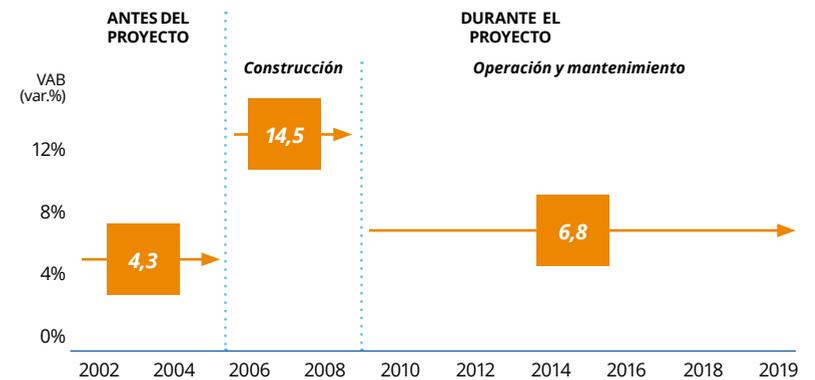
Manufactura



Minería e Hidrocarburos



Construcción



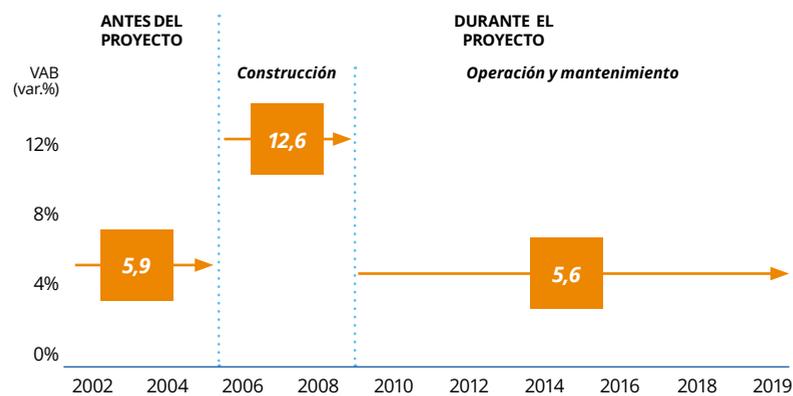
Fuente: INEI

Var.% promedio

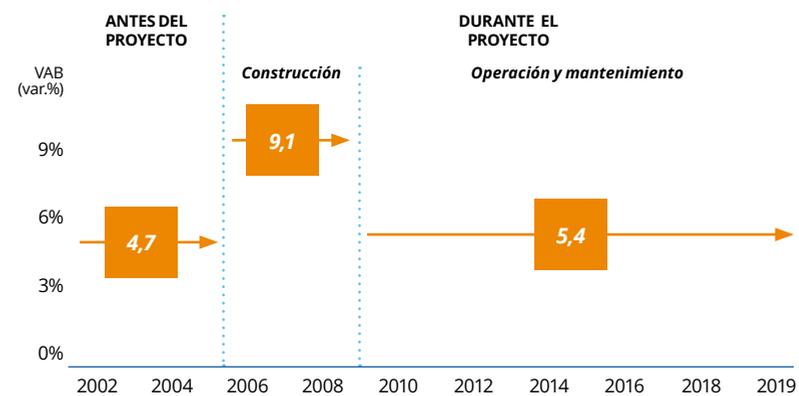
Elaboración: MAXIMIXE

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

Transporte



Alojamiento y Restaurantes



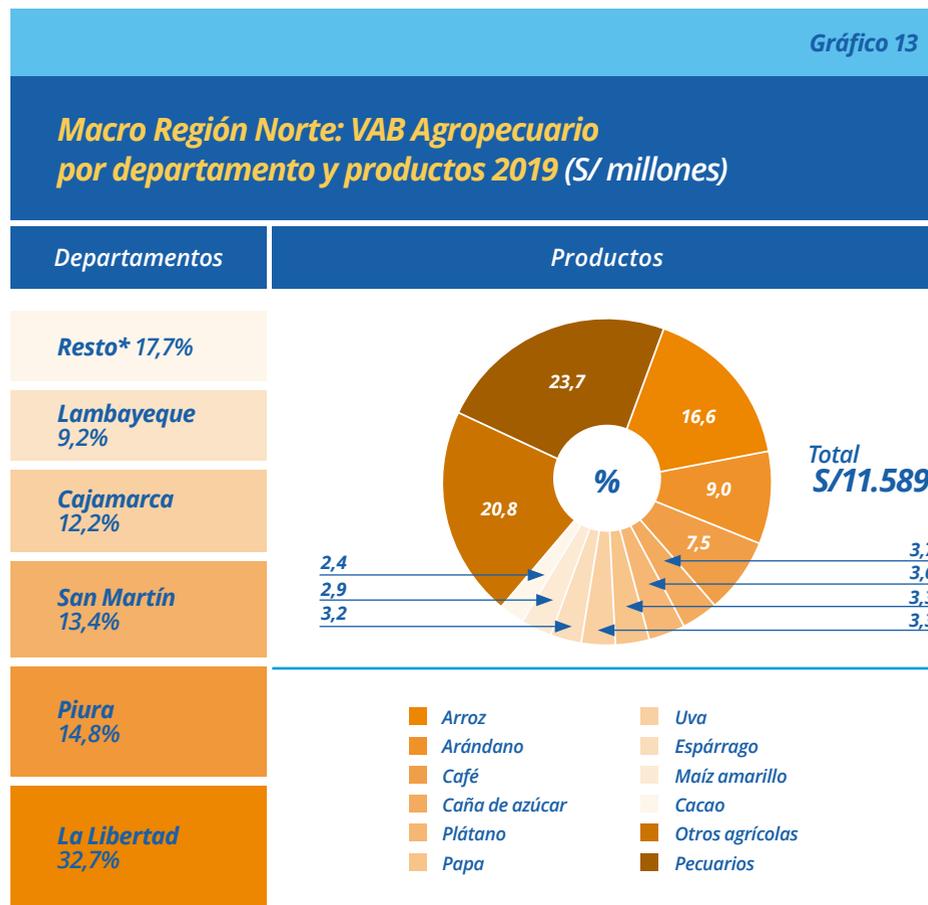
— % —> Var.% promedio

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

2.3 Sector Agropecuario: arroz y arándano, los productos más cosechados

En el **gráfico 13** se muestra el VAB del sector Agropecuario para el año 2019, el cual asciende a S/11.589 millones. La mayor parte del VAB la concentran los departamentos de La Libertad y Piura, los cuales representan el 32,7% y 14,8% del total, respectivamente. Los productos con mayor importancia en el año 2019 fueron el arroz, llegando a representar el 17,5% del total; los arándanos (9,5%), el café (7,9%) y la caña de azúcar (3,9%).



* Amazonas (9,1%), Loreto (7,0%) y Tumbes (1,7%).

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

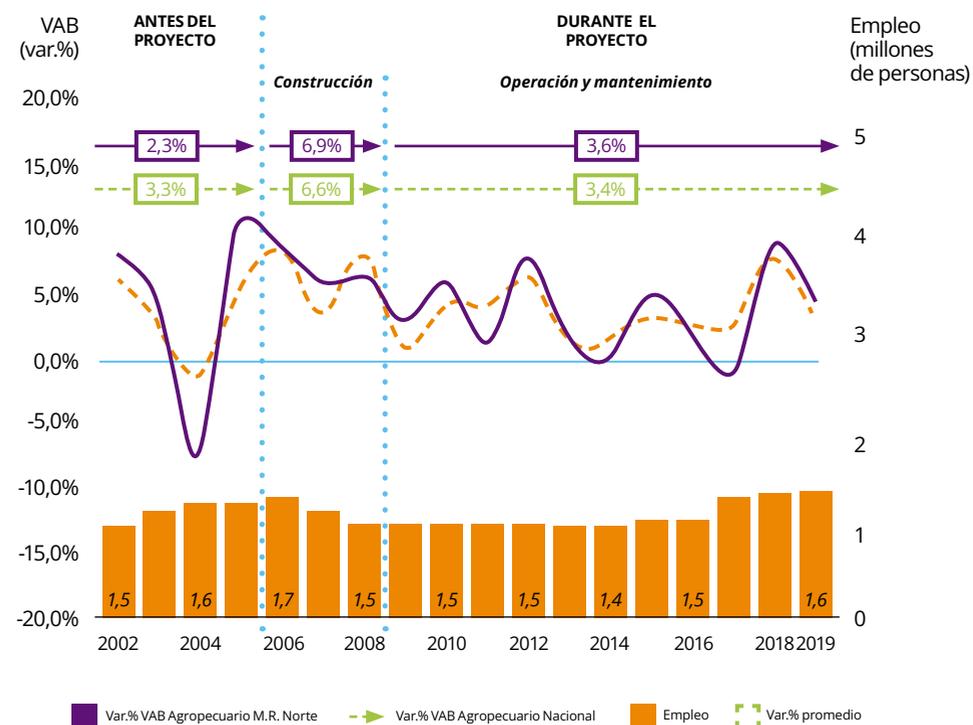
En el **gráfico 14** se observa la evolución del VAB agropecuario de toda la Macro Región Norte (línea en color verde), cuyo crecimiento promedio fue de 3,6% durante el periodo de operación y mantenimiento de la IIRSA Norte (2009–2019), 6,9% durante el período de construcción (2006–2008) y aumentó 2,3% antes del inicio del proyecto (2002–2006).

Es importante precisar que la caída del VAB agropecuario en 2017 fue provocada por la presencia del Fenómeno El Niño Costero, el cual generó la pérdida de hectáreas y productividad de las cosechas, principalmente en cultivos como el limón, arroz cáscara, caña de azúcar, plátano, maíz amarillo y algodón.

Por otro lado, el nivel de empleo del sector Agropecuario de la Macro Región Norte (barras en color naranja) se ha ido incrementando progresivamente desde el año 2016, hasta alcanzar en el 2019 los 1,6 millones de empleos.

Gráfico 14

Macro Región Norte: Evolución del VAB Agropecuario y del empleo (2002–2019)



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

A. Macro Región Norte concentra casi la mitad de las cosechas nacionales

En el **gráfico 15** se señala las hectáreas cosechadas en el 2019 en la Macro Región Norte, que alcanzaron los 1,03 millones de hectáreas, las cuales representan el 48,2% 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 Norte durante el periodo 2002–2019. La cantidad de hectáreas cosechadas en la Macro Región ha crecido progresivamente, pasando de representar el 39,3% de las hectáreas cosechadas nacionalmente en el 2002 (previo al inicio del proyecto IIRSA Norte) a 46,0% en el 2008 (fin la etapa de construcción del proyecto) y posteriormente a 46,3% en el 2014 y 48,2% en el 2019, ambos en la etapa de operación y mantenimiento.

Gráfico 15

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

Macro Región Norte: Hectáreas cosechadas, 2019 (%)

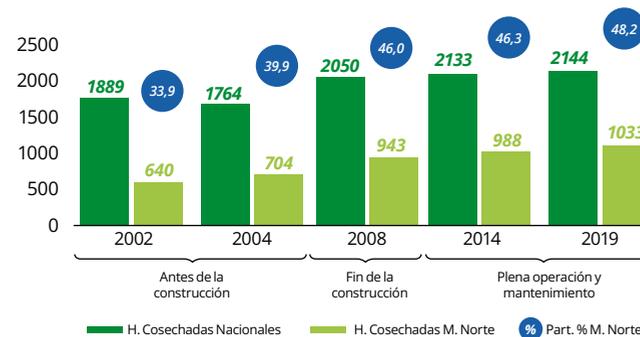
Macro Región Norte: Evolución de las hectáreas cosechadas (miles de hectáreas)

Macro Región Norte

Hectáreas cosechadas (miles): 1033 (48,2%)

A nivel nacional

Hectáreas cosechadas (miles): 2143,8



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

B. Los productos agrícolas más representativos de la Macro Región Norte

En el **gráfico 16** se refleja la evolución de la producción y rendimiento de los principales productos cosechados en la Macro Región Norte durante el periodo 2002-2019. Se observa que todos los productos agrícolas mejoraron en estos dos indicadores, como la caña de azúcar, que registró en el 2019 una producción de 8'356.000 toneladas, un incremento de la tercera parte desde las 6'032.000 toneladas producidas en el 2002; y un rendimiento de 432.000 kg por hectárea (ha) desde los 238.000 kg por ha en

el año 2002. En el caso del arroz, en el 2019 se registró una producción de 2.698.000 toneladas y un rendimiento de 66.000 kg por ha; y la papa, 983.000 toneladas y 63.000 kg por ha, respectivamente.

Asimismo, el plátano alcanzó una producción de 1'409.000 toneladas; la uva, 309.000 toneladas; y el arándano, 137.300 toneladas. Como se mencionó anteriormente, los descensos en la producción durante el año 2017 se debieron a la presencia de El Niño Costero.

Macro Región Norte: Evolución de los principales productos agropecuarios (2002–2019)

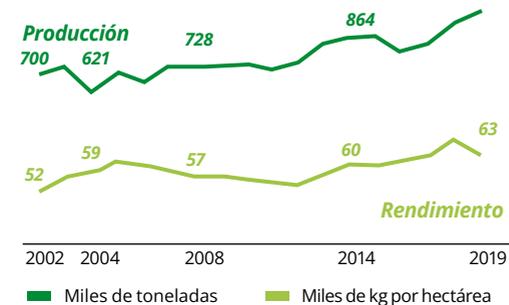
Caña de azúcar:
Evolución de la producción y rendimiento



Arroz:
Evolución de la producción y rendimiento



Papa:
Evolución de la producción y rendimiento



Plátano:
Evolución de la producción



Uva:
Evolución de la producción



Arándano:
Evolución de la producción



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

C. Productos agropecuarios de la Macro Región Norte son cada vez más exportables

En el **gráfico 17** se presenta el VAB (producción) agropecuario de la Macro Región Norte destinado al mercado interno y al mercado externo (exportación). En el año 2019, el 25,2% del VAB agropecuario macro regional se destinó al mercado externo (y el restante 75,8% al mercado interno).

La producción agrícola destinada al mercado externo se ha ido incrementando progresivamente, pasando de representar el 4,7% del VAB agrícola en el 2004 (previo al proyecto IIRSA Norte), a 12,8% en el 2008 (finalizada la construcción del proyecto), y

posteriormente a 15,6% en el 2014 y 25,2% en el 2019.

Lo anterior ha permitido que las exportaciones agropecuarias de la Macro Región alcancen los US\$3456 millones en el 2019, cifra que representó el 48,7% de toda la exportación agropecuaria nacional en el mismo año (lado derecho del gráfico).

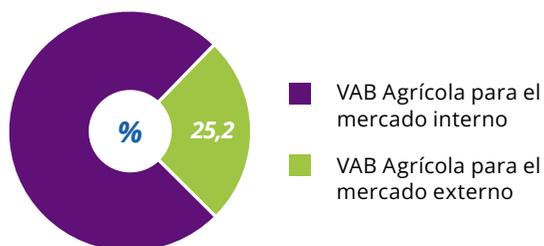
Dicha participación ha ido creciendo paulatinamente, pasando de 32,0% en el año 2004 a 37,7% en el 2008; y posteriormente a 40,9% en el año 2014 y 48,7% en el 2019.

Macro Región Norte: Exportaciones agropecuarias

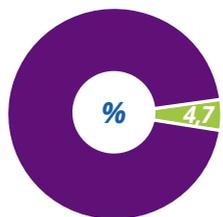
Participación de la agroexportación en el VAB Agropecuario
2004, 2008, 2014 y 2019 (S/ millones 2007)

VAB Agropecuario Macro Región Norte 2019

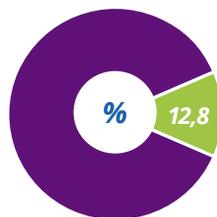
Evolución de las exportaciones agropecuarias: Nacionales
y Macro Región Norte (US\$ millones)



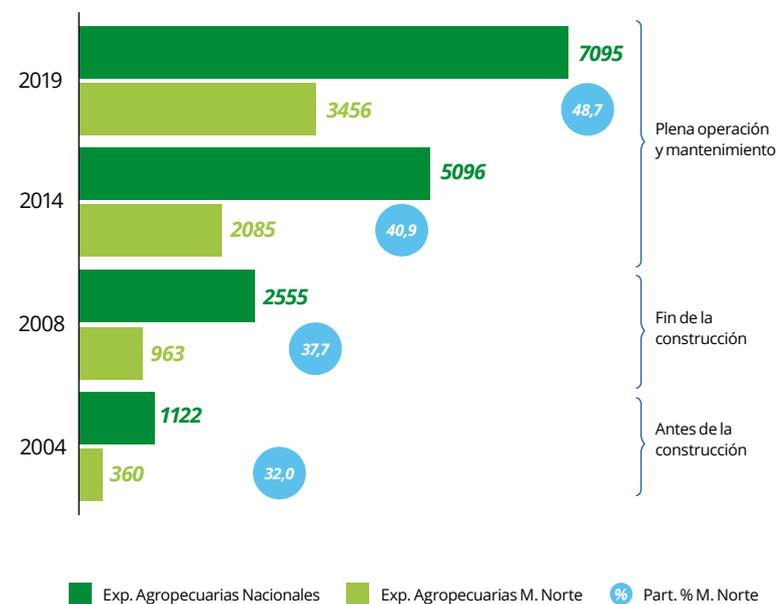
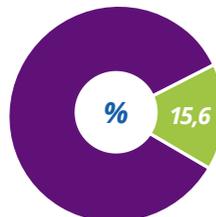
VAB Agropecuario
Macro Región Norte 2004



VAB Agropecuario
Macro Región Norte 2008



VAB Agropecuario
Macro Región Norte 2014



Fuente: SUNAT

Elaboración: MAXIMIXE

D. Los arándanos y uvas lideran las agroexportaciones de la Macro Región Norte

En el **gráfico 18** se muestra los principales productos agrícolas exportados por la Macro Región Norte. En el año 2019, el arándano fue el principal producto exportado, representando el 19,7% del total; seguido de la uva (13,2%), el café (10,7%), la palta (10,2%) y el mango (8,1%).

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

de la Macro Región en el período 2002–2019. La mayor parte de los envíos se realizan a Estados Unidos (38% del valor exportado en el 2019), seguido por la Unión Europea (37,3%) y Ecuador (6,1%). Cabe destacar que, durante dicho año, se registró un crecimiento de 32,6% y 1,7% en las exportaciones destinadas a Estados Unidos y Ecuador, respectivamente; aunque los envíos a la Unión Europea disminuyeron en 1,5%.

Macro Región Norte: 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	2004	2008	2014	2018	2019	19/18	2019		2002	2004	2008	2014	2018	2019	19/18	2019
Arándanos	-	-	-	28,7	468,0	681,4	45,6	19,7	EEUU	77,7	101,5	267,2	596,9	989,5	1312,4	32,6	38,0
Uvas	-	-	4,1	287,3	389,6	455,0	16,8	13,2	Unión Europea	150,6	196,6	523,7	947,4	1309,8	1290,1	-1,5	37,3
Café	78,0	117,0	281,5	445,8	394,0	370,6	-6,0	10,7	Ecuador	6,5	8,5	12,6	140,3	207,8	211,3	1,7	6,1
Paltas	1,2	7,0	25,2	133,3	364,4	351,9	-3,4	10,2	Colombia	7,3	9,6	49,3	65,1	95,4	127,5	33,6	3,7
Mangos	34,1	41,0	70,6	157,6	255,1	279,0	9,3	8,1	China	0,1	0,1	1,8	26,3	68,0	90,6	33,2	2,6
Espárragos	71,9	51,0	210,2	244,4	232,9	282,0	21,1	8,2	Canadá	6,7	8,7	18,6	50,6	65,2	75,4	15,5	2,2
Alimentos pecuarios	11,1	19,0	42,5	104,1	186,8	176,4	-5,6	5,1	Corea del Sur	0,7	0,9	2,5	26,3	43,8	59,9	36,7	1,7
Plátanos	-	-	-	119,3	164,1	153,9	-6,2	4,5	Chile	0,5	0,6	8,7	22,0	53,8	41,2	-23,4	1,2
Resto	79,1	124,6	329,3	564,0	591,4	706,1	19,4	20,4	Japón	2,1	2,7	9,7	19,4	27,6	35,3	27,9	1,0
									Panamá	0,3	0,4	1,4	6,4	16,8	32,8	95,5	0,9
									Resto	23,0	30,0	67,9	184,0	168,6	179,8	6,6	5,2
Total	275,5	359,6	963,3	2084,7	3046,4	3456,3	13,5	100,0	Total	275,5	359,6	963,3	2084,7	3046,4	3456,3	13,5	100,0

Fuente: SUNAT

Elaboración: MAXIMIXE

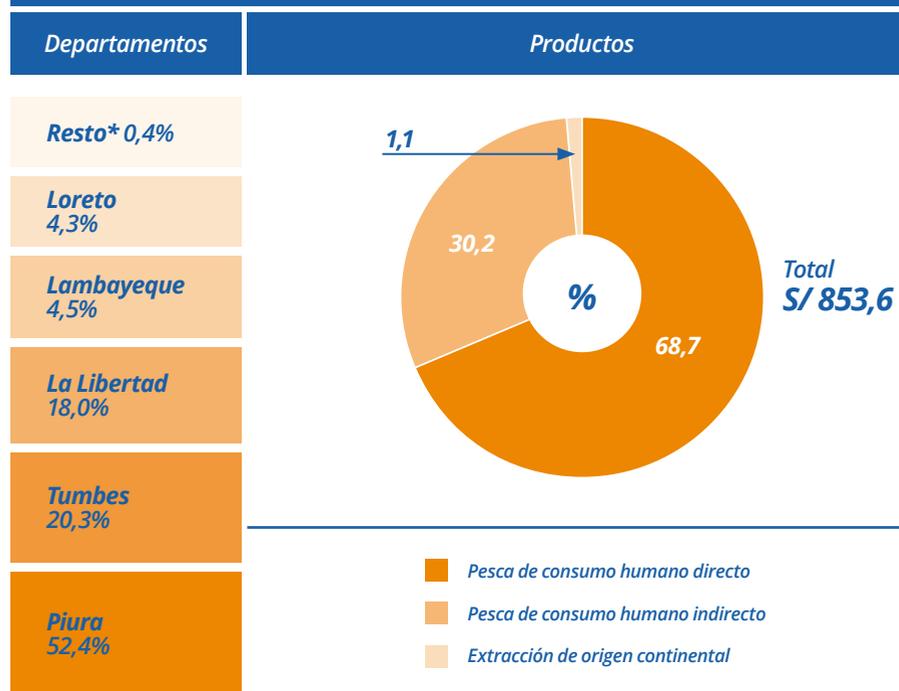
2.4 Sector Pesca: especies de mayor extracción para consumo humano

El **gráfico 19** muestra el VAB (producción) pesquero de la Macro Región Norte, el cual asciende a un monto de S/853,6 millones para el año 2019. La mayor parte del VAB se concentra en los departamentos de Piura y Tumbes, los cuales representan el 52,0% y 20,19% del total, respectivamente.

Entre los productos de mayor extracción pesquera en la Macro Región se encuentran los destinados a consumo humano directo (68,8% del total), que son aquellos adquiridos por los hogares en distintas presentaciones como frescos, congelados y enlatados. Por su parte, los productos destinados al consumo indirecto representan el 30,2% 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 1,2% del total.

Gráfico 19

Macro Región Norte: VAB Pesca por departamento y productos 2019 (S/ millones)



* San Martín (0,3%), Amazonas (0,1%) y Cajamarca (0,05%).

Fuente: INEI

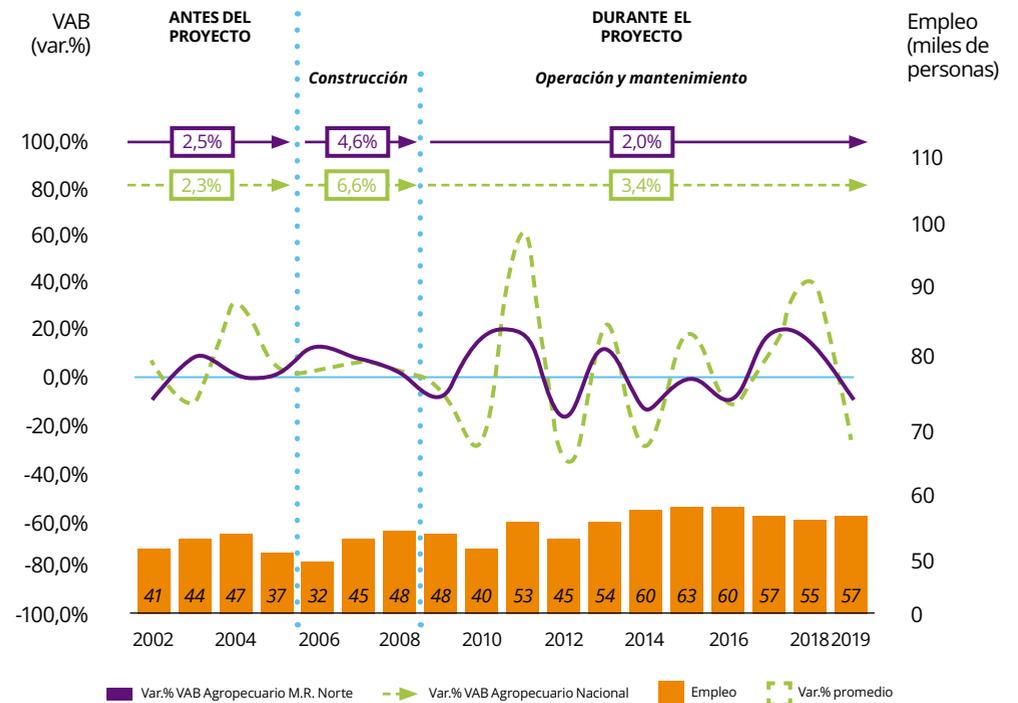
Elaboración: MAXIMIXE

Además, tal como se muestra en el **gráfico 20**, durante la ejecución del proyecto IIRSA Norte, el VAB registró un crecimiento del 2,0% en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto (2009–2019), un 4,6% en la etapa de construcción (2006–2008), y aumentó solo 2,5% antes del inicio del proyecto (2002–2006).

Por otro lado, el nivel de empleo del sector Pesquero de la Macro Región Norte (barras en color naranja), se ha ido incrementando progresivamente desde el año 2018, hasta alcanzar en el 2019 los 57 mil empleos. Esta cifra refleja el impacto del proyecto en el norte del país, considerando que previo al inicio de la ejecución del proyecto se registraban solo 37 mil empleos, es decir, 20 mil empleos netos generados.

Gráfico 20

Macro Región Norte: Evolución del VAB Pesca y del empleo, 2002–2019



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

A. Producción pesquera y cotizaciones aumentan progresivamente

En el **gráfico 21** se presenta la evolución de la producción pesquera durante el periodo 2002-2019 en la Macro Región Norte. Se observa que la extracción de especies para consumo humano indirecto ha registrado un comportamiento volátil, apenas superando el millón de toneladas en el 2019. Por otro lado, la cotización internacional de la harina de pescado (principal producto de consumo humano indirecto) ha aumentado progresivamente, logrando las

US\$1470 por tonelada desde menos de US\$625 por tonelada en el 2002.

Por su parte, la extracción pesquera de especies de consumo humano directo ha crecido de manera sostenida, alcanzando las 628 mil toneladas en el 2019, casi el doble de las 326 mil toneladas extraídas en el 2002. No obstante, la extracción de especies de origen intercontinental mostró una disminución, registrando 4000 toneladas en el 2019.

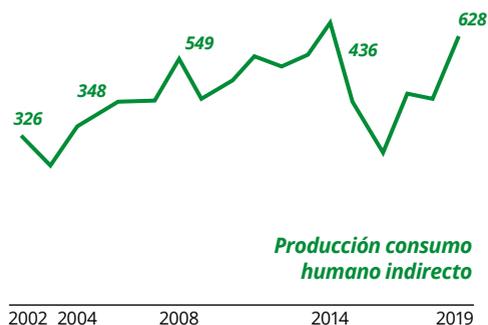
Macro Región Norte: Evolución de los productos pesqueros (2002–2019)

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



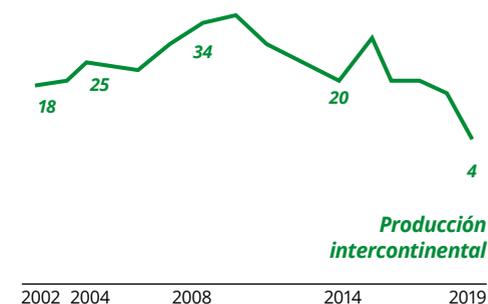
■ Miles de toneladas ■ Cotización US\$ por toneladas

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 Norte son cada vez más exportables

En el **gráfico 22** se observa el VAB pesquero de la Macro Región Norte destinado al mercado interno y externo (exportación). En el 2019, el 64,3% del VAB pesquero macro regional se destinó al comercio exterior (y el restante 35,7% al mercado interno). La producción pesquera destinada al mercado externo ha ido fluctuando, pasando de representar el 67,9% del VAB pesquero en el 2004 (previo al inicio de la ejecución del proyecto IIRSA Norte), a 73,8% en el 2018 (finalizado la construcción del proyecto), y

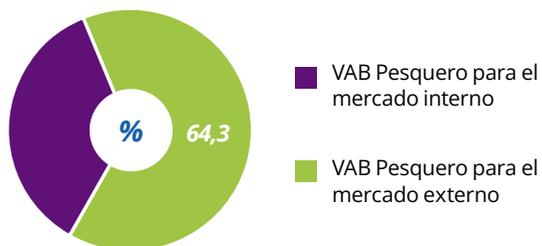
posteriormente a 44% en el 2014 y 64,3% en el 2019.

Lo señalado en el párrafo anterior ha permitido que las exportaciones agropecuarias de la Macro Región alcancen los US\$3521 millones en el 2019, cifra que representó el 44% de toda la exportación pesquera nacional en el mismo año (lado derecho del gráfico). Dicha participación mantuvo su crecimiento a lo largo de la ejecución de todo el proyecto.

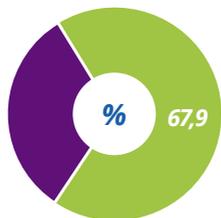
Macro Región Norte: Exportaciones pesqueras

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

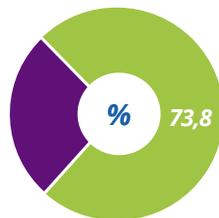
VAB Pesquero Macro Región Norte 2019



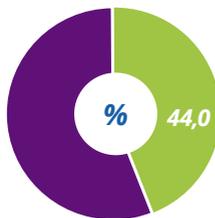
VAB Pesquero Macro Región Norte 2004



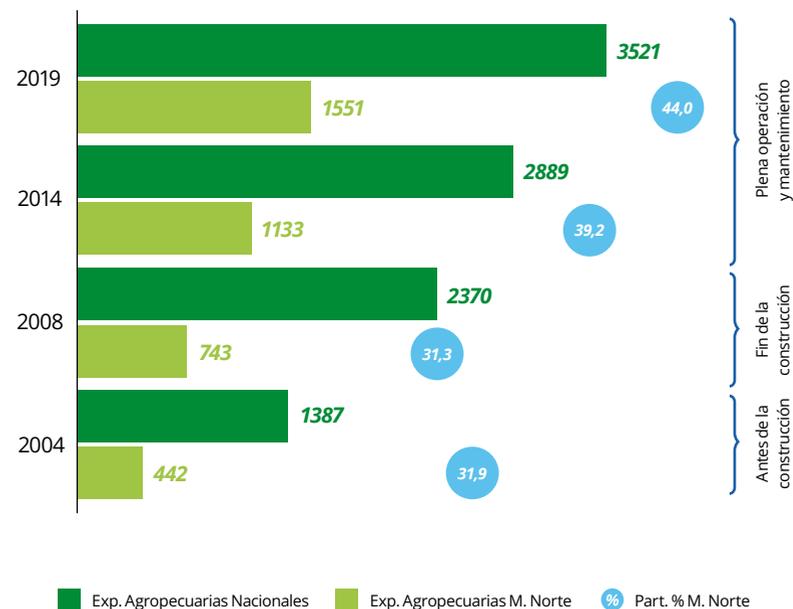
VAB Pesquero Macro Región Norte 2008



VAB Pesquero Macro Región Norte 2014



Evolución de las exportaciones pesqueras: Nacionales y Macro Región Norte (US\$ millones)



C. La participación del congelado en las exportaciones está aumentando

En el lado izquierdo del **gráfico 23** se muestra los principales productos pesqueros exportados por la Macro Región Norte. En el año 2019, los productos congelados fueron los que más se exportaron, representando el 49,7% del total; seguido de la harina de pescado (18,9%), las conservas (18,4%) y el aceite de pescado (9,0%).

Asimismo, el lado derecho del gráfico presenta 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 (32,9% del valor exportado en el 2019), seguido por la Unión Europea (19,2%) y Corea del Sur (11,6%). Cabe destacar que durante dicho año se registró un crecimiento de 49,8% y 31,5% en las exportaciones a la China y Corea del Sur, respectivamente; y en menor medida los envíos a la Unión Europea (3,2%).

Macro Región Norte: Exportaciones pesqueras según productos y destino

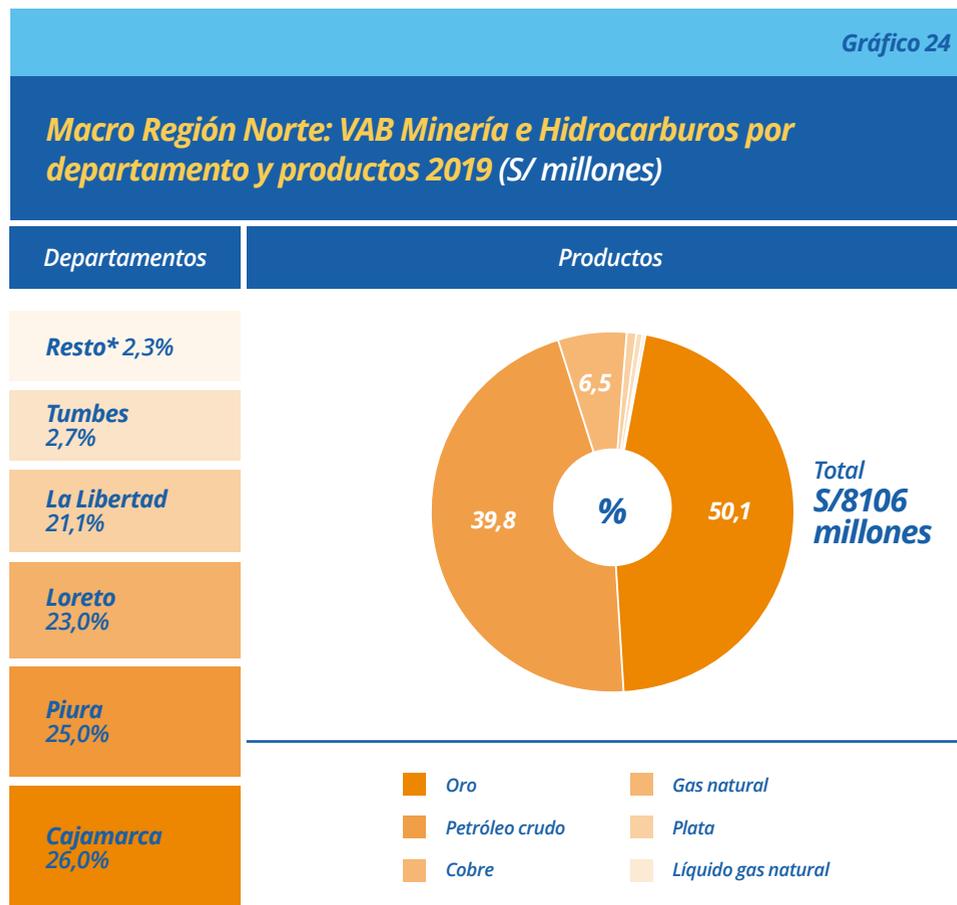
Exportaciones pesqueras por productos (US\$ millones)									Exportaciones pesqueras por destino (US\$ millones)								
PRODUCTOS	ANUAL						Var.%	Part.%	PRODUCTOS	ANUAL						Var.%	Part.%
	2002	2004	2008	2014	2018	2019	19/18	2019		2002	2004	2008	2014	2018	2019	19/18	2019
<i>Congelado</i>	56,6	65,7	133,4	271,2	562,4	770,9	37,1	49,7	<i>China</i>	71,6	118,1	259,7	282,3	340,9	510,7	49,8	32,9
<i>Harina de pescado</i>	145,5	260,8	297,6	170,8	239,1	293,7	22,8	18,9	<i>Unión Europea</i>	72,3	130,3	216,7	271,4	288,0	297,2	3,2	19,2
<i>Conservas</i>	11,3	32,9	115,6	245,6	275,3	285,1	3,6	18,4	<i>Corea del Sur</i>	6,3	18,0	33,8	84,3	136,4	179,3	31,5	11,6
<i>Aceite de pescado</i>	3,5	12,1	57,9	93,6	95,5	139,4	46,0	9,0	<i>EEUU</i>	17,4	48,6	90,3	212,9	168,7	154,1	-8,6	9,9
<i>Curado</i>	32,8	67,2	122,0	318,2	35,2	30,9	-12,1	2,0	<i>Canadá</i>	5,9	12,1	6,3	50,3	56,8	82,6	45,4	5,3
<i>Diversos</i>	1,1	3,4	15,0	21,1	16,1	17,4	8,1	1,1	<i>Japón</i>	18,3	30,5	28,5	41,9	51,4	77,0	49,9	5,0
<i>Frescos</i>	0,0	0,0	0,8	7,9	7,3	9,9	36,5	0,6	<i>Tailandia</i>	1,2	1,3	3,7	35,7	24,0	43,7	82,4	2,8
<i>Vivos</i>	0,6	0,0	0,7	4,2	5,3	3,5	-33,9	0,2	<i>Vietnam</i>	1,6	5,5	12,2	5,2	33,6	43,5	29,2	2,8
<i>Total</i>	251,5	442,0	743,0	1132,6	1236,0	1550,8	25,5	100,0	<i>Rusia</i>	3,7	3,6	9,4	10,0	26,6	32,1	20,7	2,1
									<i>Taiwan</i>	10,7	13,6	9,6	12,2	24,4	24,7	1,1	1,6
									<i>Resto</i>	42,6	60,3	72,9	126,5	85,2	105,9	24,2	6,8
									<i>Total</i>	251,5	442,0	743,0	1132,6	1236,0	1550,8	25,5	100,0

Fuente: SUNAT

Elaboración: MAXIMIXE

2.5 Sector Minero e Hidrocarburos: Oro y petróleo, los productos de mayor extracción

El **gráfico 24** muestra el VAB del sector Minería e Hidrocarburos de la Macro Región Norte, el cual asciende a un monto de S/8106 millones para el año 2019. La mayor parte del VAB se concentra en los departamentos de Cajamarca y Piura, los cuales representan el 26% y 25% del total, respectivamente. El producto de mayor importancia en el 2019 fue el oro (50,1% del total), seguido por el petróleo crudo (49,8%), y en menor medida el cobre (6,5%).



* Amazonas (1,3%), San Martín (0,5%) y Lambayeque (0,4%).

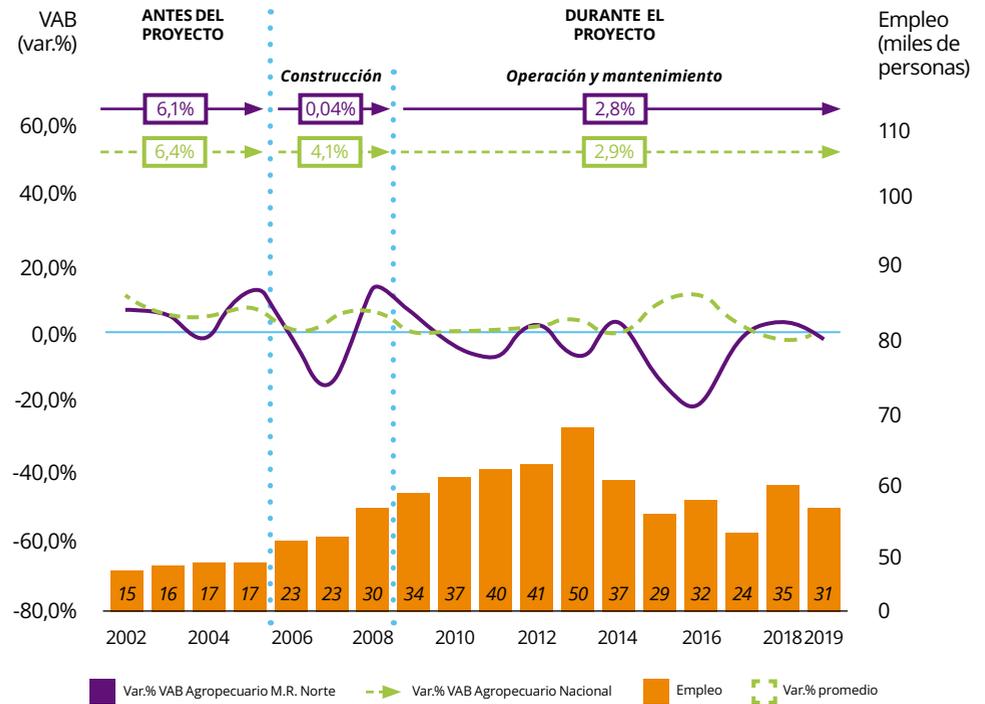
Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

En el **gráfico 25** se observa la evolución del VAB del sector Minería e Hidrocarburos de toda la Macro Región Norte (línea en color morado), la cual tuvo una disminución promedio de 2,8% durante la etapa de operación y mantenimiento del IIRSA Norte (2009–2019), un crecimiento de 0,04% durante el periodo de construcción (2006-2008), y de 6,1% antes del inicio del proyecto (2002–2006).

Gráfico 25

Macro Región Norte: Evolución del VAB Minería e Hidrocarburos y del empleo, 2002–2019



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

Cabe desatacar que la caída en 2016 se debió a la menor extracción de oro por parte de la empresa Minera Yanacocha S.R.L (Cajamarca), Minera Barrick Misquichilca S.A (La Libertad) y Minera La Arena S.A. (La Libertad). En el caso de los hidrocarburos, la baja cotización internacional del precio del petróleo y el cierre temporal del Oleoducto Norperuano conllevaron una contracción de la producción de petróleo en Piura, Loreto y Tumbes.

Por otro lado, el nivel de empleo del sector Minería e Hidrocarburos en la Macro Región Norte (barras en color naranja), ha ido fluctuando durante la ejecución del proyecto. Así pasó de 14 mil empleos en el año 2004 (previo al inicio del proyecto) a 30 mil empleos en el 2008 (final de la etapa de construcción); posteriormente a 37 mil empleos en 2014 y 31 mil empleos en el 2019 (etapa de operación y mantenimiento).

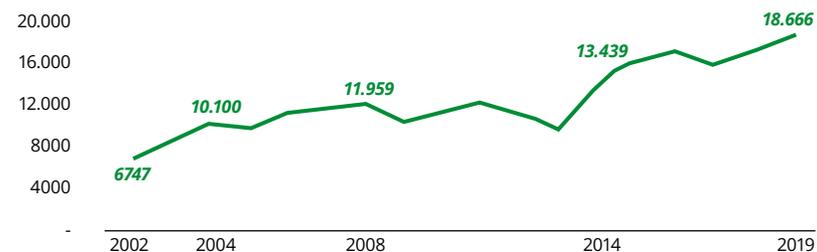
A. Productos mineros impactados por caída en la producción

En el **gráfico 26** se muestra la evolución de la producción del sector Minería e Hidrocarburos en la Macro Región Norte durante el periodo 2002–2019. Se puede observar la mejora en los indicadores de algunos de productos, como el gas natural que en el año 2019 registró una producción de 18.666 millones de pies cúbicos, superior a los 6747 millones de pies cúbicos producidos en el 2002. En el caso del cobre, en el 2019 se registró una producción de 32.651 millones de toneladas métricas de contenido fino. Sin embargo, se observa una notoria disminución en los demás productos como el petróleo crudo, que cayó a 18,2 millones de barriles en el 2019; el líquido de gas natural a 349,3 mil barriles; la plata a 66,7 mil kilogramos finos; y el oro a 63,5 mil kilogramos finos.

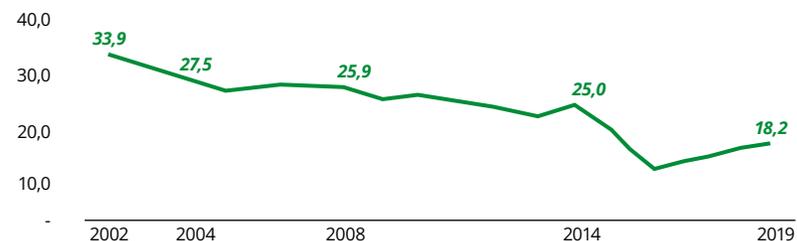
Gráfico 26

Macro Región Norte: Evolución de los principales productos mineros e hidrocarburos

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



Petróleo crudo: Evolución de la producción 2002-2019 (millones de barriles)

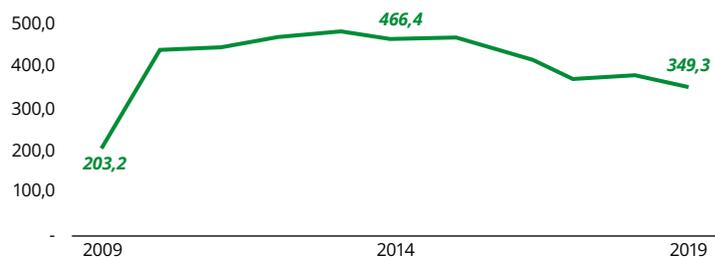


Fuente: INEI

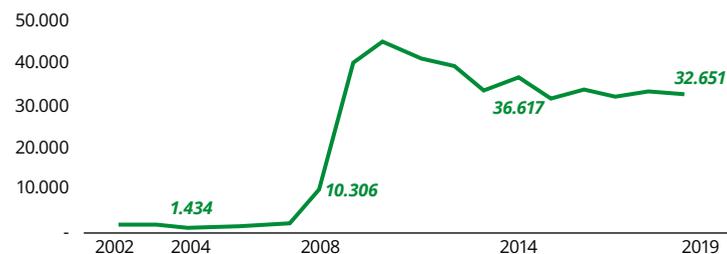
Elaboración: MAXIMIXE

Macro Región Norte: Evolución de los principales productos mineros e hidrocarburos

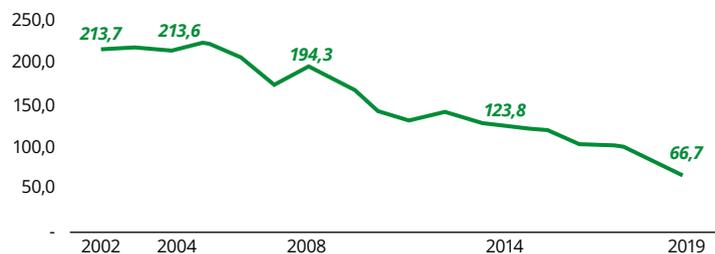
Líquido de gas natural: Evolución de la producción 2009-2019
(miles de barriles)



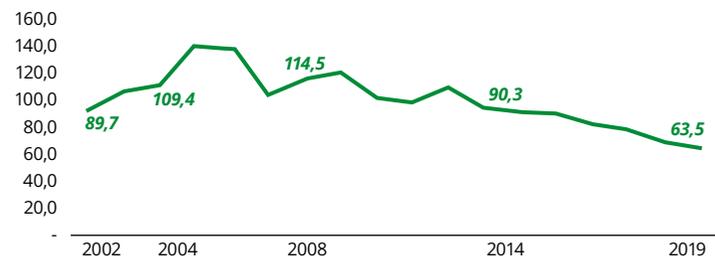
Cobre: Evolución de la producción 2002-2019
(toneladas métricas de contenido fino)



Plata: Evolución de la producción 2002-2019
(miles de kilogramos finos)



Oro: Evolución de la producción 2012-2019
(miles de kilogramos finos)



B. El mercado externo, principal destino de los productos mineros

En el **gráfico 27** se presenta el VAB asociado al sector Minería e Hidrocarburos de la Macro Región Norte en el mercado interno y externo (exportación). En el 2004, el 60,3% del VAB minero e hidrocarburos macro regional se destinó al comercio exterior (y el restante 39,7% al mercado interno).

La producción minera e hidrocarburos destinada al mercado externo se ha ido incrementando progresivamente, pasando de representar el 60,3% del VAB asociado a la minería e hidrocarburos en el 2004 (previo al inicio de la ejecución del proyecto IIRSA Norte), a 62,4% en el 2008 (finalizada la construcción del proyecto), y posteriormente a 63,7% en el 2014 y 64,0% en el 2019 (durante la operación y mantenimiento).

Gráfico 27

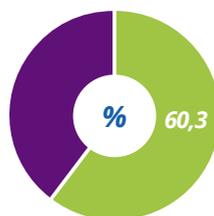
Macro Región Norte: Exportaciones mineras e hidrocarburos

Participación de la minería en el VAB Minería e Hidrocarburos 2004, 2008, 2014 y 2019 (S/ millones 2007)

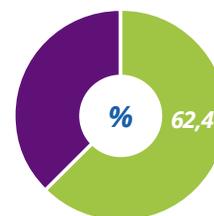
VAB Minería e Hidrocarburos Macro Región Norte 2019



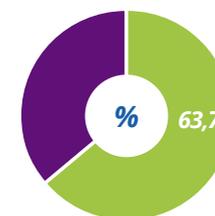
VAB Minería e Hidrocarburos Macro Región Norte 2004



VAB Minería e Hidrocarburos Macro Región Norte 2008



VAB Minería e Hidrocarburos Macro Región Norte 2014



Fuente: SUNAT

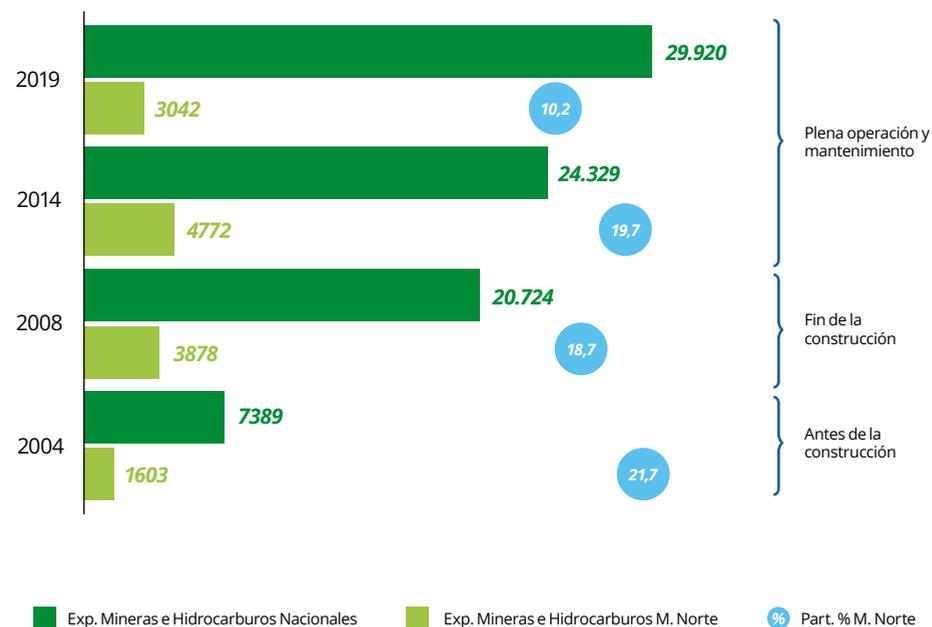
Elaboración: MAXIMIXE

Lo anterior ha permitido que las exportaciones de minerales e hidrocarburos de la Macro Región alcancen los US\$29.920 millones en el 2019, cifra que representó el 10,2% 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 Norte: Exportaciones mineras e hidrocarburos

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



Fuente: SUNAT

Elaboración: MAXIMIXE

C. El oro y petróleo con derivados lideran las exportaciones de la Macro Región Norte

En el **gráfico 28** se observa los principales productos mineros y de hidrocarburos exportados por la Macro Región Norte. En el año 2019, el oro fue el bien más exportado, representando el 66,4% del total; seguido del petróleo y derivados (19,0%) y el cobre (13,0%).

Asimismo, el lado derecho del gráfico nos muestra los principales destinos de exportación de minerales y de hidrocarburos de la Macro Región Norte en el periodo 2002-2019. La

mayor parte de envíos se realizan a Suiza (49,4% del valor exportado en el 2019), seguido por los Estados Unidos (14,6%) y la Unión Europea (4,8%).

Cabe destacar que, durante dicho año, se registró un crecimiento de 17,7% en las exportaciones a Suiza; aunque los envíos a Estados Unidos y la Unión Europea disminuyeron 11,9% y 47,6%, respectivamente.

Gráfico en la siguiente página >

Macro Región Norte: 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	2004	2008	2014	2018	2019	19/18	2019		2002	2004	2008	2014	2018	2019	19/18	2019
Oro	787,6	1204,2	2773,3	3270,8	2144,1	2046,1	-4,6	66,4	Suiza	450,3	75,5	2393,0	1919,2	1293,4	1522,4	17,7	49,4
Pétroleo y derivados	259,3	396,5	1039,1	1118,1	567,7	585,2	3,1	19,0	EEUU	163,9	913,4	911,6	1054,8	510,3	449,8	-11,9	14,6
Cobre	0,0	0,0	49,6	364,3	341,1	400,3	17,4	13,0	Unión Europea	299,5	358,1	19,6	437,6	282,3	147,8	-47,6	4,8
Plata	-	-	0,3	6,2	19,8	42,4	114,6	1,4	Chile	77,9	92,4	184,8	127,5	87,6	136,5	55,8	4,4
Plomo	-	-	4,2	4,1	2,5	5,7	125,4	0,2	India	-	-	-	42,2	140,9	125,7	-10,8	4,1
Zinc	1,4	2,2	9,7	3,4	0,6	1,5	131,5	0,0	Japón	0,0	-	12,6	116,3	119,1	100,1	-16,0	3,2
Resto	0,2	0,2	2,0	5,1	5,4	0,1	-97,6	0,0	Panamá	12,5	121,2	206,5	150,5	71,7	99,7	39,0	3,2
Total	1048,5	1603,1	3878,1	4772,0	3081,2	3081,3	0,002	100,0	Canadá	-	-	4,0	518,8	160,5	92,8	-42,2	3,0
									Bolivia	0,4	-	0,0	66,9	67,2	73,9	9,9	2,4
									China	0,7	0,0	59,3	10,4	66,7	63,5	-4,8	2,1
									Resto	43,3	42,5	86,8	328,1	281,4	269,2	-4,3	8,7
									Total	1048,5	1603,1	3878,1	4772,0	3081,2	3081,3	0,002	100,0

Fuente: SUNAT

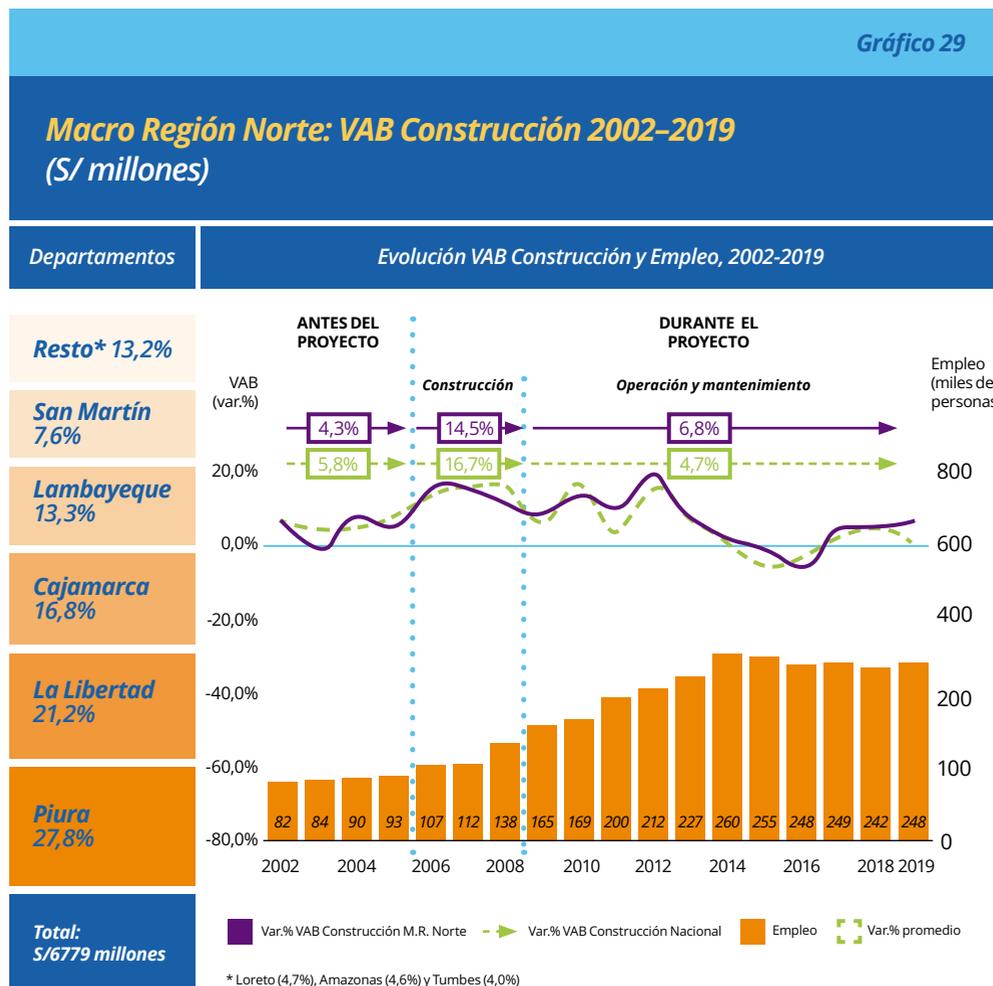
Elaboración: MAXIMIXE



2.6 Sector Construcción: Crece venta de cemento y créditos de Fondo Mivivienda

El **gráfico 29** presenta el VAB del sector Construcción de la Macro Región Norte, el cual asciende a un monto de S/6779 millones para el año 2019. La mayor parte del VAB se concentra en los departamentos de Piura y La Libertad, los cuales representan el 27,8% y 21,2% del total, respectivamente.

Además, durante la ejecución del proyecto IIRSA Norte, el VAB registró un crecimiento del 6,8% durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto (2009–2019), un 14,5% durante la etapa de construcción (2006–2008), mientras que previo a la ejecución del proyecto se registraba un 4,3%. Cabe destacar que la caída del sector en 2016 se explica por el descenso de la inversión pública ante la medida de ajuste fiscal, que tendría como meta el 3% del PBI.



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

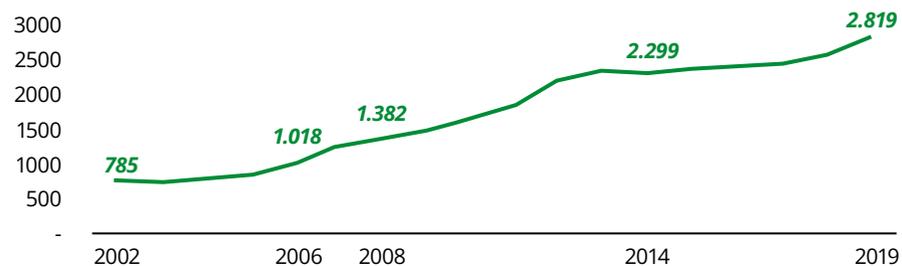
Por otro lado, el nivel de empleo del sector Construcción de la Macro Región Norte (barras en color naranja) incrementó progresivamente hasta alcanzar los 248 mil empleos en el año 2019. Esto último es un resultado favorable, dado que previo al inicio de la ejecución del proyecto solo se registraban 93 mil empleos (2005).

En el **gráfico 30** se muestra la evolución de importantes indicadores relacionados al sector Construcción en la Macro Región Norte durante el periodo 2002–2019. La venta de cemento alcanzó las 2'819.000 toneladas en el 2019, en contraste a lo registrado en el 2002 (78.500 toneladas). Del mismo modo, los créditos otorgados por el Fondo Mivivienda incrementaron de S/2,9 millones en el 2002 a S/18,2 millones en el 2019.

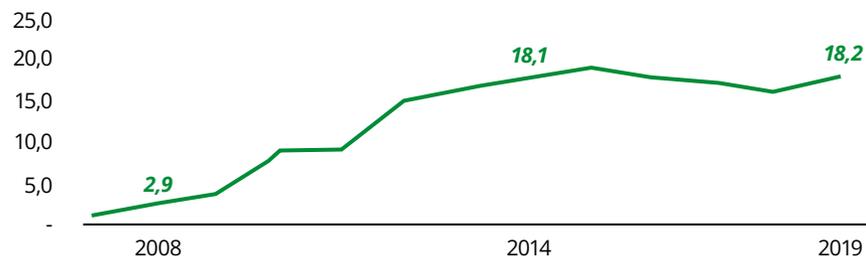
Gráfico 30

Macro Región Norte: Evolución de principales productos relacionados a la construcción

Venta de cemento 2009–2019 (miles de toneladas)



Créditos Fondo Mivivienda 2007–2019 (S/ millones)



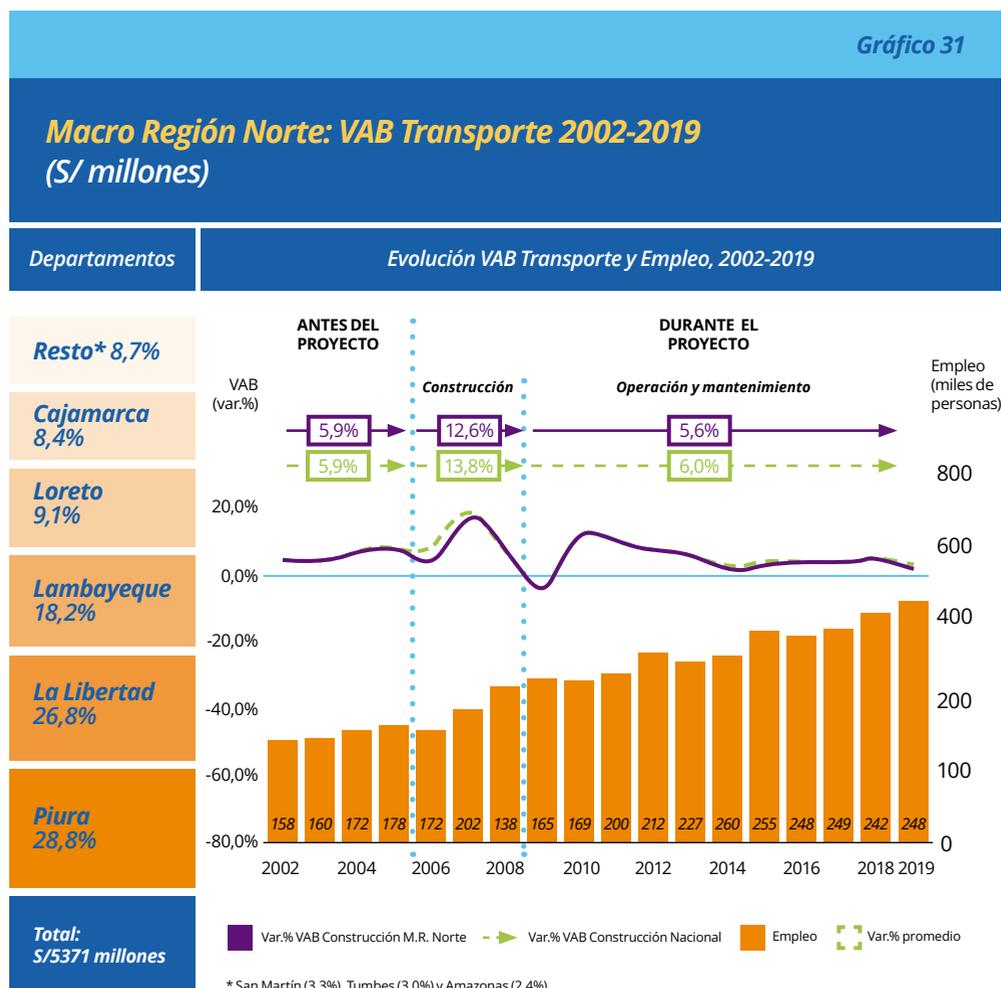
Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

2.7 Sector Transporte: Más de 18 millones de viajes interprovinciales en un año

El **gráfico 31** muestra el VAB del sector Transporte de la Macro Región Norte, el cual asciende a un monto de S/5371 millones para el año 2019. La mayor parte del VAB se concentra en los departamentos de Piura y La Libertad, los cuales representan el 28,8% y 26,8% del total, respectivamente.

Además, durante la ejecución del proyecto IIRSA Norte, el VAB registró un crecimiento promedio de 5,6% durante la etapa de operación y mantenimiento (2009–2019), un 12,6% durante la etapa de construcción (2006–2008), mientras que previo al inicio de la ejecución del proyecto se registraba solo un 5,9%.



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

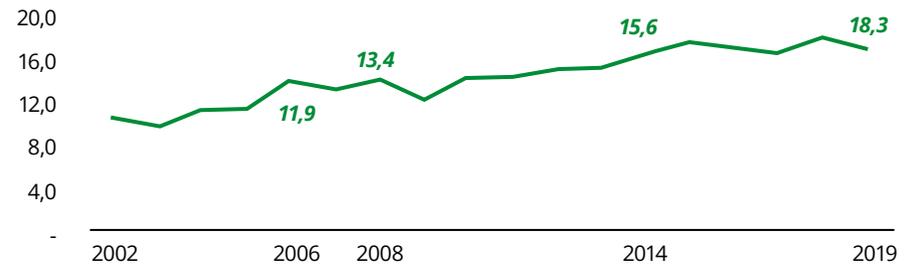
Por otro lado, el nivel de empleo del sector Transporte de la Macro Región Norte (barras en color naranja) incrementó progresivamente hasta alcanzar los 364 mil empleos. Esto último muestra el gran impacto del proyecto, ya que previo al inicio de la ejecución del proyecto solo existían 178 mil empleos (2005).

En el **gráfico 32** se refleja la evolución de las principales actividades asociadas al transporte en la Macro Región Norte durante el periodo 2002-2019. El transporte trasladó a 18,3 millones de pasajeros interprovinciales durante el 2019, mientras que en el 2004 solo trasladaba a 11,9 millones. Del mismo modo, el parque automotor en circulación alcanzó las 401.400 unidades durante el 2019, en contraste con las 196.700 unidades registradas en el 2004. Cabe destacar que durante el 2019, 55.000 unidades en circulación fueron transportes de carga; 65.000 unidades, motocicletas; y 48.000, mototaxis.

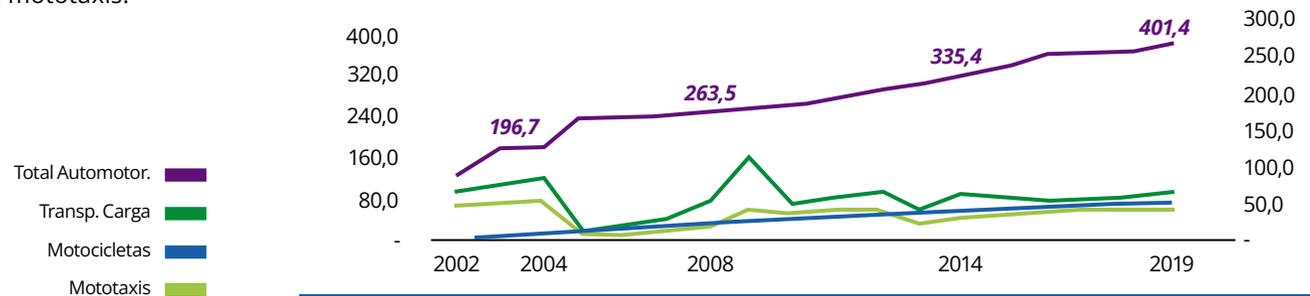
Gráfico 32

Macro Región Norte: Evolución de principales actividades relacionadas al transporte

Transporte de pasajeros a nivel interprovincial 2002-2019 (millones de personas)



Parque automotor en circulación 2002-2019 (miles de unidades)



Fuente: INEI

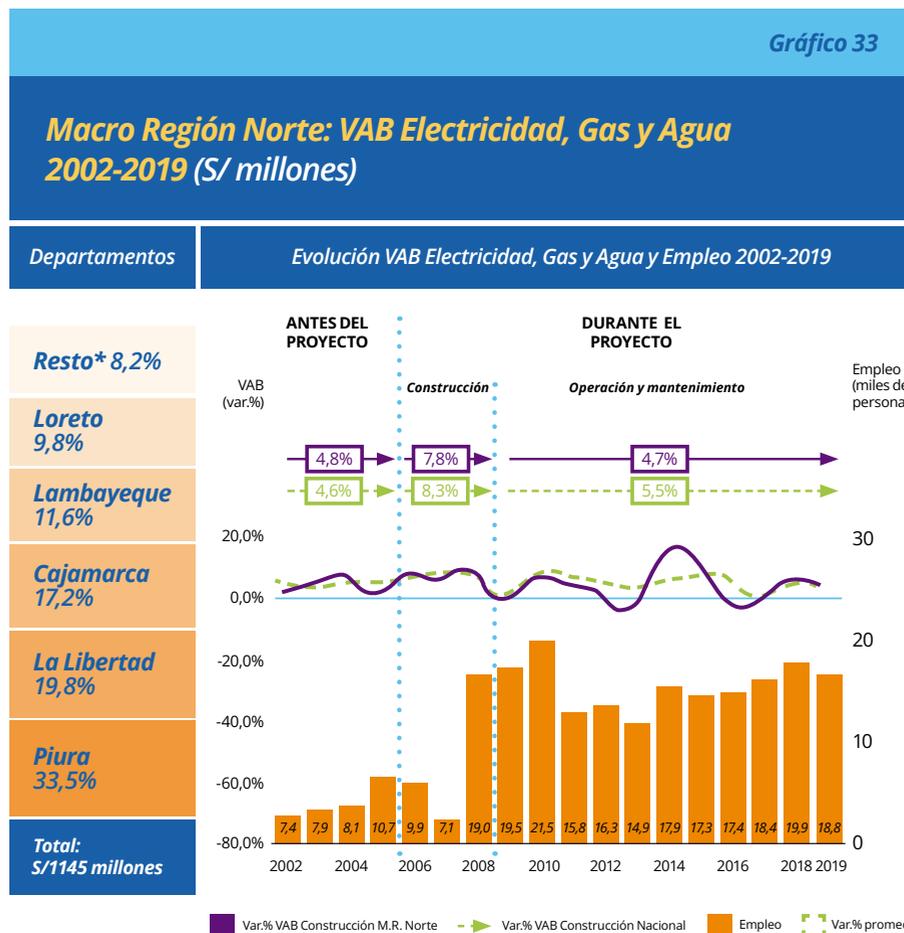
Elaboración: MAXIMIXE

2.8 Sector Electricidad, Gas y Agua: Venta de electricidad alcanza los 6,3 gigawatts por hora

En el **gráfico 33** se detalla el VAB de las actividades asociadas a la electricidad, gas y agua de la Macro Región Norte, el cual asciende a un monto de S/1145 millones para el año 2019. La mayor parte del VAB se concentra en los departamentos de Piura y La Libertad, los cuales representan el 33,5% y 19,8% del total, respectivamente.

Además, durante la ejecución del proyecto IIRSA Norte, el VAB registró un crecimiento promedio del 4,7% durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto (2009-2019), un 7,8% durante la etapa de construcción (2006-2008), mientras que antes de la ejecución del proyecto se registraba un 4,8%.

Cabe resaltar que el crecimiento del sector en el año 2014 se debió a la entrada en operación de la Central Termoeléctrica Lagunas Norte (La Libertad), la Central Eólica Talara (Piura) y la Central Eólica Cupisnique (La Libertad).



* San Martín (3,4%), Amazonas (3,1%) y Tumbes (1,7%).

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

Por otro lado, el nivel de empleo en las actividades relacionadas a la electricidad, gas y agua de la Macro Región Norte (barras en color naranja), incrementó progresivamente hasta alcanzar los 18.800 empleos. Esto último es un resultado muy favorable considerando que previo al inicio de la ejecución del proyecto solo se registraban 10.700 empleos (2005).

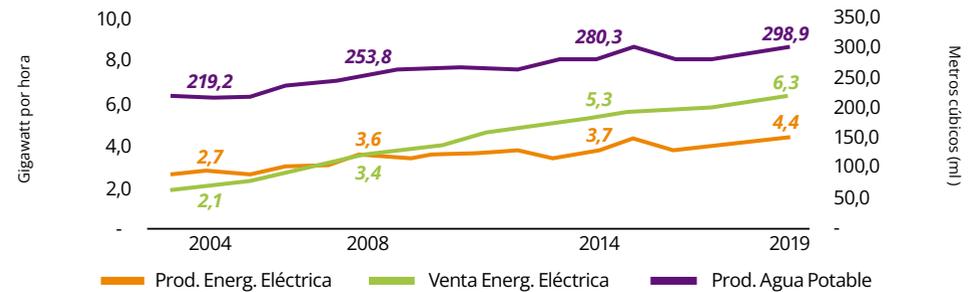
En el **gráfico 34** se muestra la evolución de los principales indicadores asociados al sector Electricidad, gas y agua en la Macro Región Norte durante el periodo 2004–2019. La producción de agua potable alcanzó los 298,9 millones de metros cúbicos en el 2019, mientras que en el 2004 solo se registraba 219,2 millones de metros cúbicos. Del mismo modo, la producción de energía eléctrica incrementó de 2,7 gigawatts por hora en el 2004 a 4,4 gigawatts por hora en el 2019, y su venta aumentó de 2,1 gigawatts por hora (2004) a 6,3 gigawatts por hora (2019). Por otro lado, la venta en el mercado regulado alcanzó los 3,4 gigawatts por hora y en el mercado libre, 2,9 gigawatts por hora dirigida a un total de 2,09 millones de clientes en el 2019.

Ventas en el mercado regulado ■
 Ventas en el mercado libre ■

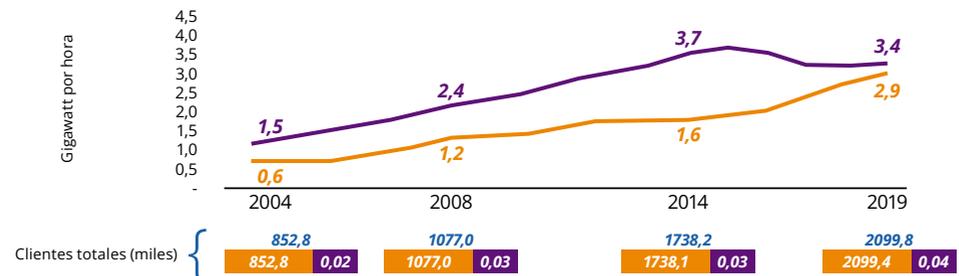
Gráfico 34

Macro Región Norte: 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

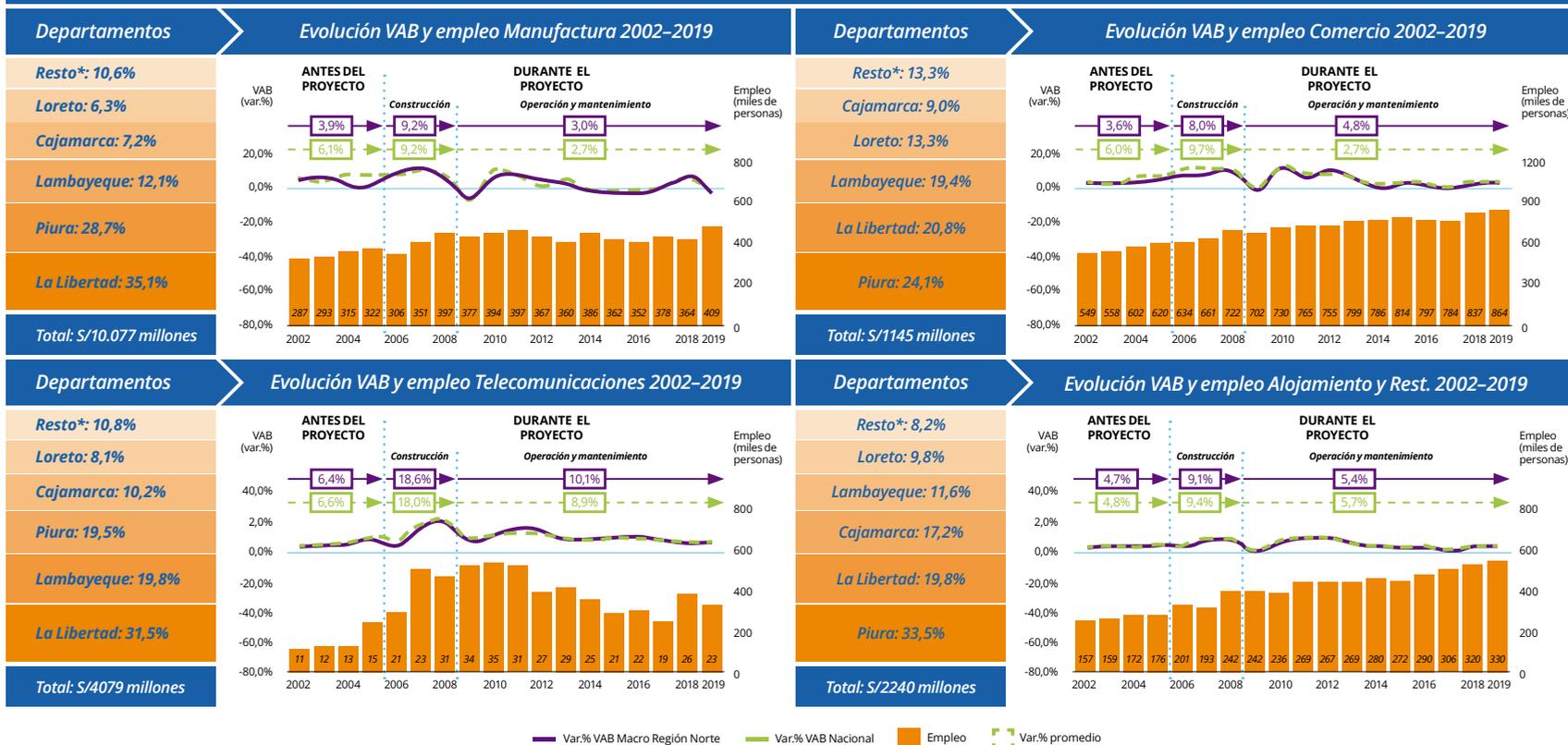
A continuación se presenta la evolución del VAB y el empleo en los sectores Manufactura, Comercio, Telecomunicaciones y Alojamiento y Restaurantes en la Macro Región Norte durante el periodo 2002-2019. En el cuadro superior izquierdo del **gráfico 35** se puede observar que en el año 2019 la mayor parte del VAB manufacturero la concentran los departamentos de La Libertad y Piura, los cuales representan el 35,1% y 28,7% del total, respectivamente.

Por su lado, la mayor parte del VAB del sector Comercio (cuadro superior derecho del gráfico) la concentran los departamentos de Piura y La Libertad, representando el 24,1% y 20,8% del total, respectivamente. El sector de Telecomunicaciones (cuadro inferior izquierdo) predomina en los departamentos de La Libertad (31,5%) y Lambayeque (19,8%); y, por último, Alojamiento y restaurante (cuadro inferior derecho) ha sido mejor aprovechado en el departamento de Piura (35,5%) y en segundo término por La Libertad (19,8%).

De igual forma, se puede observar la evolución en la actividad económica de cada uno de los sectores de la Macro Región Norte en el periodo 2002-2019. En el VAB del sector Manufactura creció un promedio de 3,0% durante la etapa de operación y mantenimiento de la IIRSA Norte (2009-2019); asimismo, el VAB del sector Comercio creció un promedio de 4,8% en dicha etapa; el del sector Telecomunicaciones, 10,1%; y en el sector Alojamiento y Restaurantes, 5,4%.

Por otro lado, el nivel de empleo en los sectores mencionados en la Macro Región Norte (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 864.000 empleos en el sector Comercio, 409.000 en el sector Manufactura, 330.000 en el sector Alojamiento y Restaurantes, y 23.000 en el sector de Telecomunicaciones.

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



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

Capítulo 3

Performance social

Área de influencia del Proyecto IIRSA Norte



Fuente: Concesionaria IIRSA Norte S.A.

Elaboración: MAXIMIXE

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 IIRSA Norte, entre ellas la población, características de la vivienda y del hogar, acceso a servicios básicos, nivel de alfabetismo, educación, empleo e ingresos, inclusión financiera, estructura del ahorro, tasa de anemia y tasa de desnutrición crónica infantil, nivel de pobreza y gasto en consumo de los hogares.

La evolución de las variables correspondientes a la performance social se dividirá en tres etapas, tal como se muestra en el **gráfico 37**: etapa de operación y mantenimiento del proyecto IIRSA Norte (2009–2019), etapa de construcción y/o rehabilitación del proyecto IIRSA Norte (2006–2008), y la etapa antes del proyecto IIRSA Norte (2004–2006).

En el **gráfico 38** se muestra el área de influencia para el análisis de las variables sociales, la cual comprenderá las 16 provincias por las que atraviesa las carreteras del circuito IIRSA Norte: Alto Amazonas, San Martín, Lamas, Moyobamba, Rioja, Bongará, Bagua, Utcubamba, Jaén, Huancabamba, Lambayeque, Chiclayo, Morropón, Piura, Sullana y Paíta.

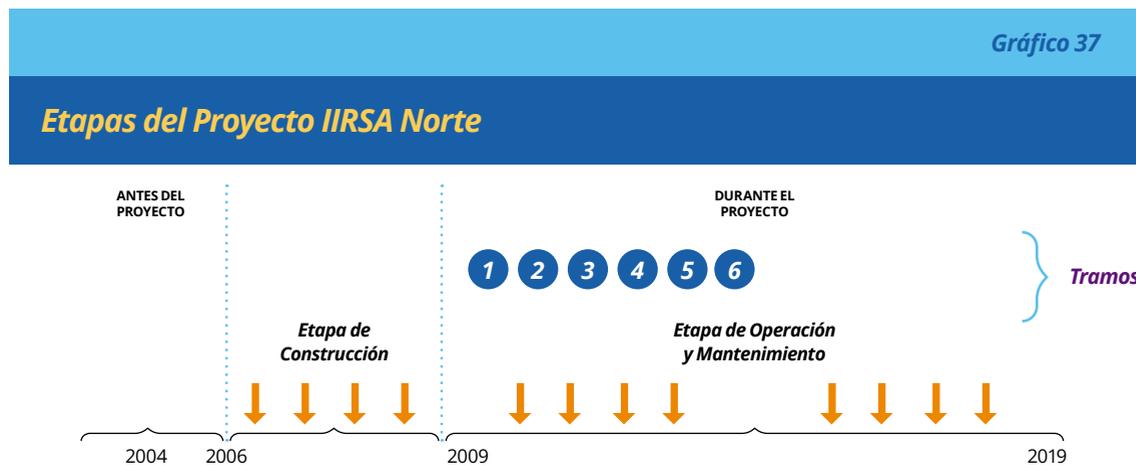


Gráfico 38

Provincias del área de influencia del Proyecto IIRSA Norte

Tramo	Provincias	Tramo	Provincias
1	Alto Amazonas	4	Jaén
	San Martín		Huancabamba
2	San Martín, Lamas, Moyobamba, Rioja	5	Lambayeque, Chiclayo
	Rioja		Lambayeque
3	Bongará, Bagua, Utcubamba	6	Morropón, Piura
	Jaén		Piura, Sullana, Paíta

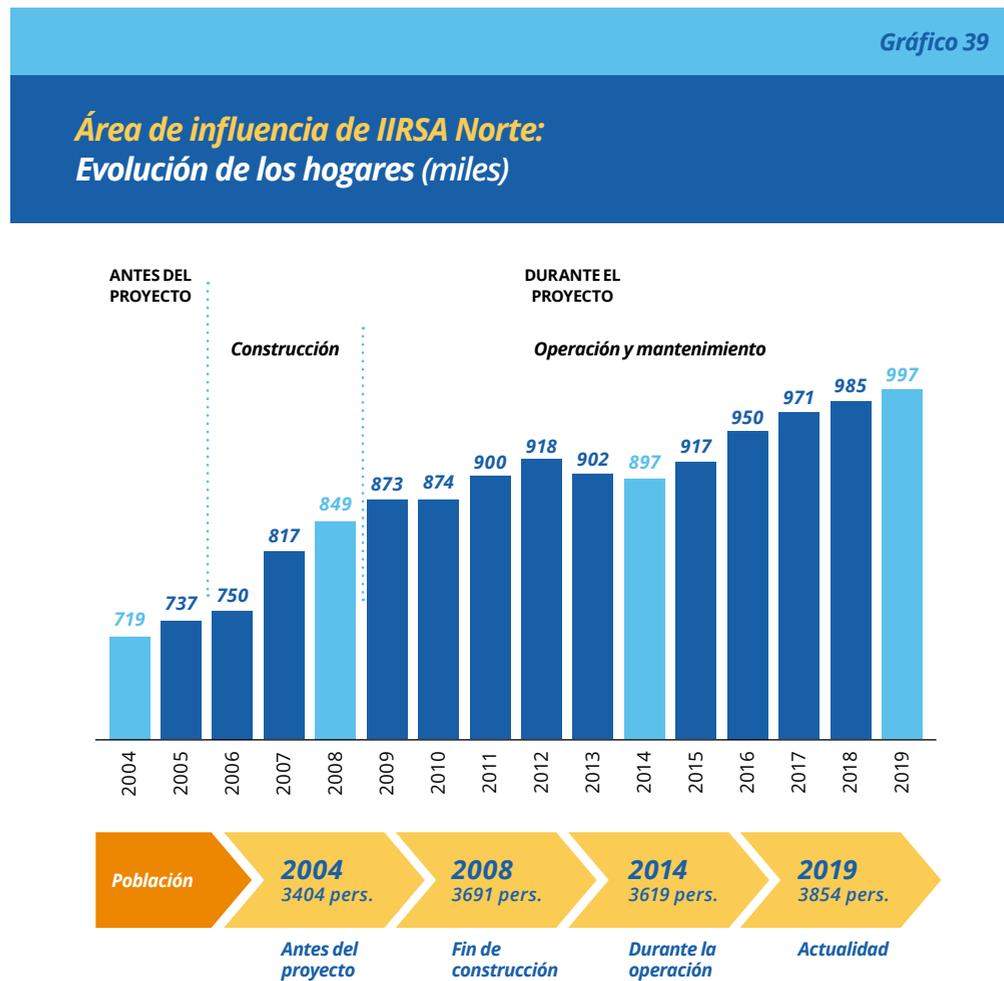
Fuente: Concesionaria IIRSA Norte S.A.

Elaboración: MAXIMIXE

3.2 Evolución de los hogares

997 mil hogares comprendidos en el área de influencia de IIRSA Norte

En el **gráfico 39** se muestra la evolución en la cantidad de hogares y número de personas que habitaron en toda el área de influencia del proyecto IIRSA Norte durante el periodo 2004-2019. Se observa que la cantidad de hogares, y en consecuencia de personas, creció de forma constante, llegando a registrar 997.000 familias y 3'854.000 beneficiados directamente en el año 2019, cifra superior a la registrada antes del del proyecto: 737.000 hogares y 3'404.000 personas (2004).



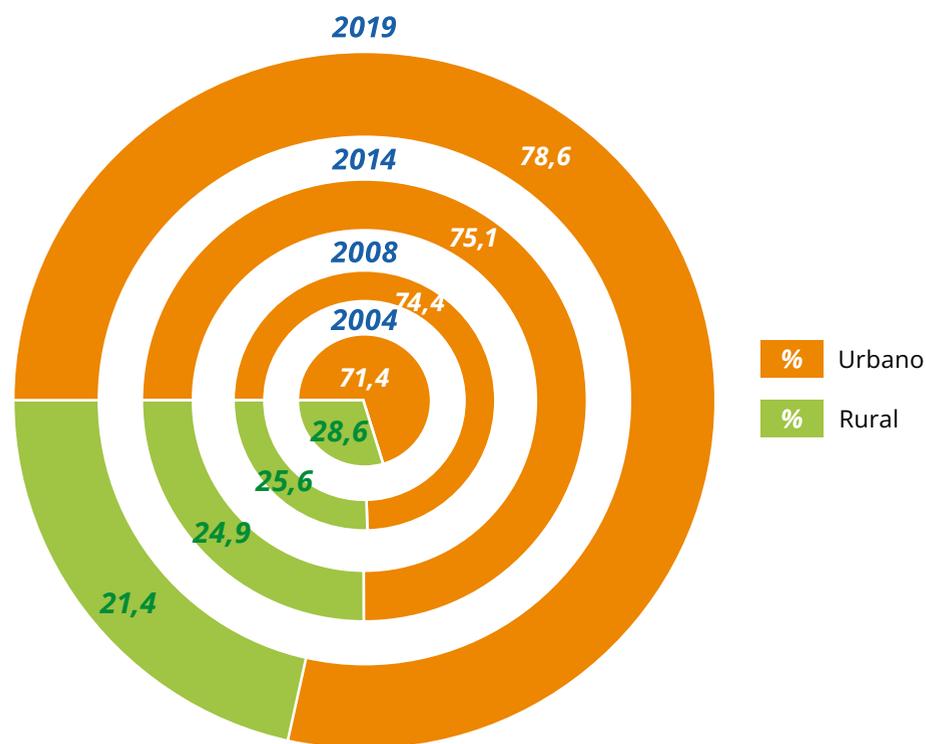
Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

Por su parte, en el **gráfico 40** se muestra la estructura del área de influencia del proyecto. Así, en el 2019, el 78,6% de los hogares se ubicaron en la zona urbana, y el resto (21,4%) en la zona rural. Los hogares urbanos han ido creciendo, pasando de 71,4% en el 2004 a 74,4% en el 2008, y posteriormente a 75,1% en el 2014, y posteriormente a 78,6% en el 2019.

Gráfico 40

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



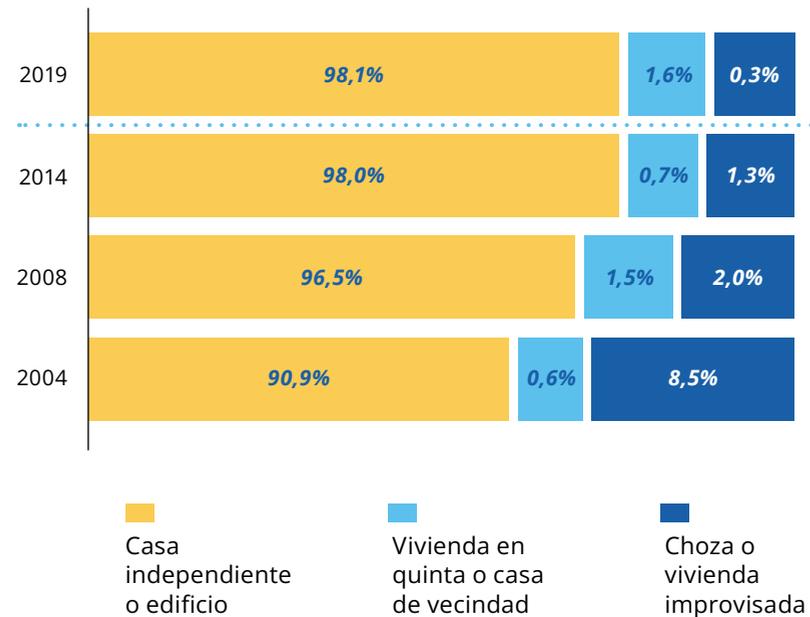
Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

Asimismo, en el **gráfico 41** se visualiza la estructura del tipo de vivienda ubicada en el área de influencia del proyecto IIRSA Norte durante el periodo 2004–2019. En el año 2019, el 98,1% de las viviendas fueron del tipo casa independiente o edificio, mientras que solo el 1,6% fueron del tipo quinta o casa de vecindad y el 0,4% del tipo choza o vivienda improvisada.

Gráfico 41

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



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

3.3 Evolución de la población según sexo y edad

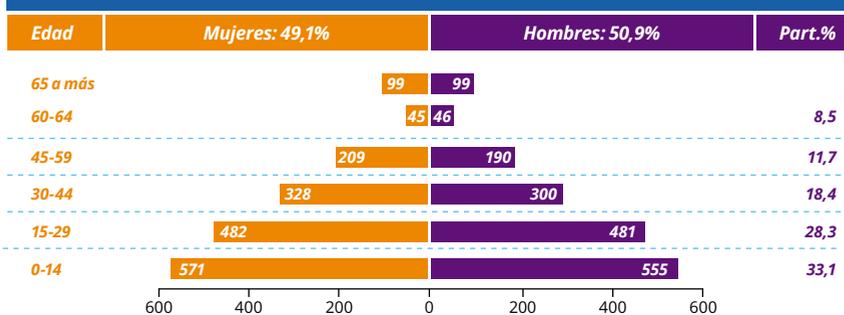
La mitad de la población en el área de influencia de IIRSA Norte tiene menos de 30 años

El **gráfico 42** presenta la distribución poblacional según sexo y edad en el área de influencia del Proyecto IIRSA Norte durante el periodo 2004–2019. La población se incrementó paulatinamente, pasando de 3'404.000 habitantes en el 2004 a 3'691.000 en el 2008, y posteriormente a 3.854.000 personas en el 2019.

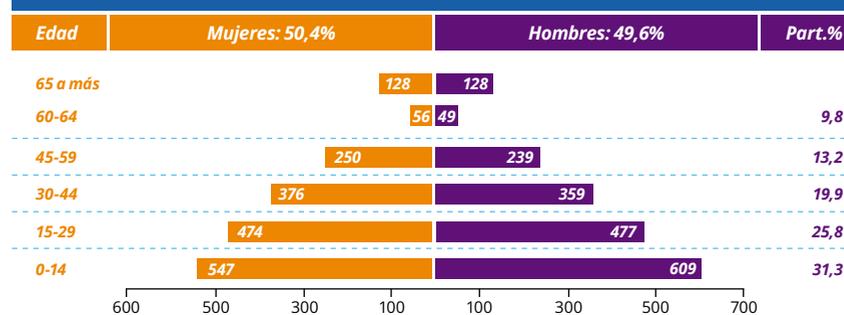
En el periodo 2004–2019, la distribución poblacional se mantuvo en exactamente el 50% tanto para el sexo femenino como el masculino. En el 2019, el 27,7% se encontraba en el rango de edad de 0 a 14 años; el 22,0%, en el rango de 15 a 29 años; el 19,2%, entre los 30 a 44 años; el 16,5%, entre los 45 a 59 años, y el 14,5%, entre los 60 años a más.

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

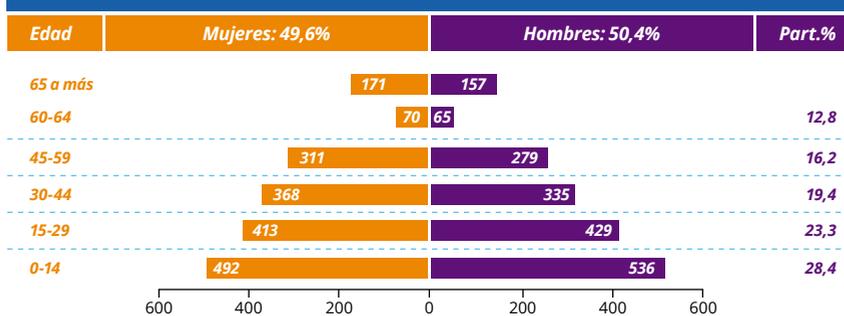
Total 2004: 3404 personas



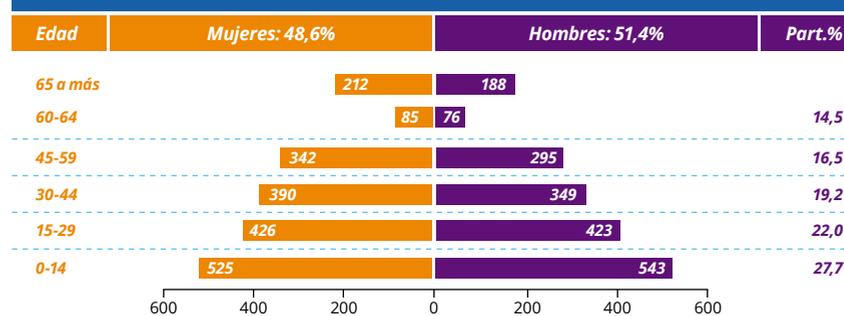
Total 2008: 3691 personas



Total 2014: 3619 personas



Total 2019: 3854 personas



Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

3.4 Evolución del régimen de tenencia de las viviendas

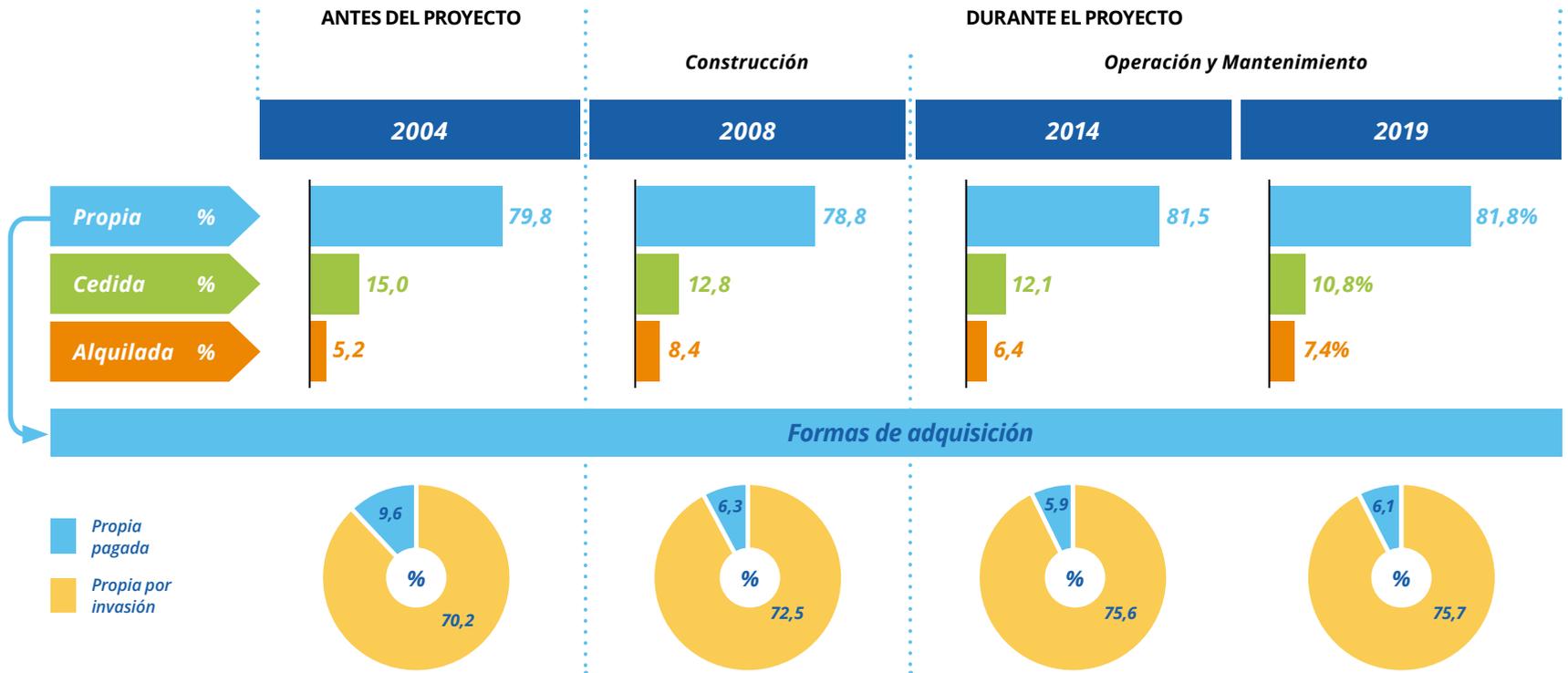
El 81,8% de hogares en el área de influencia tienen casa propia

El **gráfico 43** muestra la evolución del régimen de tenencia de la vivienda de los hogares en el área de influencia del Proyecto IIRSA Norte durante el periodo 2004–2019. Los hogares con vivienda propia se incrementaron gradualmente, pasando de representar el 79,8% del total en el 2004 (previo al inicio del proyecto), a 78,8% en el 2008 (finalizada la construcción del proyecto), y posteriormente a 81,5% en el 2014 y 81,8% en el 2019, ambos durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto. Además,

los hogares que pagaron por adquirir su vivienda propia (en contraste con los que invadieron) aumentaron significativamente, representando el 75,7% del total en el 2019, superior al registrado en el 2004 (70,2%).

Por su parte, los hogares con vivienda alquilada y cedida en el 2004 representaron el 5,2% y 15,0% del total, respectivamente; en el 2008, el 8,4% y 12,8%; en el 2014, el 6,4% y 12,1%; y en el 2019, el 7,4% y 10,8%.

Área de influencia de IIRSA Norte:
 Evolución del regimen de tenencia (part. % N° de hogares)



Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

3.5 Evolución del material predominante en las viviendas

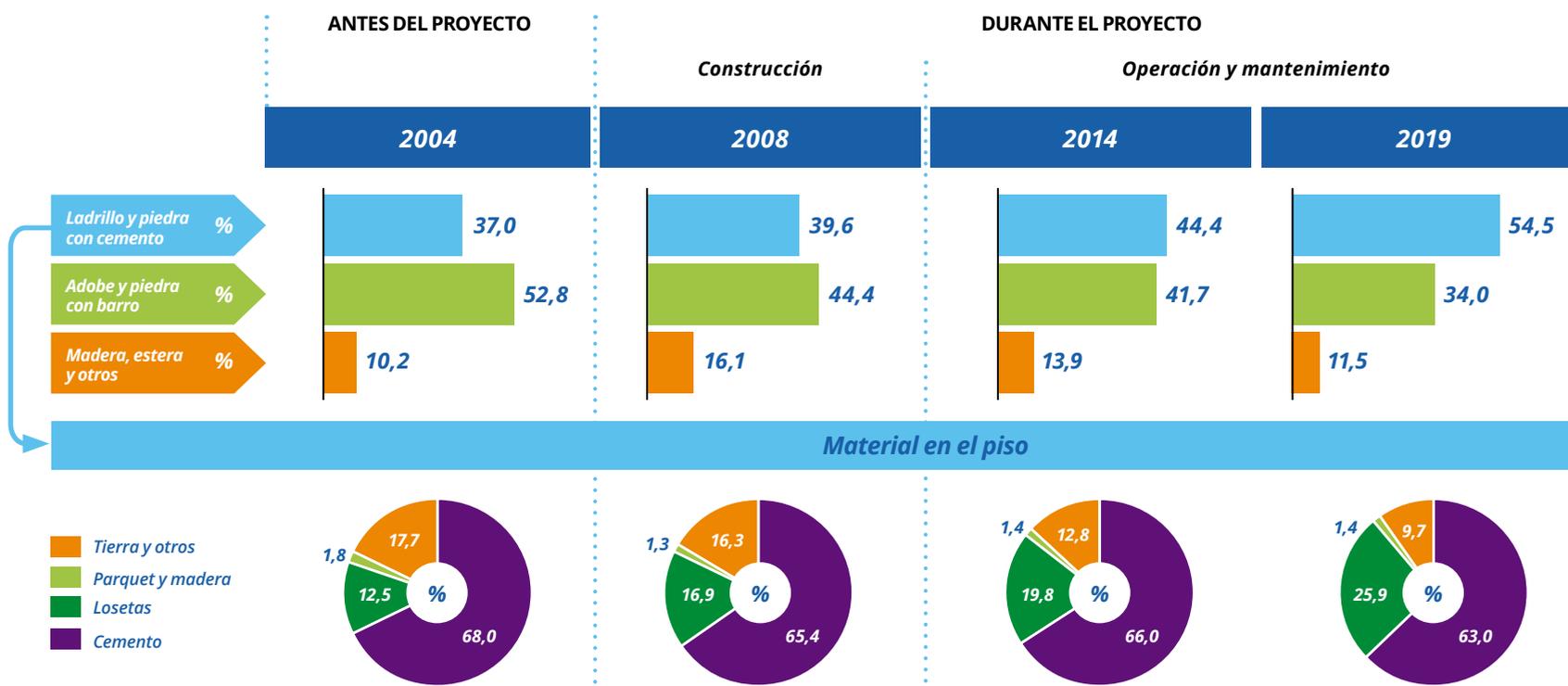
Más de la mitad de los hogares en el área de influencia tienen casas de material noble

El **gráfico 44** refleja la evolución del material predominante en las paredes y pisos de la vivienda en el área de influencia del Proyecto IIRSA Norte durante el periodo 2004–2019. Los hogares en viviendas construidas con paredes de ladrillo y piedra con cemento han aumentado notoriamente, pasando del 37% del total en el 2004 (previo al inicio del proyecto), a 39,6% en el 2008 (finalizada la etapa de construcción), luego a 44,4% en el 2014 y subió hasta el 54,5% en el 2019; estas últimas dos cifras fueron alcanzadas durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto.

Respecto al grupo de hogares que habitan viviendas con paredes de ladrillo y piedra, hacia el 2019, el 63% contaba con piso de cemento; el 25,9% con piso de loseta; el 9,7% de parquet y madera, y el 1,4% 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 52,8% y 10,2% del total, respectivamente en el 2004; el 44,4% y 16,1% en el 2008; el 41,7% y 13,9% en el 2014; y el 34,0% y 11,5% en el 2019.

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



Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

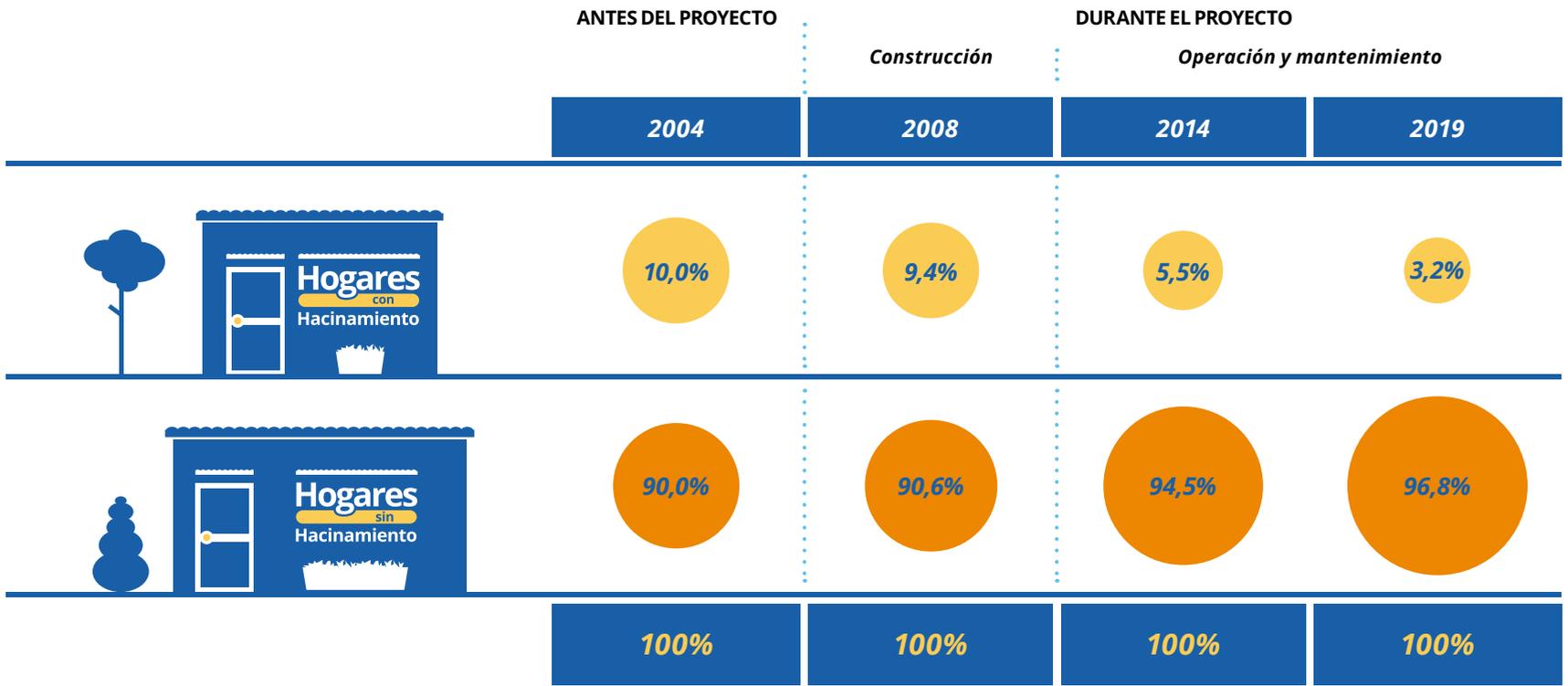
3.6 Evolución del nivel de hacinamiento

Área de influencia de IIRSA Norte: Solo el 3,2% de los hogares se encuentran hacinados

En el **gráfico 45** se muestra la evolución del nivel de hacinamiento de los hogares en el área de influencia del Proyecto IIRSA Norte 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 3,2% del total en el 2019 (etapa de operación y mantenimiento proyecto) desde el 10,0% registrado en el 2004 (previo al inicio de la ejecución).

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



Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

3.7 Evolución del acceso a servicios de agua y desagüe

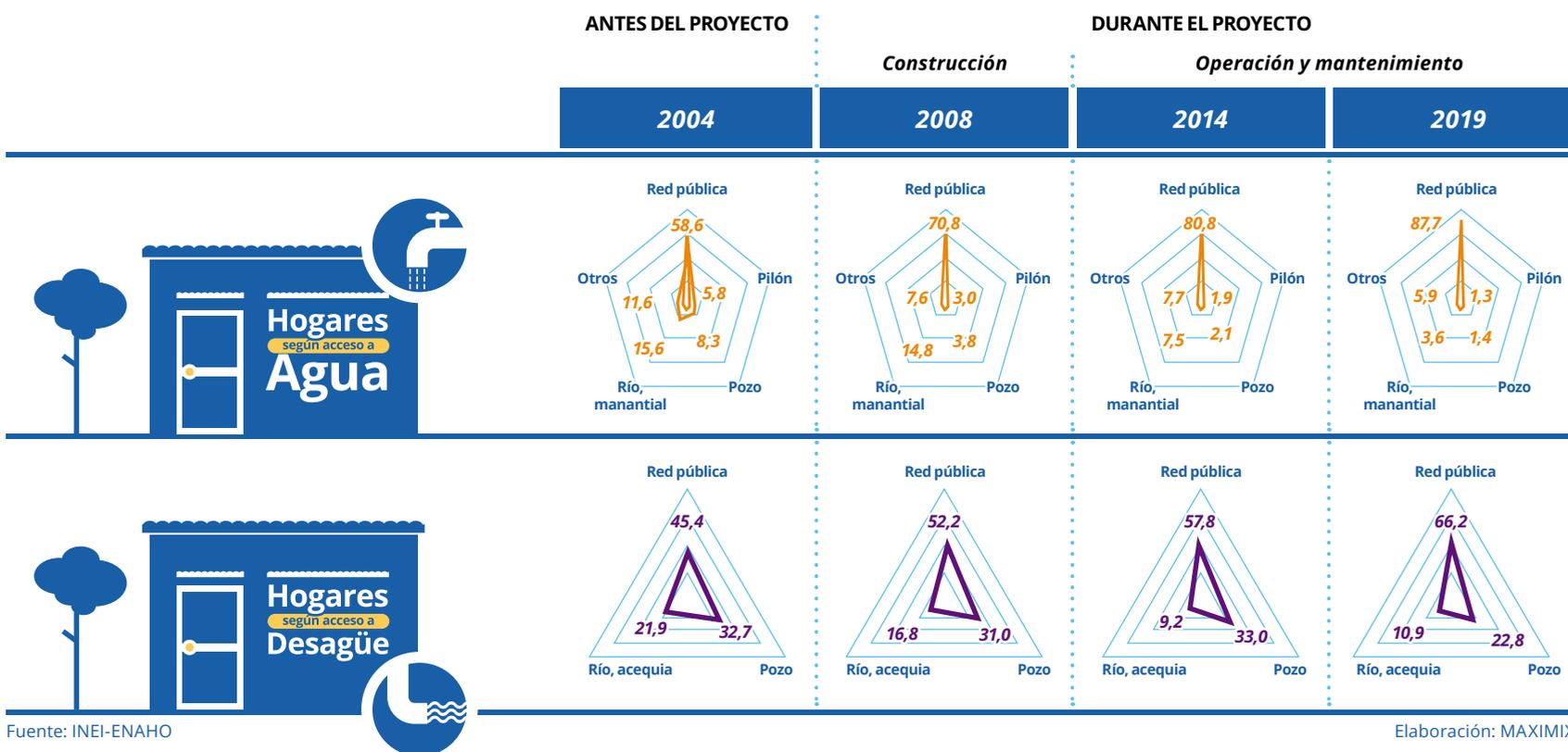
El 95,1% de hogares en el área de influencia de IIRSA Norte tiene acceso a electricidad en casa

El **gráfico 46** presenta la evolución del acceso a servicios de agua y desagüe de los hogares en el área de influencia del Proyecto IIRSA Norte durante el periodo 2004-2019. Se observa que los hogares que utilizan una red pública de alcantarillado para acceder al servicio de agua potable se han incrementado progresivamente, pasando de representar el 58,6% del total en el 2004 (previo al inicio del proyecto) a 70,8% en el 2008 (finalizada la construcción del proyecto), y posteriormente a 80,8% en el 2014 y 87,7% en el 2019, ambos durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto. De igual modo, los hogares que utilizan una red pública de alcantarillado para obtener el servicio de desagüe aumentaron significativamente, pasando

de representar el 45,4% del total en el 2004 a 52,2% en el 2011, y posteriormente a 57,8% en el 2014 y 66,2% 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 del proyecto. En el 2019, el 3,6% de los hogares utilizaron ríos o manantiales para acceder a agua potable; el 1,4%, pozos; y el 1,3%, el pilón. Además, el 10,9% de hogares empleó ríos y acequias como medio de acceso al servicio de desagüe, y el 22,8%, pozos.

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



Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

3.8 Evolución del acceso a electricidad, Internet y TV por cable

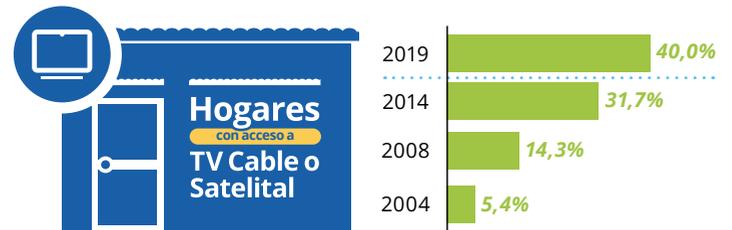
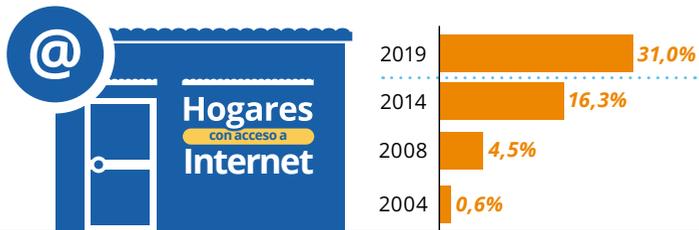
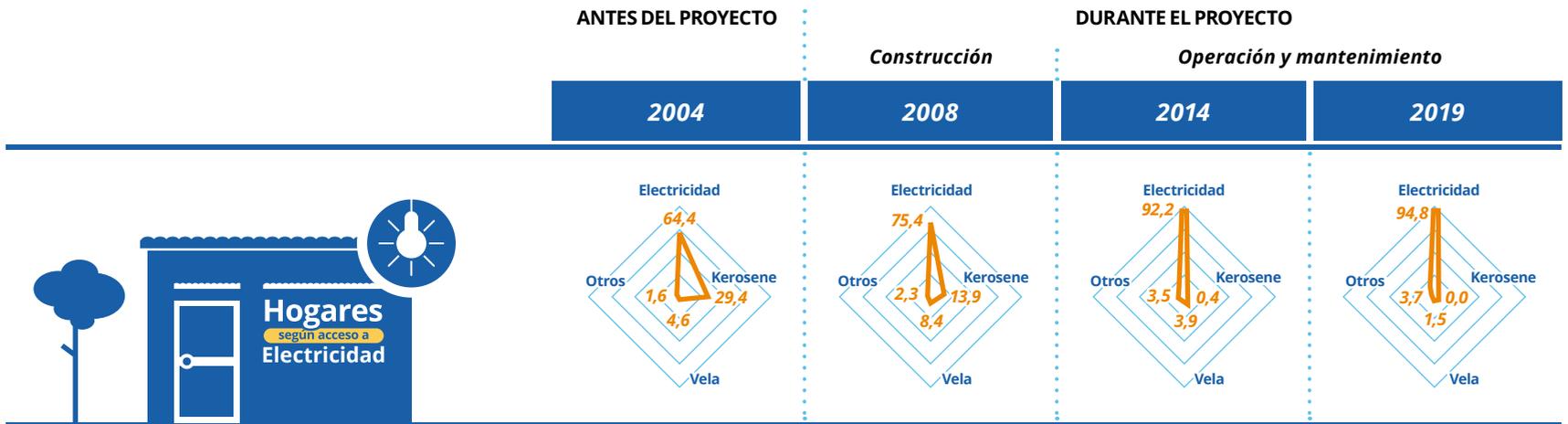
En 28% se incrementó el número de hogares con electricidad en el área de influencia del proyecto IIRSA Norte

El **gráfico 47** muestra la evolución del acceso al servicio de electricidad de los hogares en el área de influencia del Proyecto IIRSA Norte durante el periodo 2004–2019. Se observa que la fuente principal de energía es la electricidad, cuyo uso ha incrementado significativamente durante la ejecución del proyecto. Los hogares que utilizaban electricidad pasaron de representar el 67,8% del total en el 2004 (etapa previa a la ejecución del proyecto) al 79,6% en el 2008 (etapa de construcción del proyecto), y posteriormente al 92,7% en el 2014 y 95,1% 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 año 2019.

Por otro lado, los hogares con acceso a Internet y TV por cable o satelital incrementaron exponencialmente durante la ejecución del proyecto, alcanzando en el 2019 el 31,0% y 40,0% del total, respectivamente; muy superior a lo registrado en el 2004 (0,6% y 5,4%).

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



Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

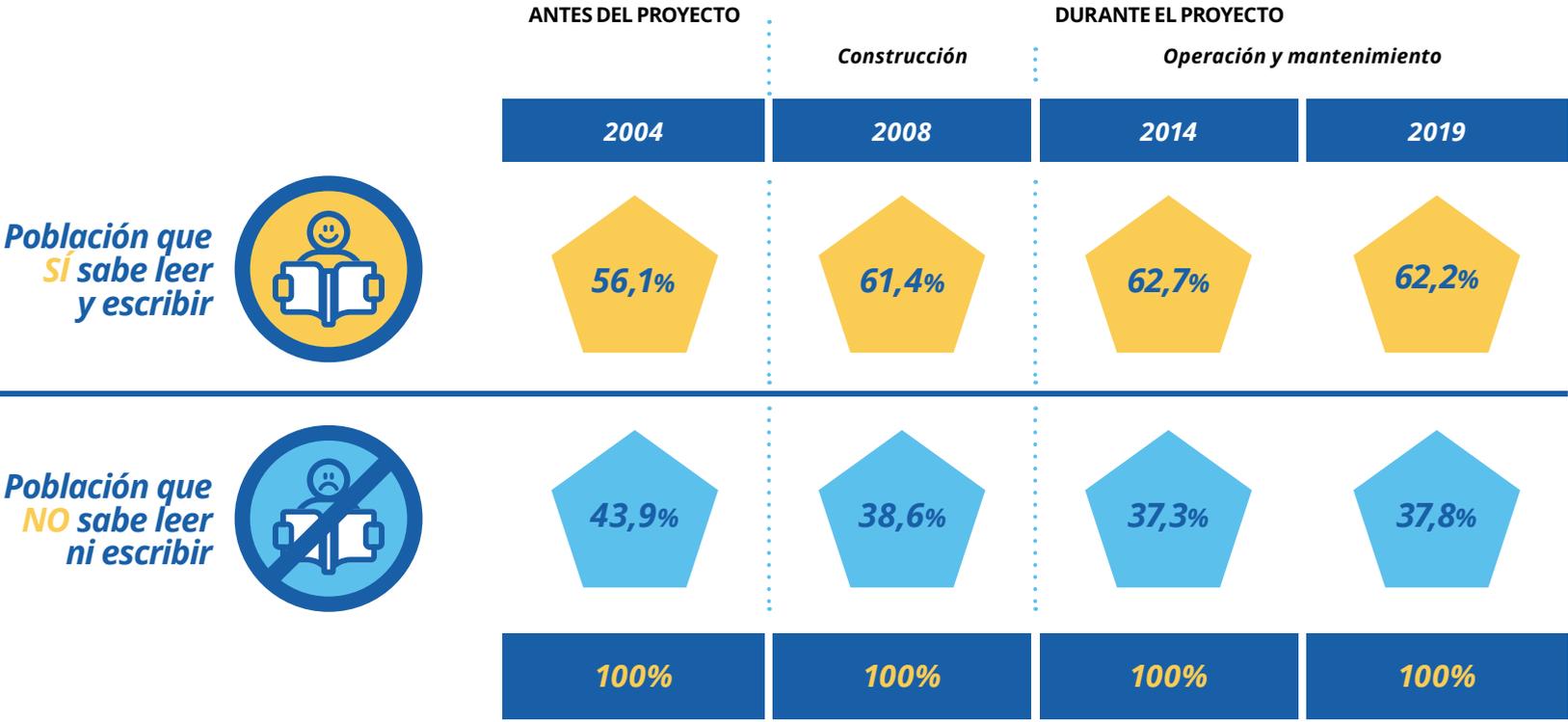
3.9 Evolución del nivel de alfabetismo

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

El **gráfico 48** muestra la evolución del nivel de analfabetismo de la población en el área de influencia del Proyecto IIRSA Norte durante el periodo 2004-2019. Se observa que la población que

no sabe leer ni escribir ha disminuido, reduciéndose desde el 43,9% del total en el 2004 (previo al inicio del proyecto) hasta el 37,8% registrado en el año 2019 (etapa de operación y mantenimiento).

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



Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

3.10 Evolución del logro educativo y tasa de desempleo

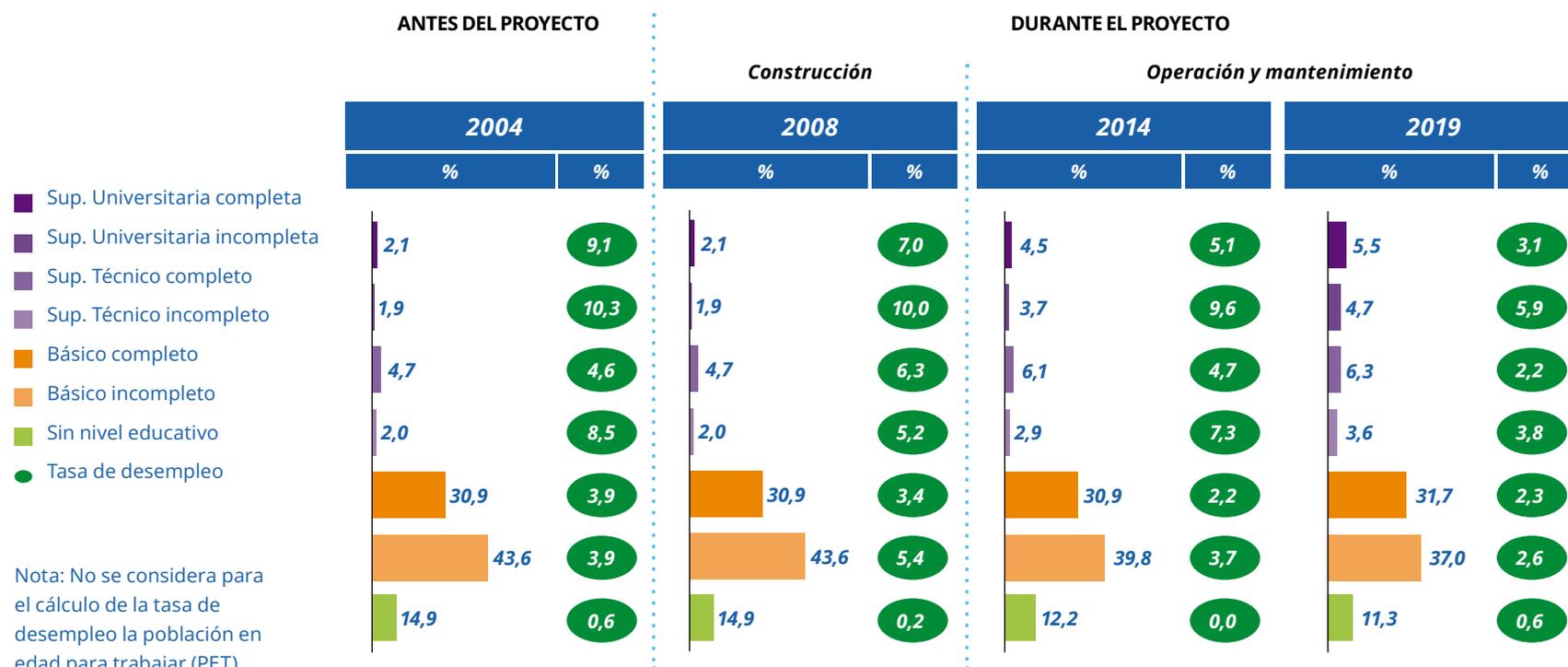
Área de influencia de IIRSA Norte: EL 5,5% de la población completó la educación superior

En el **gráfico 49** se detalla la evolución del nivel educativo alcanzado y la tasa de desempleo en el área de influencia del proyecto IIRSA Norte en el periodo 2004–2019. Se observa que la población con educación superior ha ido creciendo de manera sostenida. Así, en el año 2019, el 5,5% alcanzó la educación superior universitaria completa; 4,7%, educación superior universitaria incompleta; y 6,3%, educación superior técnica completa. Esta participación fue superior a la registrada en el 2004 (previo al inicio del proyecto) en que el 2,1% alcanzaba la educación universitaria completa; el 1,9%, una educación universitaria incompleta y el 4,7%, una educación superior técnica completa.

Por su parte, la participación de la población en la educación básica completa se ha mantenido casi constante, aunque ha disminuido significativamente la población con educación básica incompleta (pasando de 43,6% en el 2004 a 37,0% en el año 2019) o sin nivel educativo (de 14,9% en el 2004 a 11,3% en el año 2019).

Por otro lado, la tasa desempleo de la población que alcanzó la educación superior disminuyó paulatinamente desde el inicio del proyecto. De esta manera, durante el periodo 2004–2019, se redujo de 9,1% a 3,1% para las personas con educación superior completa, de 10,3% a 5,9% para las personas con educación superior incompleta y de 4,6% a 2,2% para las personas con educación superior técnica completa.

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



Fuente: INEI-ENAHO

Elaboración: MAXIMIXE

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

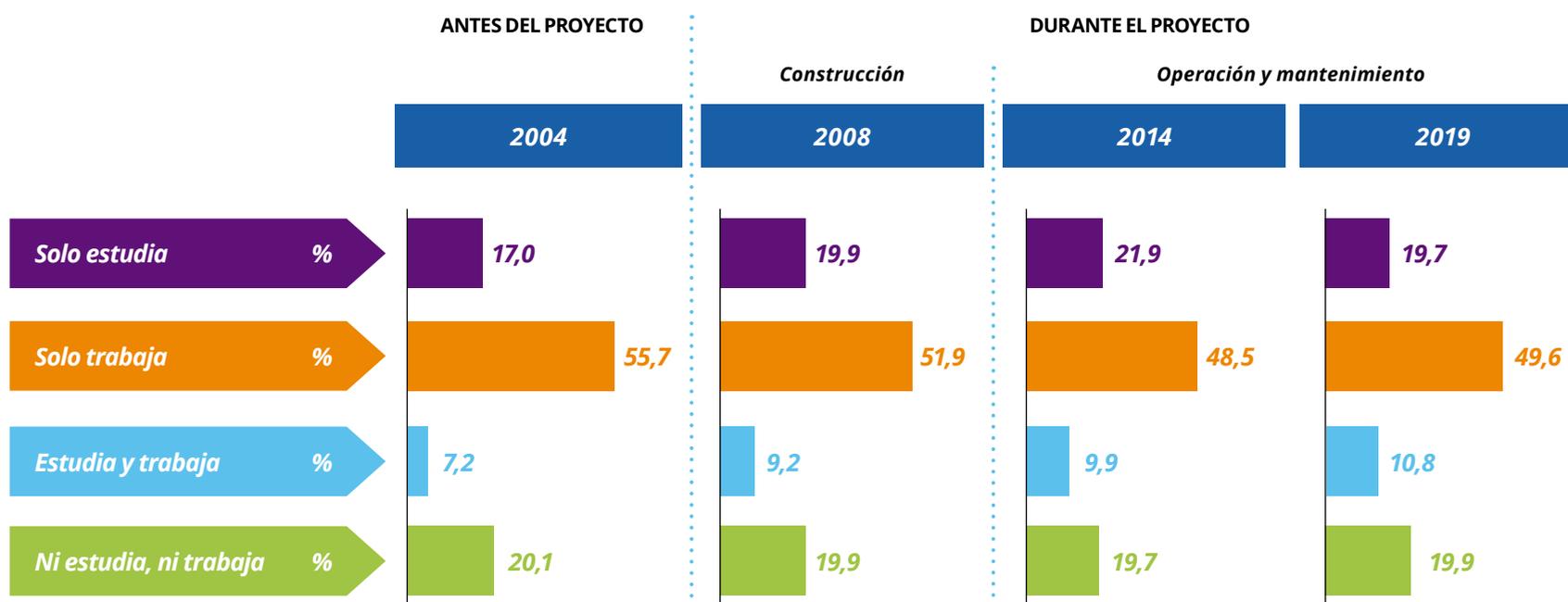
La población joven que estudia y trabaja se incrementó en el área de influencia de IIRSA Norte

El **gráfico 50** muestra la evolución de la población juvenil (entre los 15 y 29 años) según condición de estudio y trabajo en el área de influencia del proyecto IIRSA Norte en el periodo 2004-2019. La participación de este indicador ha ido fluctuando; así, los jóvenes que solo estudian han pasado del 17,7% de la población juvenil en el 2004 (previo al proyecto) al 19,9% en el 2008 (construcción del proyecto), y posteriormente a 21,9% en el 2014 y 19,7% en el 2019 (operación y mantenimiento). En contraste, los jóvenes que solo trabajan han ido disminuyendo, pasando de 55,7% en el

año 2004 a 51,9% en el 2008, y luego a 48,5% y 49,6% en los años 2014 y 2019, respectivamente.

En cuanto a los jóvenes que estudian y trabajan, su participación ha crecido progresivamente, pasando de 7,2% en el 2004 (antes del proyecto) a 9,2% en el 2008 (construcción del proyecto); posteriormente a 9,9% en el 2014 y 10,8% en el 2019 (operación y mantenimiento). Respecto a los jóvenes que ni estudian ni trabajan, su participación se ha mantenido alrededor del 20%.

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



Nota: El rango de edad considerado en la población juvenil es de los 15 a los 29 años.

Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

3.12 Evolución del empleo según categoría ocupacional e ingreso promedio

Área de influencia de IIRSA Norte: Salario promedio del trabajador alcanzó S/1167 mensuales

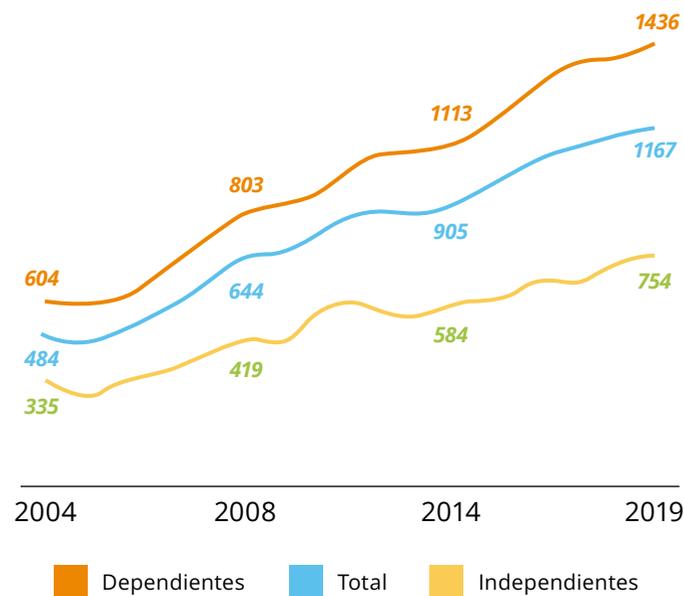
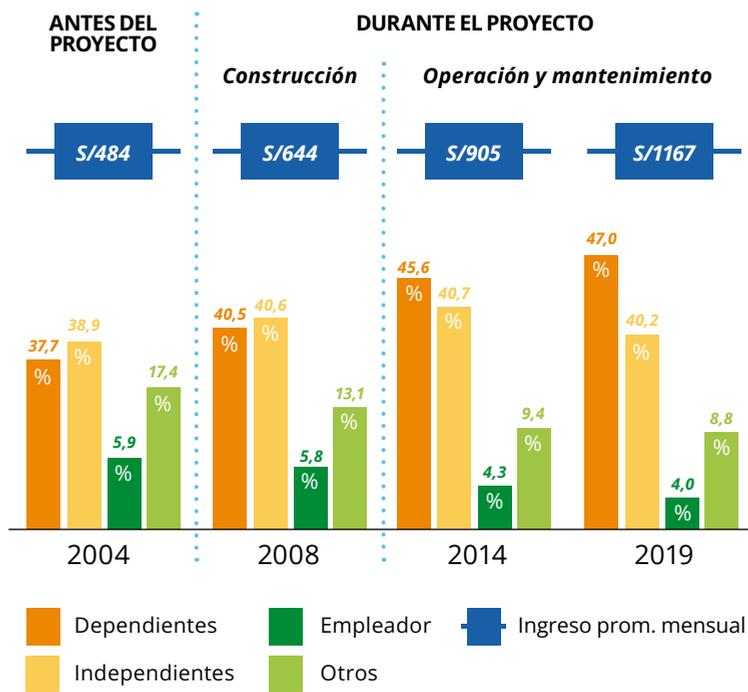
En el **gráfico 51** se presenta la evolución del empleo según categoría ocupacional e ingreso promedio en el área de influencia del proyecto IIRSA Norte durante el periodo 2004–2019. Destaca que, en el año 2019, el 47% de la población ocupada –grupo integrado por todas las personas que participan en la generación de un bien o en la prestación de un servicio– fueron trabajadores dependientes; el 40,2%, trabajadores independientes; y el 4,0%, empleadores. También se aprecia que la participación de los trabajadores dependientes ha incrementado de

manera progresiva, pasando del 37,7% en el 2004 (antes del proyecto) al 47% en el 2019, mientras que la participación de los empleadores ha disminuido, del 5,9% en el 2004 al 4,0% en el 2019.

Por su parte, el ingreso mensual promedio de los trabajadores ha crecido año a año, alcanzando los S/1167 en el 2019, superior a los S/484 en el 2004 (previo al proyecto). En el 2019, el ingreso mensual promedio de los trabajadores dependientes llegó a los S/1436 y el de los trabajadores independientes alcanzó los S/754.

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

Ingreso promedio mensual según categoría ocupacional (S/)



Fuente: INEI-ENAOH

Elaboración: MAXIMIXE

3.13 Evolución del empleo formal e informal e ingreso promedio

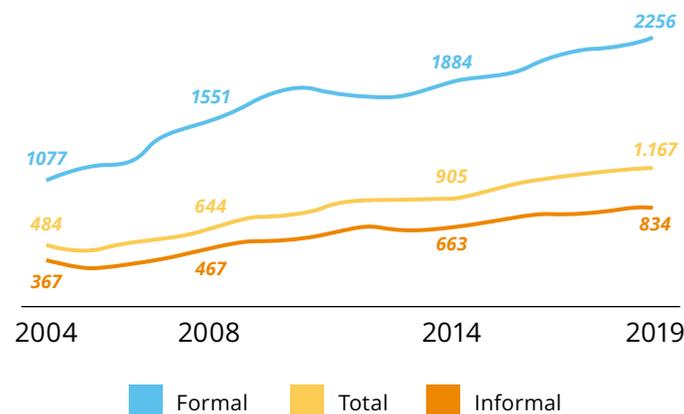
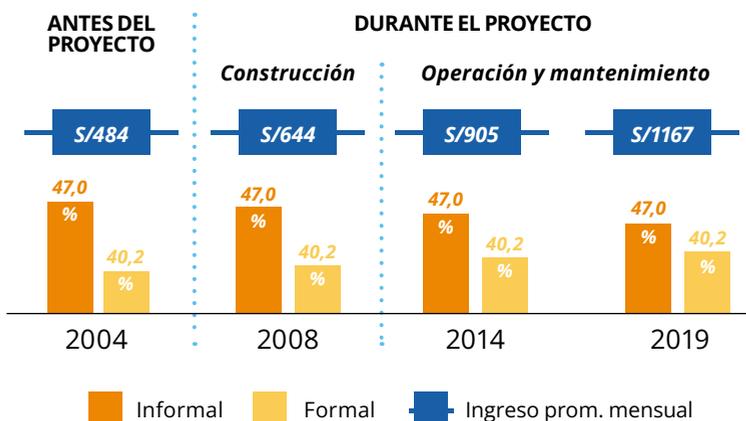
El **gráfico 52** muestra la evolución del empleo formal e informal e ingreso promedio en el área de influencia del proyecto. El empleo formal –que hace referencia a los trabajadores con beneficios sociales– llegó en el 2019 al 21,3% del total. El empleo informal

corresponde al alto porcentaje restante, problema que se comparte con el resto del país. Sin embargo, el proyecto ayudó a reducir la informalidad en el área de influencia. Por su parte, el ingreso mensual promedio en el empleo formal alcanzó los S/2256, mientras que en el informal fue de S/834.

Gráfico 52

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

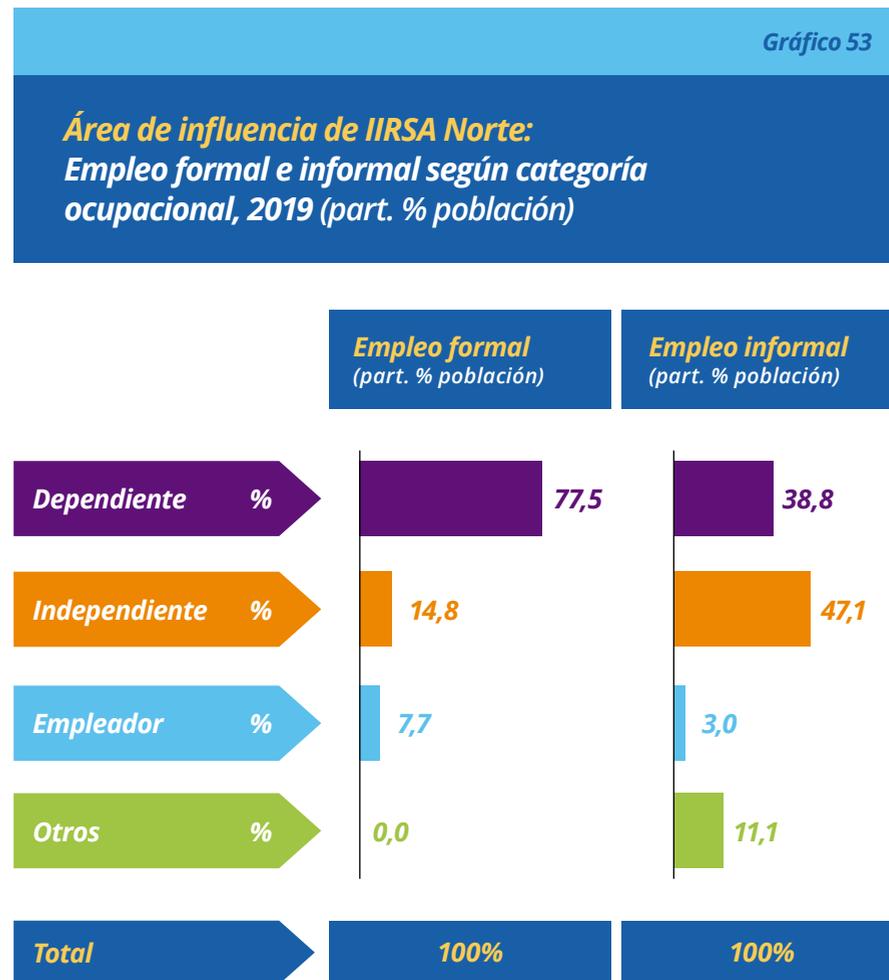
Ingreso promedio mensual del empleo formal e informal (S/)



3.14 Evolución del empleo formal e informal por categoría ocupacional

Área de influencia de IIRSA Norte: Empleo informal se concentra en trabajadores independientes

A continuación, en el **gráfico 53**, se presenta la participación de las categorías ocupacionales en el empleo formal e informal en el área de influencia del proyecto IIRSA Norte durante el 2019. En cuanto al empleo formal, el 77,5% fueron empleados dependientes; el 14,8%, empleados independientes; y el restante 7,7%, empleadores. Por otro lado, del empleo informal, el 38,8% fueron dependientes; el 47,1%, independientes; el 3,0%, empleadores; y el restante 11,1% forma parte de otra categoría.



Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

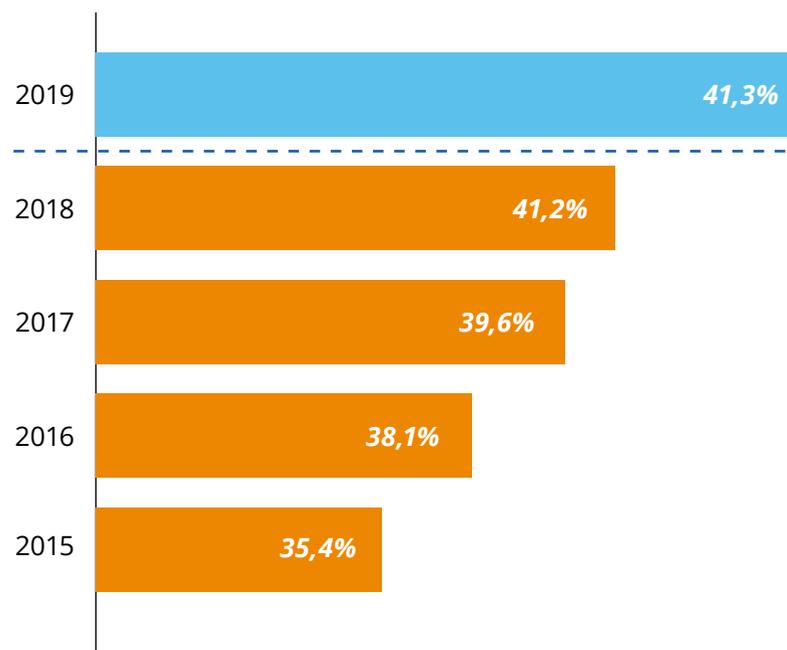
3.15 Evolución de la inclusión financiera

Área de influencia de IIRSA Norte: Acceso al sistema financiero 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 Norte durante el periodo 2015–2019 (etapa de operación y mantenimiento del proyecto). Este indicador aumentó hasta alcanzar el 41,3% de la población en el 2019, superior a la participación del año 2015 (35,4%). 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 Norte:
Evolución de la inclusión financiera, 2015-2019
(part. % N° de población)



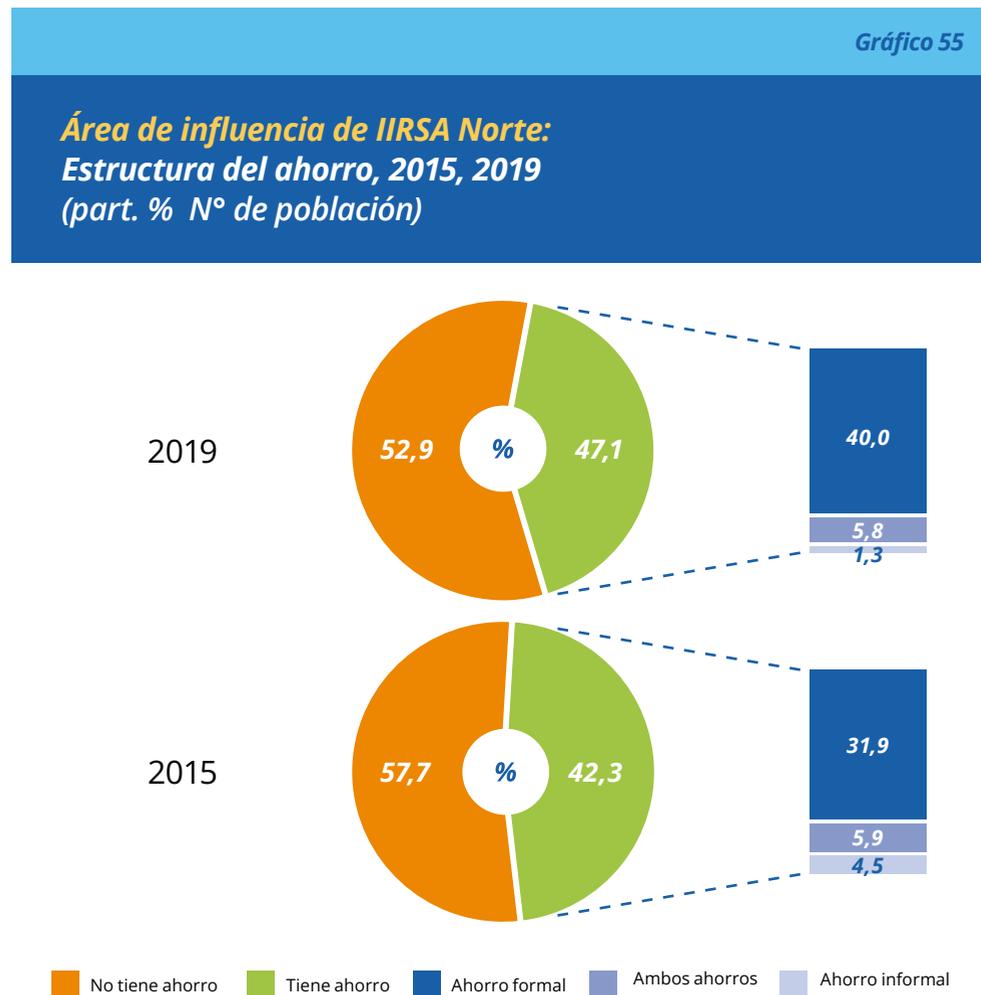
Fuente: INEI-ENAH0

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.

Así, en el año 2019, la población con ahorros logró representar el 47,1%, siendo que el 52,9% restante no contaba con ahorros. De esta manera, la población con ahorro formal pasó de un 31,9% del 2015 a elevarse al 40% en el año 2019.



Fuente: INEI-ENAHO

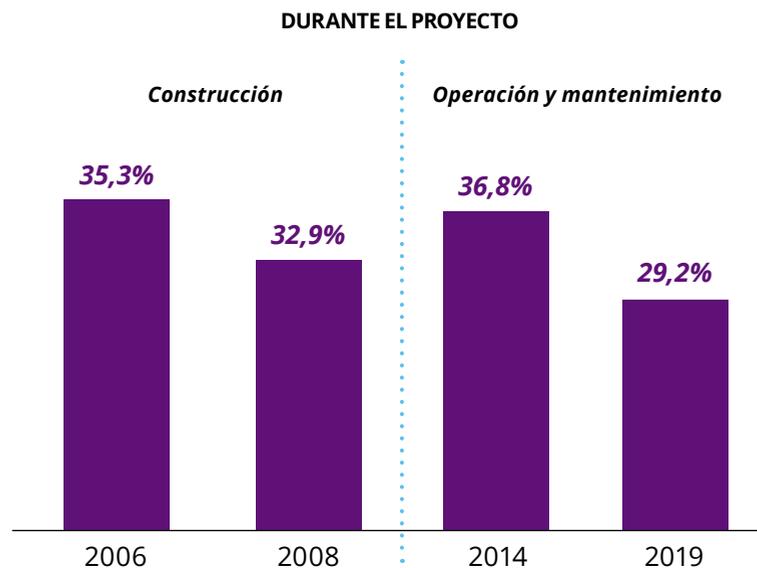
Elaboración: MAXIMIXE

3.17 Evolución de la anemia en niños

Área de influencia de IIRSA Norte: Tasa de anemia en niños se redujo a 29,2% en 2019

El gráfico 56 presenta 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 Norte. En el año 2019, el 29,2% de los niños padecía de anemia, cifra inferior a la registrada en el 2006 (durante la construcción), en el que representó el 35,3%.

Gráfico 56
Área de influencia de IIRSA Norte:
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

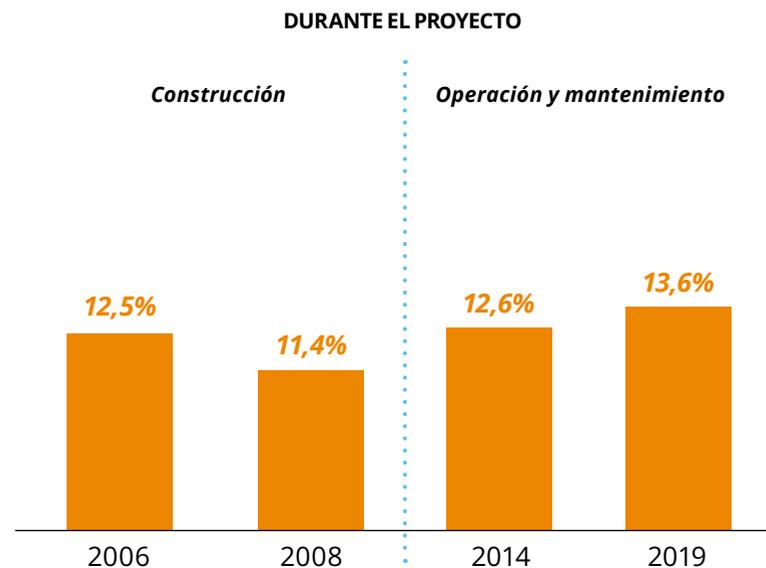
Elaboración: MAXIMIXE

3.18 Evolución de la tasa de desnutrición crónica infantil

Por otro lado, el **gráfico 57** muestra un crecimiento leve 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 12,5% de los niños en el año 2006 (durante la construcción del proyecto) al 13,6% en el 2019 (durante la operación y mantenimiento del proyecto).

Gráfico 57

Área de influencia de IIRSA Norte:
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 Norte: Pobreza y pobreza extrema caen a 20,3% y 3,6% en 2019

En el **gráfico 58** se presenta la evolución del nivel de pobreza medida desde dos enfoques, el monetario y el de necesidades básicas insatisfechas. El primero se mide en función del nivel de gasto, y el segundo, según 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 durante el periodo 2004–2019.

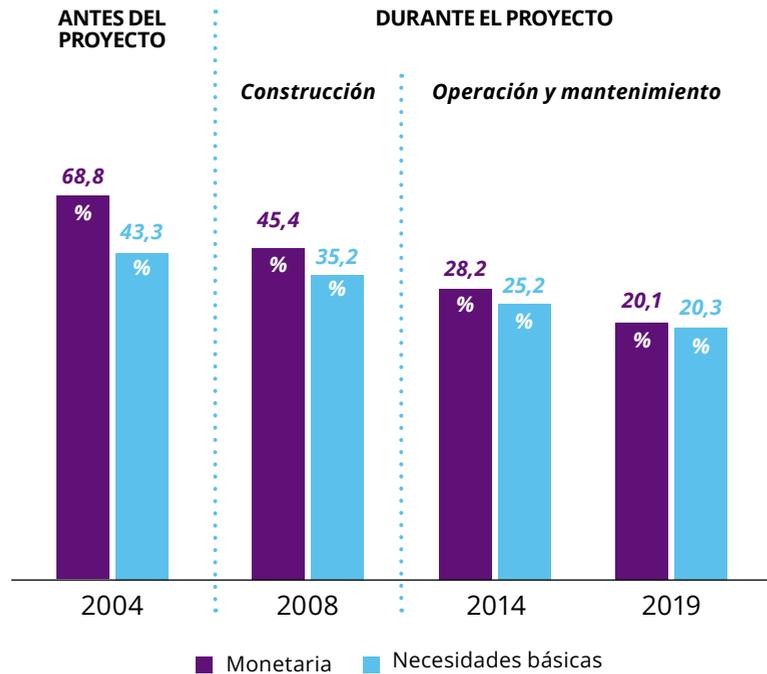
Los indicadores se redujeron de manera notoria, hasta llegar al 20,1% (monetario) y al 20,3% (necesidades básicas insatisfechas) en el año 2019. Esta cifra muestra el alcance de influencia de IIRSA en el norte del Perú, pues en el 2004

(previo al inicio del proyecto), el primer indicador representó el 68,8% de la población, y el segundo, el 43,3%.

Por otro lado, el **gráfico 59** muestra la evolución del nivel de pobreza extrema medida también desde ambos enfoques en el área de influencia para el periodo 2004–2019. En este caso, también los indicadores han ido disminuyendo desde el inicio del proyecto, alcanzando a representar el 1,9% y 3,6% del total en el año 2019, respectivamente. Estas cifras están por debajo a las registradas antes del inicio del proyecto, cuando alcanzaron el 18,6% y 17,5%, respectivamente. Como se ve, la pobreza extrema en el área de influencia de IIRSA Norte está muy por debajo de la media nacional.

Gráfico 58

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

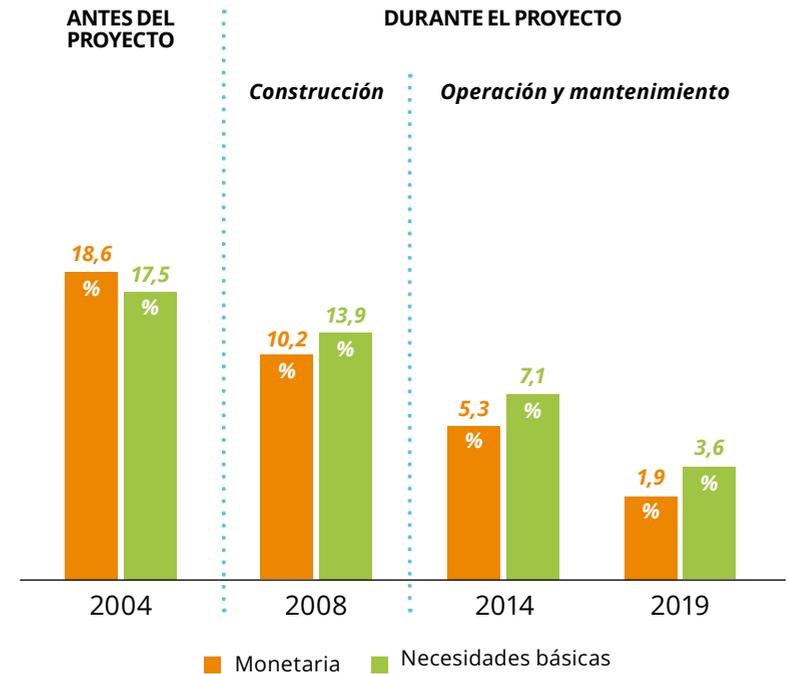


Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

Gráfico 59

Área de influencia de IIRSA Norte:
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

Presupuesto destinado a alimentos se incrementó en la población pobre en el área de influencia del proyecto

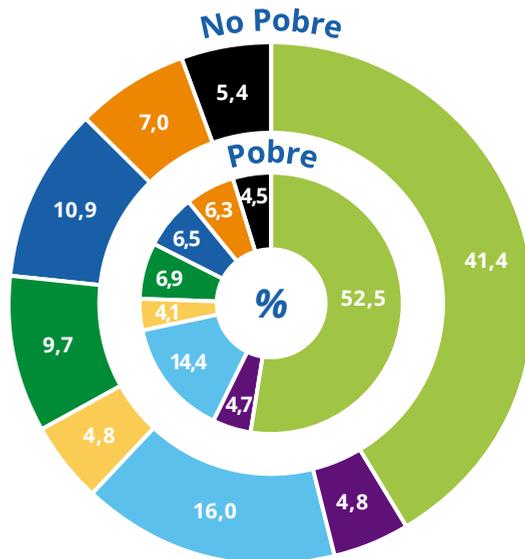
El **gráfico 60** presenta la estructura de consumo en el área de influencia tanto de los hogares pobres como de hogares no pobres en el año 2019. Se observa que los hogares pobres destinan mayor proporción de su presupuesto al gasto en alimentos (52,5% de participación) que los hogares no pobres (41,4%). También se puede apreciar que tanto los hogares pobres como no pobres destinan el resto de su presupuesto a otras categorías como el alquiler de vivienda y combustible, transporte y comunicaciones, cuidados de la salud, vestido y calzado, muebles y

enferos, 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 de estrato social A al E. Así, en el estrato social A el gasto en alimentos representa el 27,8% del presupuesto; mientras que en el estrato social E, el 44,6%.

Gráfico 60

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



Elaboración: MAXIMIXE

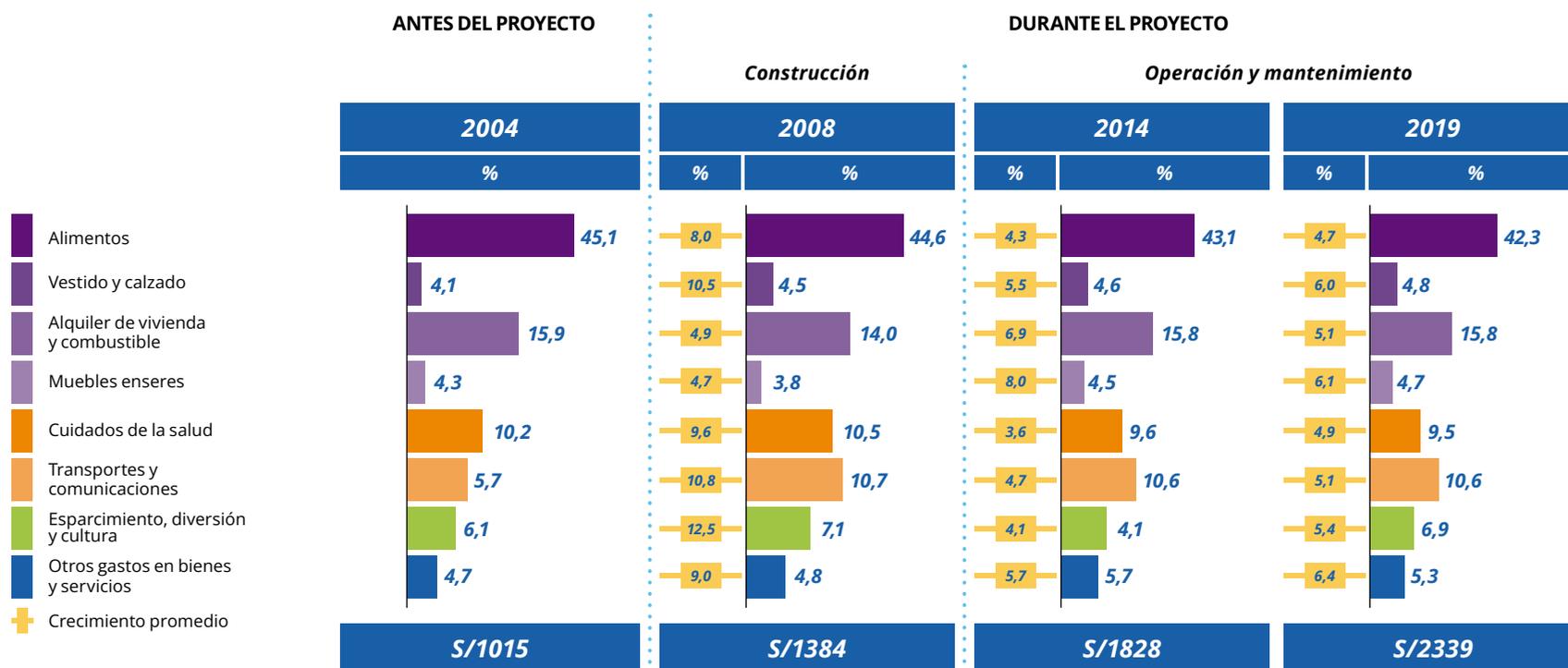
3.21 Evolución de la estructura del consumo de los hogares según categorías

A S/2339 mensuales aumentó el gasto de los hogares en el área de influencia del proyecto IIRSA Norte

En el **gráfico 62** se presenta la evolución de la estructura del consumo mensual del hogar según categoría durante el periodo 2004–2019. Se observa que durante la ejecución del proyecto IIRSA Norte se fue incrementando el gasto mensual promedio del hogar. Así, en el 2019 el gasto promedio por hogar ascendió a S/2339, superior al registrado en 2014 (S/1828 mensuales), 2008 (S/1384) y 2004 (S/1015).

Asimismo, se observa una reducción progresiva en la proporción del presupuesto destinado a alimentos, coherente con la progresiva reducción de pobreza en el área de influencia. Así, en el 2004 la proporción de gasto en alimentos representó el 45,1% del presupuesto, en el 2008 pasó al 44,6%; en el 2014, al 43,1%; y en el 2019, al 42,3%.

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



Fuente: INEI-ENAH0

Elaboración: MAXIMIXE

Capítulo 4

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

4.1 Entidades involucradas en el Proyecto IIRSA Norte

Percepción de entidades involucradas en el Proyecto IIRSA Norte

Para el presente estudio se aplicaron entrevistas a las principales entidades involucradas en el proyecto, desde la concesionaria y autoridades hasta las empresas usuarias del proyecto. 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 mismo.

Se realizaron más de 38 entrevistas a empresas usuarias, 15 entrevistas a autoridades y 3 entrevistas a representantes de la concesionaria IIRSA Norte. A continuación, se detalla la lista de entidades entrevistadas.

Empresas usuarias

WEFRUTAS DE PIURA S.A.C. - FRUTAS DE PIURA S.A.C., CAPEBOSAN – JIBITO, INVERAGRO SAN MARTIN DE PORRAS S.A.C., AGRICOLA DEL CHIRA S.A., COOPERATIVA AGRARIA AGROEXPORTADORA DEL NORTE, AGA REPRESENTACIONES S.A.C., OVM S.A.C., PIURA GAS S.A.C., PROAS S.A, PETRORACING S.A.C, ALBA MAYO S.R.L., SIPAN GAS E.I.R.L., NEGOCIOS ANTONIO E.I.R.L., ESTACION DE SERVICIOS SAN MARTIN E.I.R.L., AGRONEGOCIOS SICAN S.A.C., ACOPIO ALGODONERO DEL PERU E.I.L.R., EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS ELECTRICOS UTCUBAMBA S.A.C. - EMSEU S.A.C. , FAMHORA SERVICIOS GENERALES S.A.C., "PEYSA" E.I.R.L., REFRIGERADOS FISHOLG & HIJOS S.A.C., GP MOTOS S.A.C., FRUITXCHANGE S.A.C - FC S.A.C, SELVACACAO S.A.C., A & V Cafa S.A.C., EL AGUILA S.R.L., CERAMICOS DETT S.A.C., CERAMICOS PIURA S.A.C., AVICOLA Y SERVICIOS SAN ANDRES PIURA S.A.C., HACIENDA EL POTRERO S.A.C., HANALEI S.A.C., CORPORACIÓN BRAVO S.A.C., KALLPA DISTRIBUIDORES LOGÍSTICOS S.A.C., NEGOCIOS Y REPRESENTACIONES STIVEN S.A, OLA COMERCIALIZADORA Y SERVICIOS GENERALES S.R.L, TRANSPORTE GOICOCHA S.A.A., ESTACIÓN DE SERVICISO SAN JOSE S.A.C., HERMANOS TUME S.A.C., TOURS ANGEL DIVINO S.A.C, otros.

Autoridades

DIRECCIÓN REGIONAL DE PRODUCCIÓN DE LORETO, CÁMARA DE COMERCIO DE SAN MARTÍN, CÁMARA REGIONAL DE TURISMO DE CAJAMARCA, CÁMARA DE COMERCIO DE PIURA, DIRECCIÓN REGIONAL DE PRODUCCIÓN DE SAN MARTÍN, CÁMARA REGIONAL DE TURISMO DE AMAZONAS, DIRECCIÓN REGIONAL DE PRODUCCIÓN DE AMAZONAS, CÁMARA REGIONAL DE TURISMO DE LORETO, MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BONGARÁ, MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE UCUBAMBA, MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARTÍN Y MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE JAÉN, MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CACATACHI, MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE RIOJA, MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BONGARÁ.

Representantes de la Concesionaria IIRSA Norte



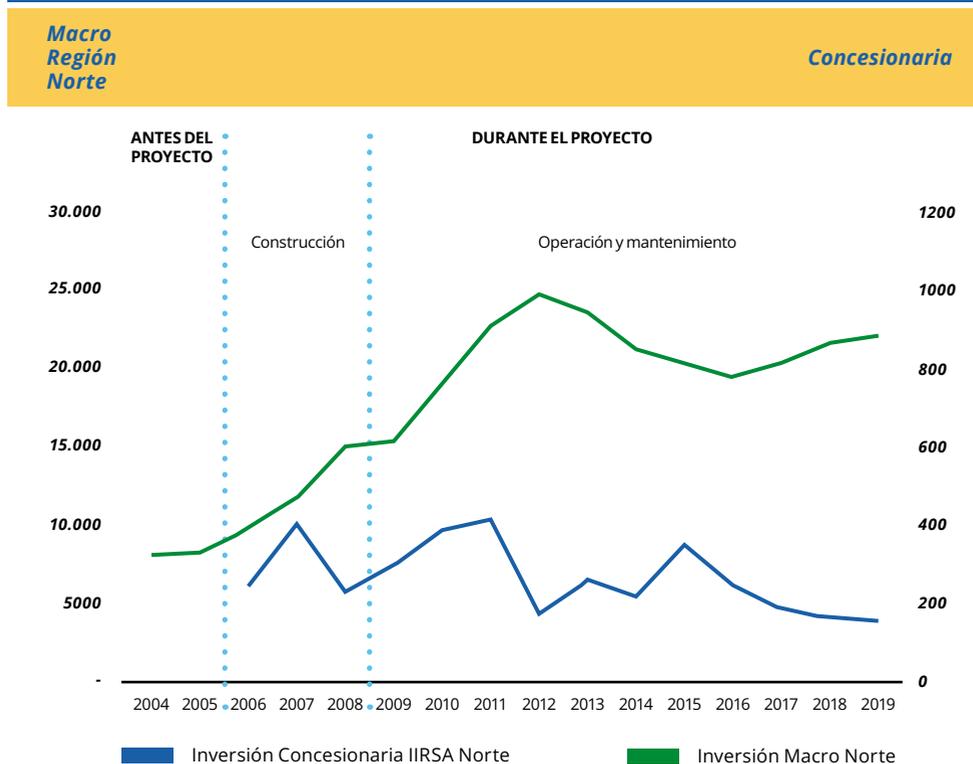
4.2 Evolución de la inversión en la Macro Región Norte

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

En el **gráfico 63** se refleja la evolución de la inversión en la Macro Región Norte y de la concesionaria IIRSA Norte durante el periodo 2004–2019. La concesionaria IIRSA Norte invirtió S/3715 millones durante la ejecución del proyecto (2006–2019), alcanzando una inversión de S/153 millones en el año 2019. Asimismo, la inversión macro regional registró un ascenso significativo durante la etapa de ejecución del proyecto IIRSA Norte, alcanzando más de S/20 mil millones en el 2019.

Gráfico 63

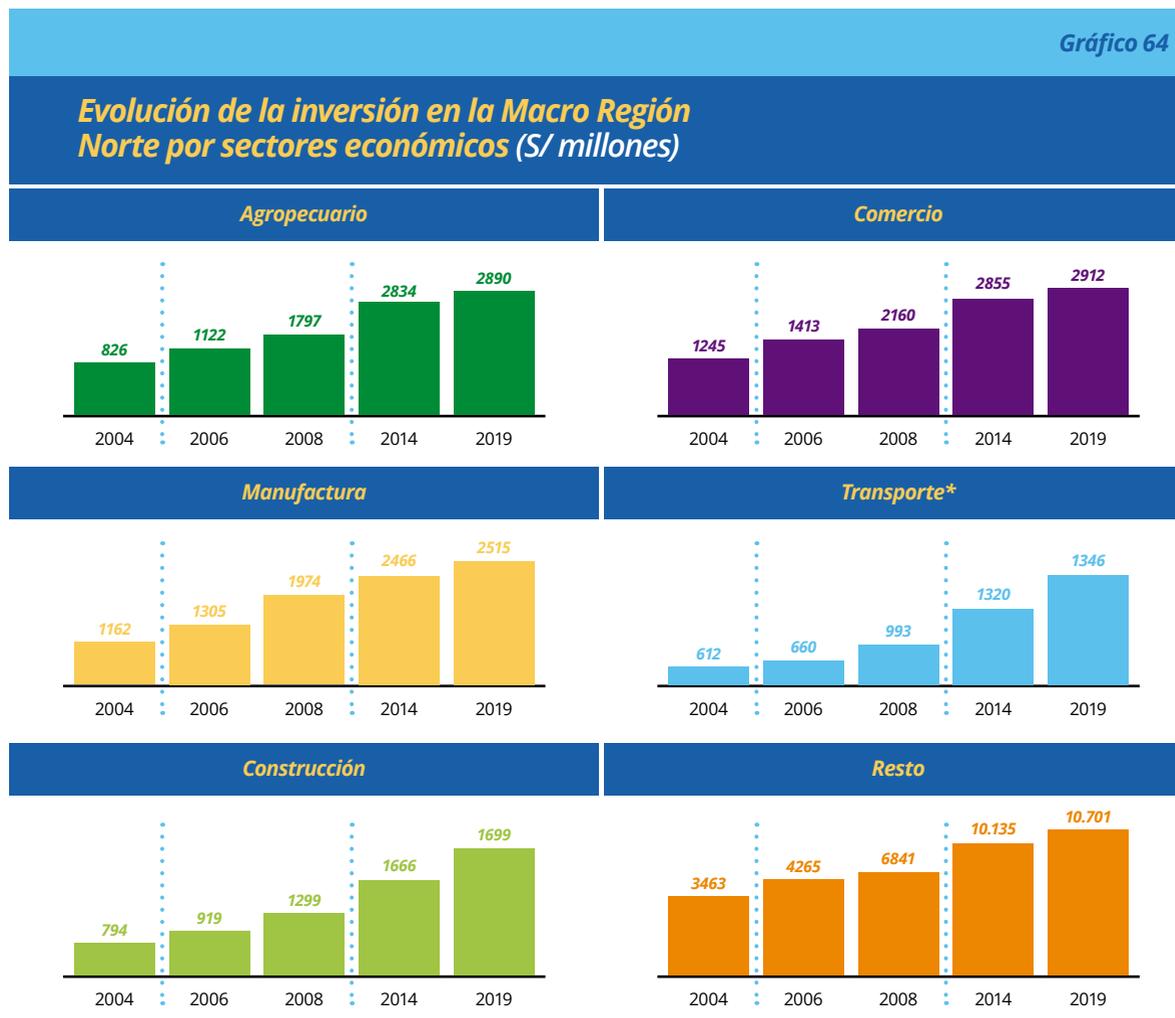
Evolución de la inversión en la Macro Región Norte y de la concesionaria IIRSA Norte (S/ millones)



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 (gráfico 64). El sector Agropecuario alcanzó los S/2890 millones en el año 2019, un considerable crecimiento desde los S/826 millones de inversión privada activos en el 2004; Comercio, S/2912 millones (2019), muy superior a los S/1245 millones anteriores al proyecto (2004); Manufactura, S/2515 millones desde los S/1162; Transporte y Comunicaciones, S/1346 millones, casi el doble de los S/612 millones del 2004; Construcción, S/1699 millones, siendo S/794 millones en el 2004; y el resto, S/10.701 millones, poco menos del triple de la inversión privada existente en el 2004, que llegaba a S/3463 millones.



(*) Incluye Comunicaciones.

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

Elaboración: MAXIMIXE

Cabe destacar que el 26% de las empresas encuestadas en el área de influencia del proyecto considera que el proyecto IIRSA Norte influyó mucho en su inversión; el 32%, que influyó regular; y 23%, que influyó poco (*gráfico 65*).

Gráfico 65

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



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

Elaboración: MAXIMIXE

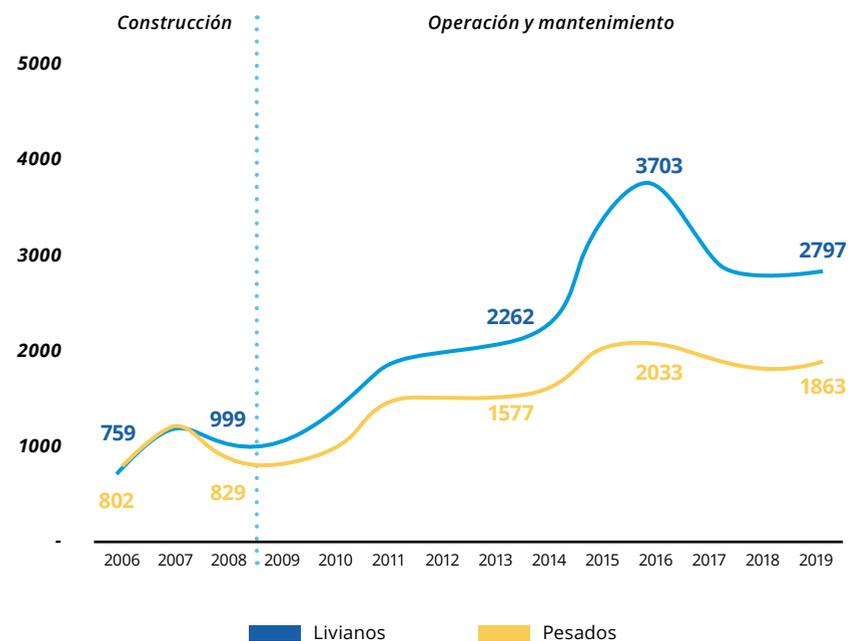
4.3 Evolución anual del tráfico de la Concesionaria IIRSA Norte

El proyecto IIRSA Norte elevó considerablemente el tráfico vehicular del circuito de carretera

El gráfico 66 representa la evolución anual del tráfico en la carretera de la concesionaria IIRSA Norte. Se observa que desde el inicio de la concesión se ha elevado considerablemente el tráfico vehicular del circuito de carretera hasta alcanzar 2,7 millones de vehículos livianos y 1,8 millones de vehículos pesados en el año 2019, muy superior a lo registrado previo al inicio del proyecto: 759 mil vehículos livianos y 802 mil vehículos pesados.

Gráfico 66

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



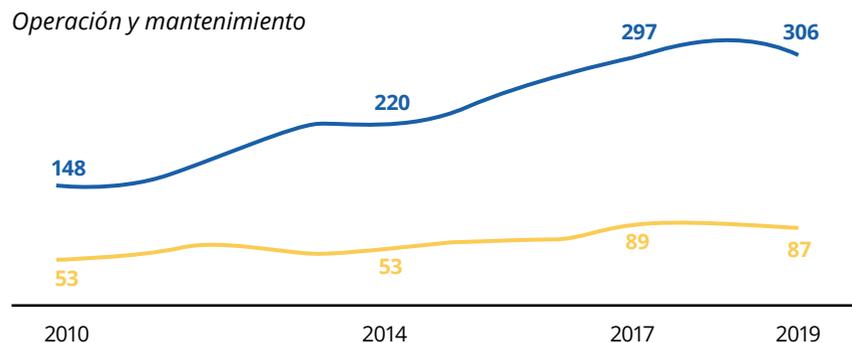
Fuente: Concesionaria IIRSA Norte S.A.

Elaboración: MAXIMIXE

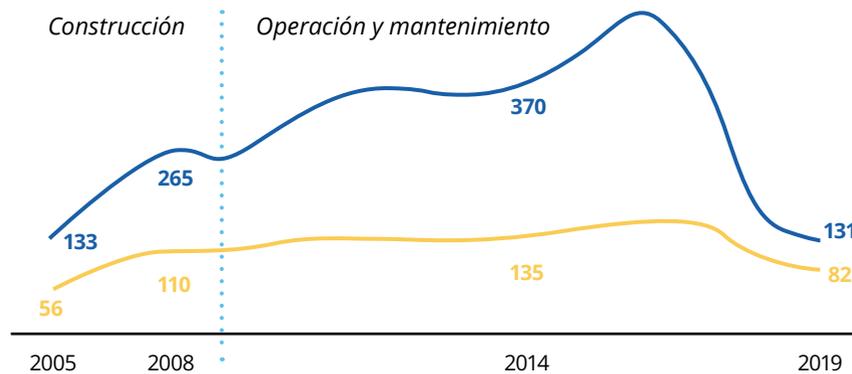
Respecto a la evolución del tráfico por tramos en la carretera de la concesionaria (**gráfico 67**), se evidencia que el mayor incremento se registró en los tramos 5 y 6, tanto en vehículos livianos como vehículos pesados, lo cual permitió el traslado de la producción agrícola desde Olmos al Puerto Marítimo de Paita.

Gráfico 67

Tramo 1: Yurimaguas-Tarapoto (miles de unidades)



Tramo 2: Tarapoto-Rioja (miles de unidades)

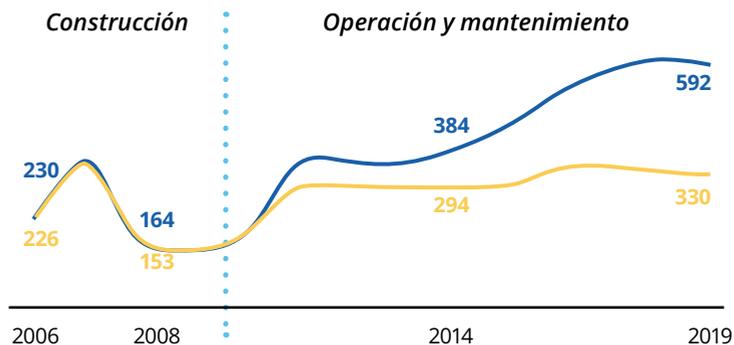


■ Livianos
■ Pesados

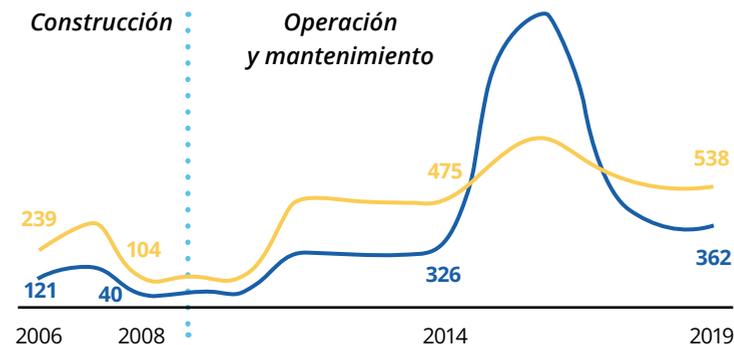
Fuente: Concesionaria IIRSA Norte S.A.

Elaboración: MAXIMIXE

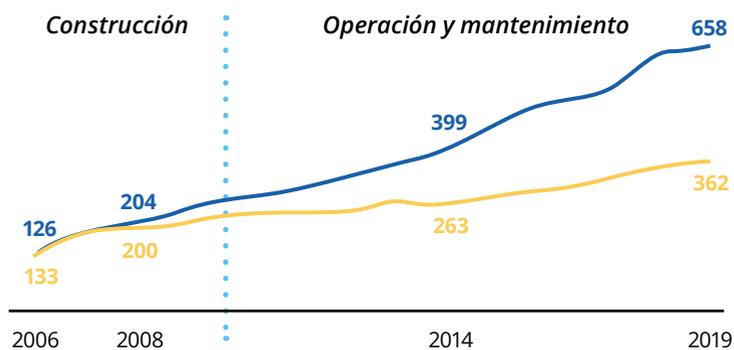
Tramo 3: Rioja-Corral Quemado (miles de unidades)



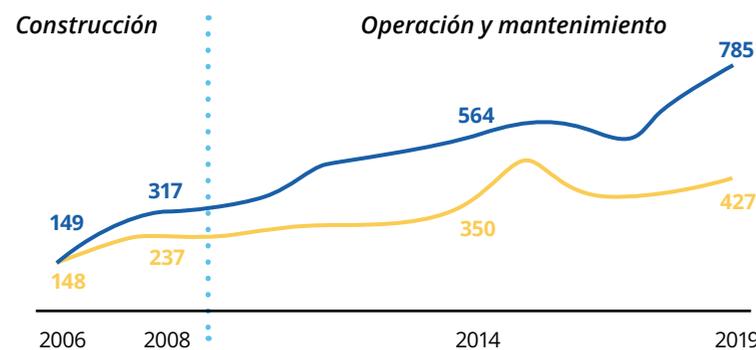
Tramo 4: Corral Quemado-Olmos (miles de unidades)



Tramo 5: Olmos-Piura (miles de unidades)



Tramo 6: Piura-Paita (miles de unidades)



Fuente: Concesionaria IIRSA Norte S.A.

■ Livianos ■ Pesados

Elaboración: MAXIMIXE

Por otro lado, el **gráfico 68** muestra la evolución anual de los ingresos por peaje en el circuito de carreteras de la IIRSA Norte durante el periodo 2006–2019. Los datos evidencian que desde el inicio de la concesión el incremento fue sostenido. Así, pasó de S/13'269.000 en el año 2006

(inicio de la construcción del proyecto) a S/15'016.000 en el 2008 (fin de la construcción), y posteriormente a S/42.332.000 (2014) y S/63'181.000 (2019), años que corresponden a la operación y mantenimiento del proyecto, respectivamente.

Gráfico 68

Evaluación anual de los ingresos por peaje en carreteras de las Concesionaria IIRSA Norte (S/ miles)

Ingresos incluye (IGV)	Anual						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Livianos	3138	5004	4266	4457	6463	9049	9728
Pesados	10.132	15.438	10.750	10.815	16.119	25.734	26.774
Total recaudación	13.269	20.441	15.016	15.272	22.582	34.783	36.502

Ingresos incluye (IGV)	Anual						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Livianos	10.171	12.039	17.676	20.582	18.042	17.251	18.150
Pesados	26.940	30.293	40.062	44.823	45.473	41.919	45.032
Total recaudación	37.112	42.332	57.738	65.404	63.515	59.169	63.181

Fuente: Concesionaria IIRSA Norte S.A.

Elaboración: MAXIMIXE

4.4 Tiempo promedio de transporte

El proyecto permitió reducir en más de 30% el tiempo de viaje en la IIRSA Norte

El **gráfico 69** representa el tiempo de recorrido en vehículo antes y después del proyecto IIRSA Norte. Se constata una considerable disminución en el tiempo de recorrido en el tramo 1 (Yurimaguas–Tarapoto), que pasó de tomar 3 horas y 50 minutos antes del proyecto a 2 horas y 30 min con el proyecto, lo que equivale a una reducción del 44% en el tiempo de recorrido. En el caso del tramo 2 (Tarapoto–Ríoja), el tiempo de recorrido pasó de 3 horas antes del proyecto a durar 1 hora y 45 min con el proyecto (ahorro de 33% en tiempo de recorrido). De igual manera, en el resto de los tramos el tiempo de recorrido se redujo con las nuevas carreteras.

Continúa en la siguiente página.

Gráfico 69



Fuente: Entrevistas en profundidad a empresas de transporte.

Elaboración: MAXIMIXE

En el caso de los tramos 5 y 6 –que permitieron el traslado de la producción agrícola desde Olmos al puerto marítimo de Paita– se registró una reducción de 37% y 38% en el tiempo de viaje, respectivamente.

Gráfico 69

Tramo 4: Corral Quemado-Olmos



Tramo 5: Olmos-Piura



Tramo 6: Piura-Paita



Fuente: Entrevistas en profundidad a empresas de transporte.

Elaboración: MAXIMIXE

4.5 Facturación y beneficios reconocidos por las empresas usuarias

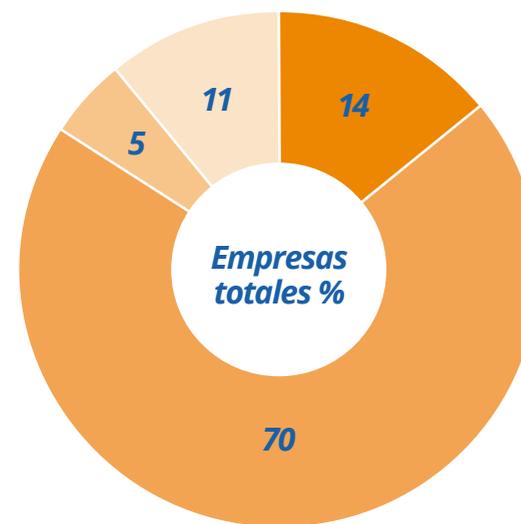
El 14% de las compañías considera que la IIRSA Norte influyó mucho en sus ingresos

En el **gráfico 70** se muestra la percepción de las empresas respecto de la influencia del proyecto IIRSA Norte en sus montos facturados. Se observa que el 14% de los encuestados considera que el proyecto influyó mucho en sus ingresos, el 70% que su impacto fue regular, el 5% que influyó poco y 11% que no incrementó los ingresos.

Gráfico 70

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

Empresas totales

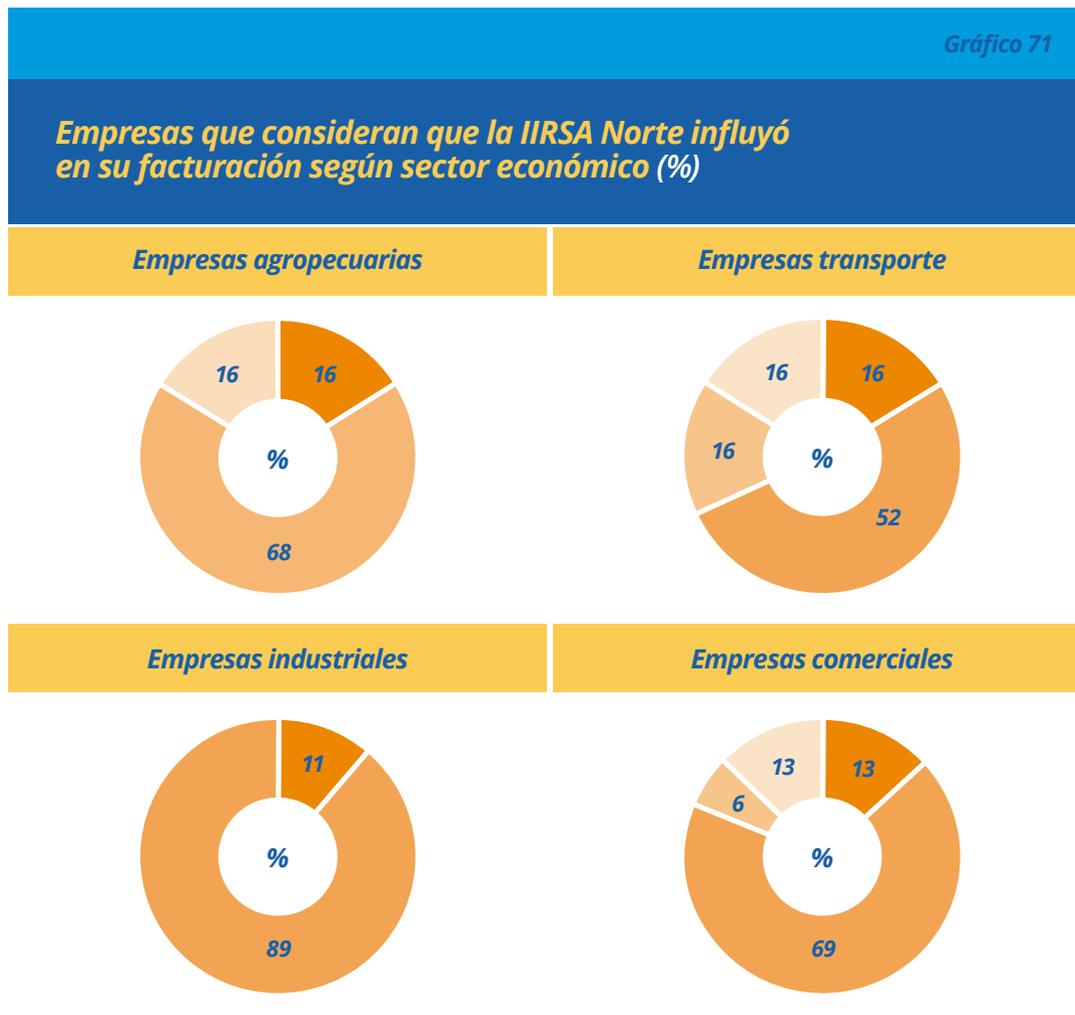
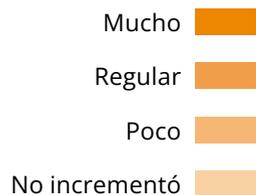


■ Mucho ■ Regular ■ Poco ■ No incrementó

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

Elaboración: MAXIMIXE

El **gráfico 71** expresa la información anterior por sectores. En el sector Agropecuario, el 16% considera que el proyecto IIRSA Norte influyó mucho en sus ingresos; el 68%, que su impacto fue regular; y el 16%, que se sintió poco. En el sector Transporte, el 16% de empresas expresa que el proyecto tuvo gran impacto en sus ingresos; el 52%, que su influencia fue regular; y el 16% que influyó poco. Por su parte, el 11% de las empresas industriales indicó que IIRSA Norte impactó mucho en sus ingresos; mientras que el restante 89%, que su influencia fue regular. Por su parte, el 13% de las empresas comerciales indicó que IIRSA Norte impactó mucho en sus ingresos; el 69%, que su influencia fue regular; el 6%, que se sintió poco; y el 13%, que no incrementó sus ingresos.



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

Elaboración: MAXIMIXE

Por otro lado, en el **gráfico 72** se muestra la percepción de las empresas usuarias respecto a los beneficios del desarrollo del proyecto IIRSA Norte. La mayoría de empresas considera que redujo el tiempo de transporte

(47%), el 31% señala que disminuyó el costo de transporte y el 12% destaca que aumentó el número de clientes.

Gráfico 72

Beneficios de la IIRSA Norte 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 >	47%	31%	12%	7%	3%
Empresas agropecuarias >	42%	25%	17%	8%	8%
Empresas comerciales >	50%	31%	15%	4%	∅
Empresas industriales >	43%	35%	13%	9%	∅
Empresas transporte >	38%	23%	15%	15%	8%

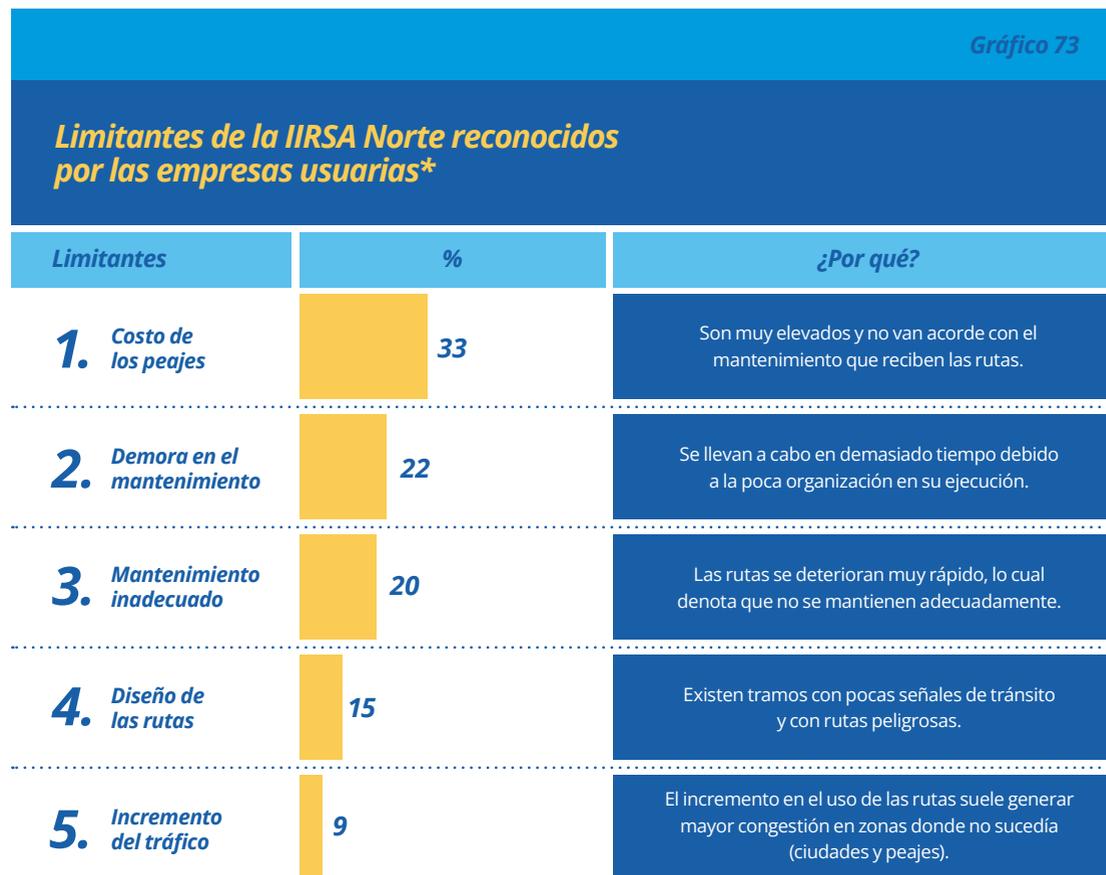
Fuente: Entrevistas en profundidad a empresas de transporte, comercio, agropecuario e industria.

(*) Respuesta múltiple

Elaboración: MAXIMIXE

El costo de peajes y mantenimiento son consideradas los principales limitantes del proyecto

El **gráfico 73** presenta los principales limitantes del proyecto IIRSA Norte detectados por las empresas usuarias. Se observa que el 33% de los usuarios considera que el costo de los peajes es muy alto y no van acorde con el mantenimiento que reciben las rutas, el 22% indicó que el mantenimiento que se lleva a cabo toma demasiado tiempo y el 20% 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, agropecuario e industria.

Elaboración: MAXIMIXE

El **gráfico 74** expresa las sugerencias de las empresas usuarias en búsqueda de aprovechar la infraestructura que les provee las rutas de la Interoceánica. Se destaca el énfasis puesto sobre la necesidad de realizar el mantenimiento y reparación de las vías en horarios de menor tránsito; impulsar descuentos en los peajes para usuarios recurrentes (transportistas) y de esta manera promover el uso de esta ruta; implementar mayor señalización en las rutas y también mejorar el servicio de auxilio a lo largo de las rutas; ampliar las vías para una mayor fluidez en el tránsito, así como implementar vías aledañas con el fin de lograr una mayor interconexión; y por último, gestionar una mayor presencia de la policía o de seguridad privada para hacer más seguro el tránsito.

Gráfico 74

Sugerencias de las empresas usuarias para la IIRSA Norte

- 1. El mantenimiento y reparación de las vías se debería llevar a cabo en horarios de menor tránsito.*
- 2. Impulsar descuentos en los peajes para usuarios recurrentes (transportistas) y así hacer más atractivo el uso de la ruta.*
- 3. Se debería implementar mayor señalización en las rutas y mejorar el servicio de auxilio a lo largo de las vías.*
- 4. Ampliar las vías para una mejor fluidez en el tránsito e implementar las rutas aledañas para aumentar la interconexión.*
- 5. Se debería gestionar mayor presencia de la policía o de seguridad privada (seguridad satelital) con el fin de hacer más seguro el traslado.*

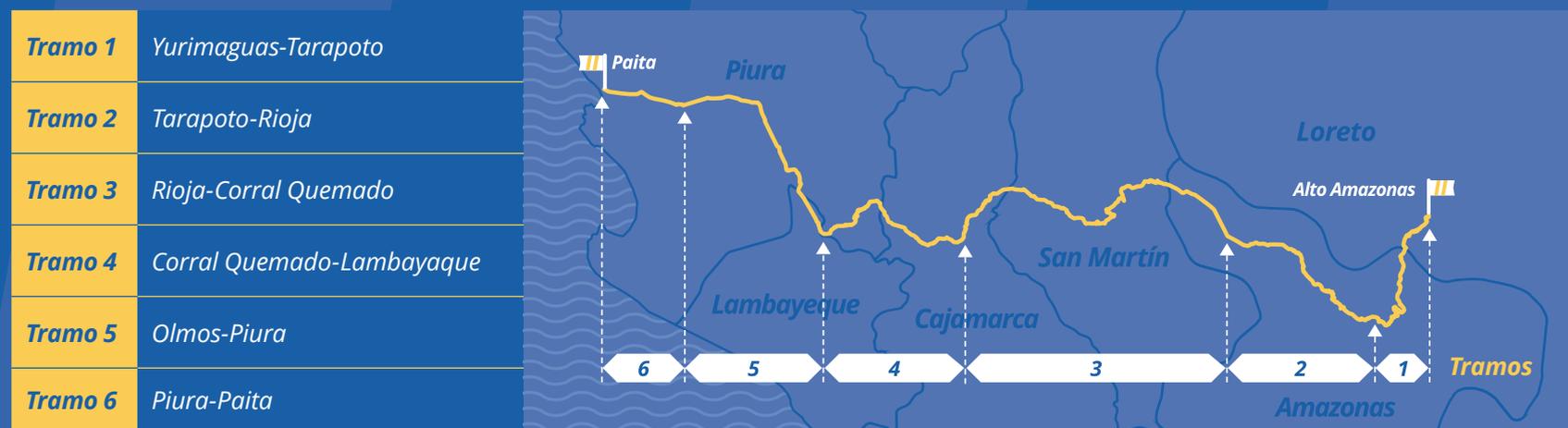
Fuente: Entrevistas en profundidad a empresas de transporte, comercio, agropecuario e industria.

Elaboración: MAXIMIXE

El proyecto IIRSA Norte permitió la creación de negocios y el dinamismo del comercio interno regional

Gráfico 75

Tramos de la IIRSA Norte

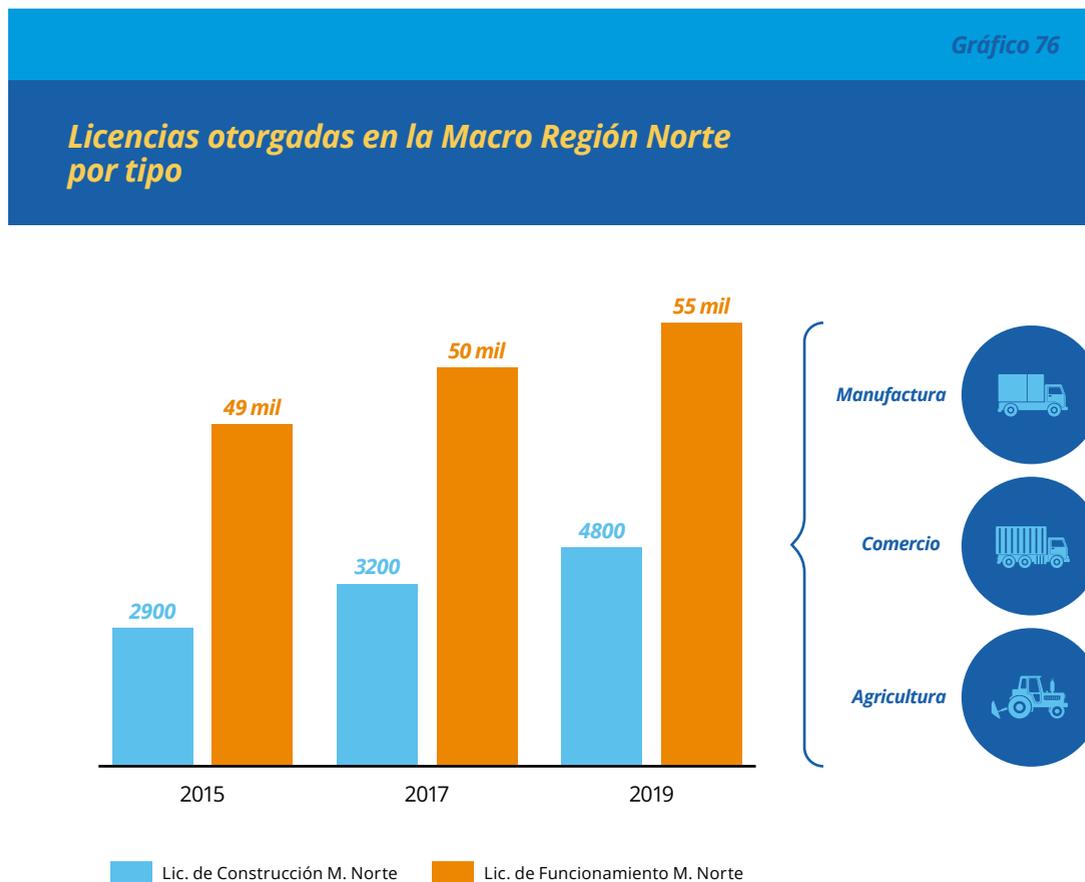


Fuente: Entrevistas en profundidad a Municipalidades Provinciales y Distritales, Direcciones Regionales y Cámaras de Comercio.

Elaboración: MAXIMIXE

Licencia de Funcionamiento y Construcción

La información proporcionada por las autoridades del IIRSA Norte, corroboró que el proyecto ha fomentado un mayor desarrollo urbanístico, incrementando considerablemente la cantidad anual de licencias de construcción, que llegaron a 4800 en el año 2019, cifra dos tercios superior que las 2900 otorgadas en el 2015. Asimismo, permitió la creación de empresas de diversos sectores, incrementando la cantidad anual de licencias de funcionamiento permitidas, ampliándose de 49 mil en el 2015 a 55 mil cuatro años después (*gráfico 76*). Todo lo anterior ha generado la revalorización de los terrenos, sobre todo en la selva peruana, específicamente en Tarapoto.



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

Elaboración: MAXIMIXE

Producción agrícola en la Macro Región Norte

El comercio entre regiones permitió impulsar la producción agrícola de la Macro Región Norte. Entre los productos destacan la papaya, que casi duplicó su producción en Amazonas, San Martín y Cajamarca; el sacha inchi, que quintuplicó su producción en San Martín, además de otros productos como el aceite de palma, plátano y arroz.

Sin embargo, aún queda pendiente el desarrollo de vías complementarias que conecten con la IIRSA Norte, para un mayor aprovechamiento de la producción de zonas alejadas



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

Elaboración: MAXIMIXE

4.6 Percepción de las autoridades respecto a los beneficios del Proyecto

IIRSA Norte impulsó el turismo y la agroexportación de la costa norte pero no el comercio con Brasil

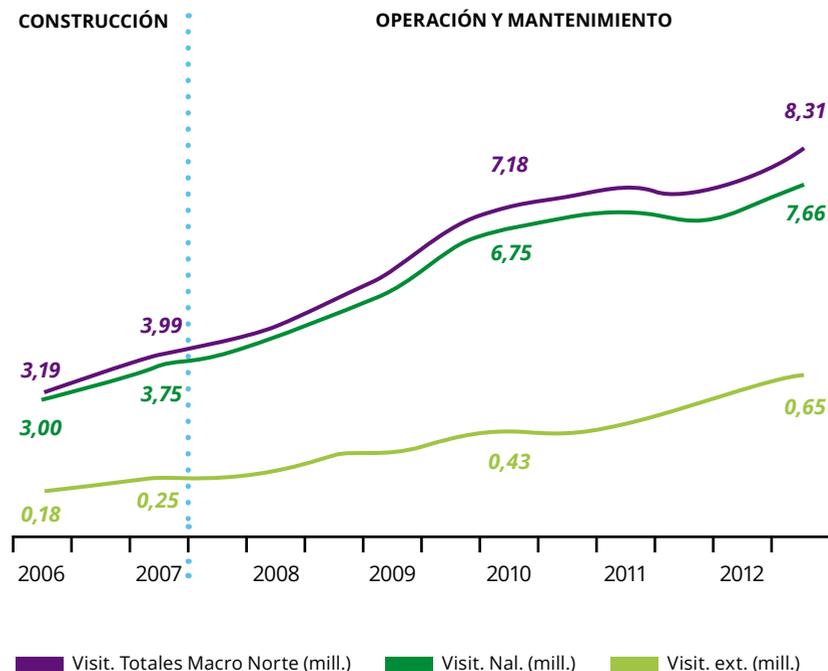
Turismo

La reducción del costo del transporte permitió dinamizar el turismo en las regiones, generando que el arribo de visitantes a establecimientos de hospedaje alcance los 8,31 millones en el 2019 en la Macro Región Norte (desde los 3,19 millones en el 2006), principalmente de turistas nacionales (*gráfico 78*).

Los centros turísticos más visitados fueron las Cataratas de Ahuashiyacu (San Martín), que llegó a tener 128 mil visitantes en el 2019 (cuando en el 2015 eran 83 mil); la Catarata de Gocta, que alcanzó los 59 mil visitantes, 30 mil más que los 19 mil del 2015; y el Complejo Arqueológico de Kuelap, con 105 mil visitantes en el 2019, casi el triple que los 36 mil del 2015.

Gráfico 78

Arribo de visitantes a establecimientos de hospedaje en la Macro Región Norte

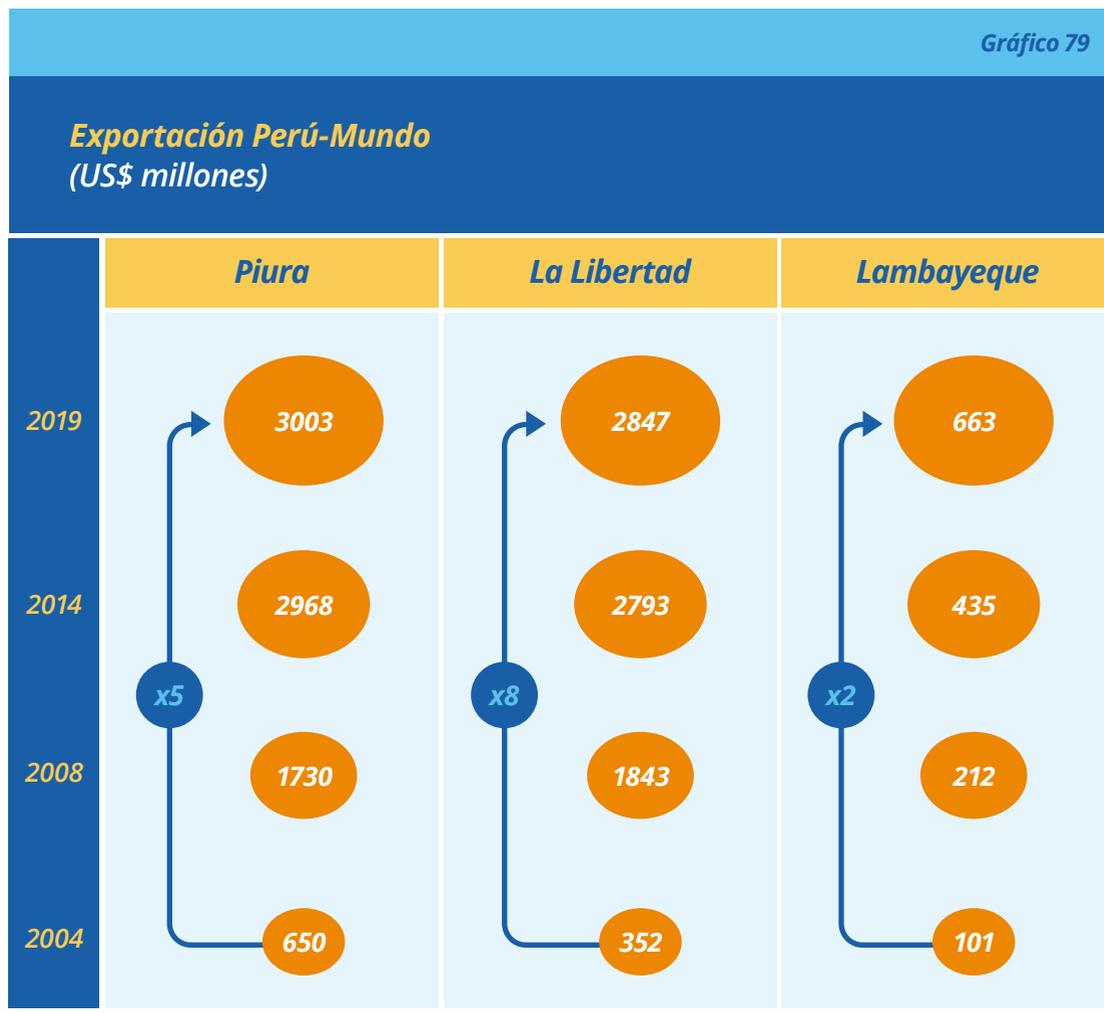


Fuente: Entrevistas en profundidad a municipalidades provinciales, distritales, direcciones regionales y cámaras de comercio.

Elaboración: MAXIMIXE

Comercio exterior

El comercio exterior es una de las actividades que más se han desarrollado desde que inició el proyecto. Así, desde el 2004 a la fecha de corte de este informe, el año 2019, las exportaciones de Piura se quintuplicaron, las de La Libertad se octuplicaron y las de Lambayeque se duplicaron. El principal motivo de esta notoria expansión es que los envíos de productos agrícolas de Olmos al Puerto de Paita se han exponenciado, destacando el arándano (producido principalmente en Olmos), la palta y la uva.



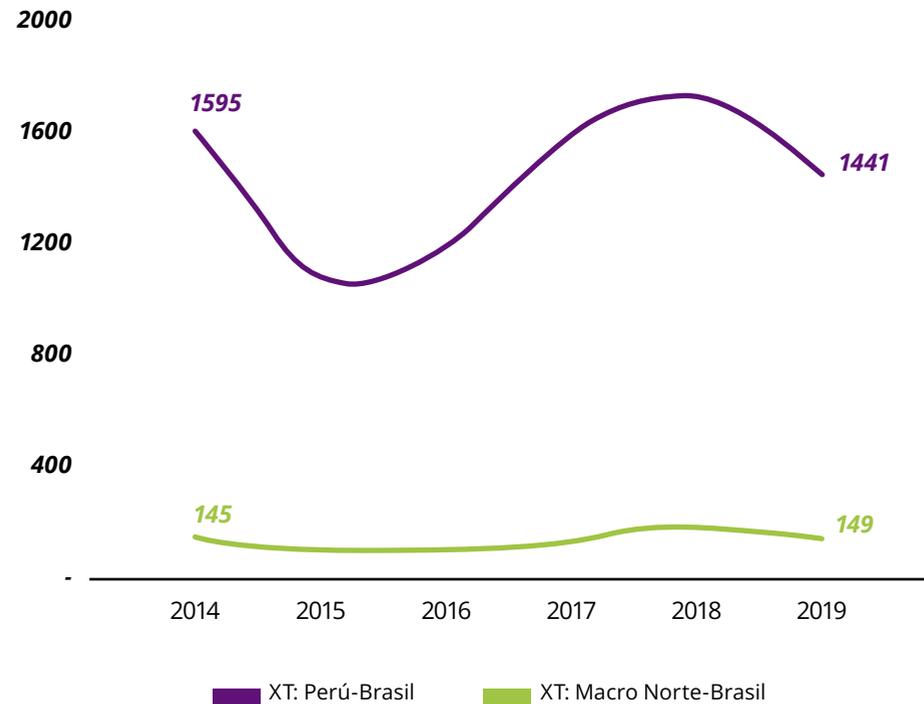
Fuente: SUNAT

Elaboración: MAXIMIXE

No obstante, el objetivo de desarrollar el comercio exterior con Brasil no alcanzó la proyección esperada (*gráfico 80*). Se observa que las exportaciones macroregionales se han estancado durante el periodo de operación del proyecto IIRSA Norte, debido a diversos factores como la insuficiente infraestructura del puerto Yurimaguas hasta el 2016 (año en que se modernizó); la desconfianza de las agroexportadoras de la costa para el traslado de productos perecibles por dicho puerto; la no culminación de la Hidrovía Amazónica, la cual facilitaría la navegación; y finalmente, a los altos costos de navegación producto del escaso movimiento de carga de las navieras, es decir, el falso flete.

Gráfico 80

Exportación Perú-Brasil (US\$ millones)



Fuente: SUNAT

Elaboración: MAXIMIXE

Capítulo 5

Impacto económico y social

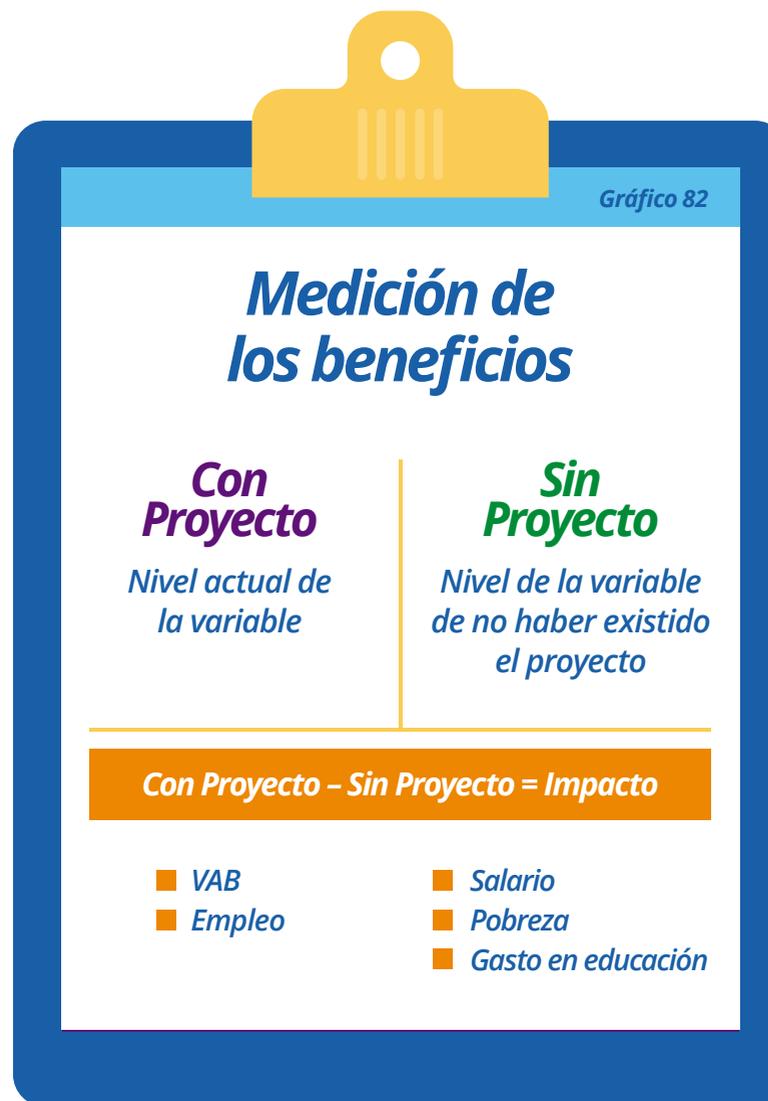
5.1 Enfoque de la evaluación de impacto económico y social del Proyecto IIRSA Norte

En este capítulo se describe y profundiza en la metodología utilizada para la evaluación del impacto económico y social del proyecto IIRSA Norte en su área de influencia. En el **gráfico 81** se indican los vectores de beneficios derivados de la ejecución del proyecto IIRSA Norte. 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 producción, exportación, empleo y salarios; y, por último, en la reducción de la pobreza.

Gráfico 81 >



El impacto del proyecto es el resultado de la diferencia entre los niveles económicos-sociales registrados durante el periodo 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 económicos-sociales serán medidos a través de las variables VAB, empleo, salarios, pobreza y educación (*gráfico 82*).



Los impactos económicos y sociales se visualizarán tanto en la etapa de construcción (2006–2008) como en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto (2009–2019). 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 83



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

Evaluación del impacto económico

La metodología que se utilizó para la evaluación del impacto económico se inicia con 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 existiera el proyecto.

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

Esta información fue provista por la concesionaria IIRSA Norte y contempla las inversiones realizadas por la misma durante la etapa de construcción (2006–2008) y la etapa de operación y mantenimiento (2009–2019).

- **Inversión de las empresas usuarias:**

Se realizaron encuestas a empresas de los diversos sectores que estuvieran ubicadas en el área de influencia del proyecto. En estas se consultó sobre el monto de las inversiones realizadas durante el desarrollo del proyecto y el grado de influencia que esta tuvo 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:

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

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

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

Evaluación del 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).

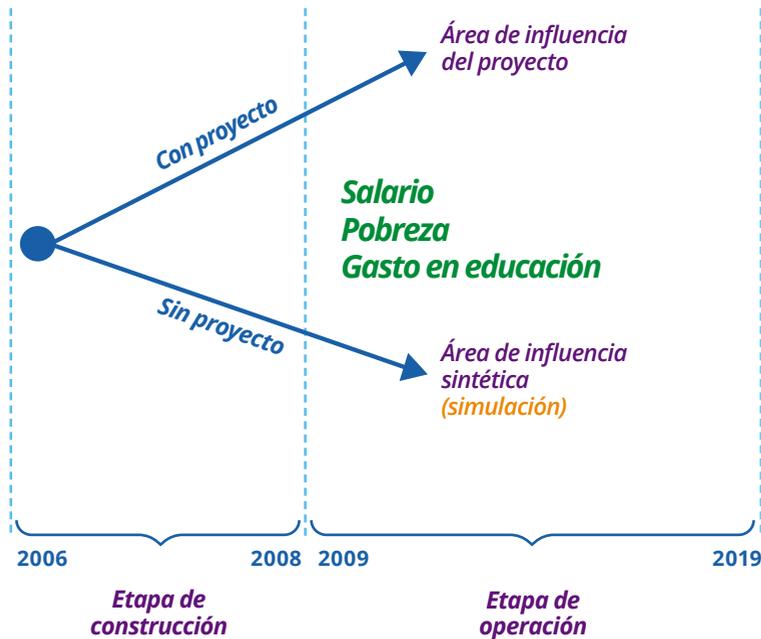
Para simular un escenario sin proyecto se construyó un área de influencia contrafactual que simulara representar el área de influencia del proyecto sin la existencia de este último. La construcción de esta área de influencia alternativa se realizó con el Método de Control Sintético, el cual permite la 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 impacto social resulta de la diferencia entre la evolución de las variables sociales con proyecto y las variables periodo 2006-2009.

Gráfico 85 en la siguiente página.

Gráfico 85

Método de Control Sintético



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

El **gráfico 86** explica las variables que se usarán para medir el impacto económico del proyecto IIRSA Norte. 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 Norte, durante el periodo 2006–2019.

Por su parte, el **gráfico 87** muestra las variables que se utilizarán para medir el impacto social del proyecto IIRSA Norte. Los impactos en el salario, pobreza, pobreza extrema y gasto en educación se medirán solo a nivel del área de influencia del proyecto (16 provincias por donde transcurre la IIRSA Norte) durante el periodo 2006–2019.

Ver gráfico en la siguiente página.

Gráfico 86

Evaluación del impacto económico

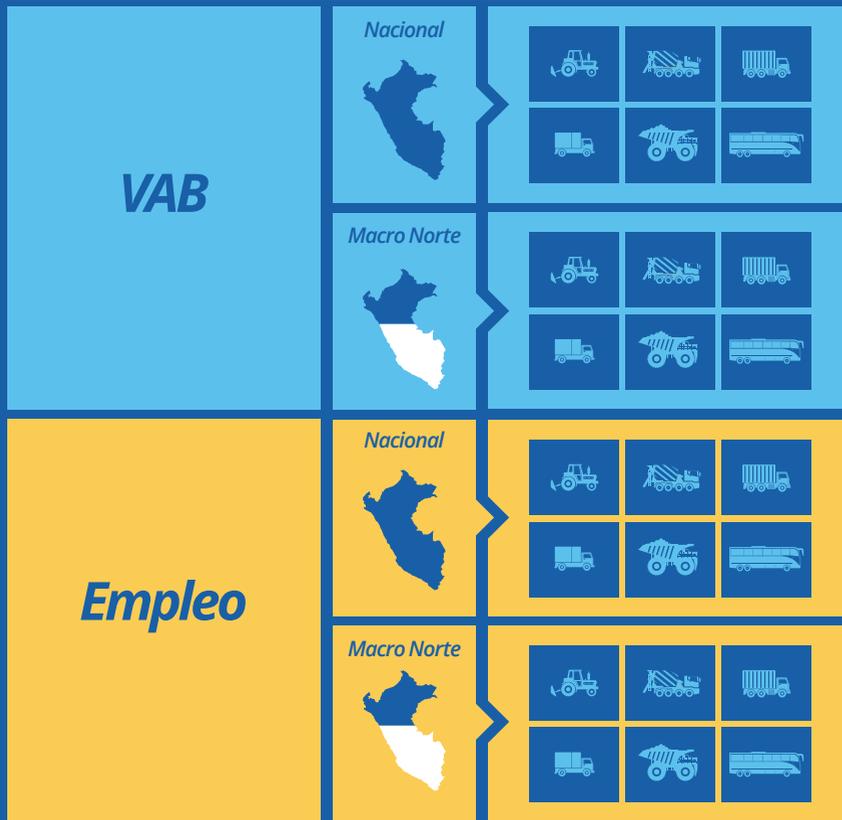


Gráfico 87

Evaluación del impacto social



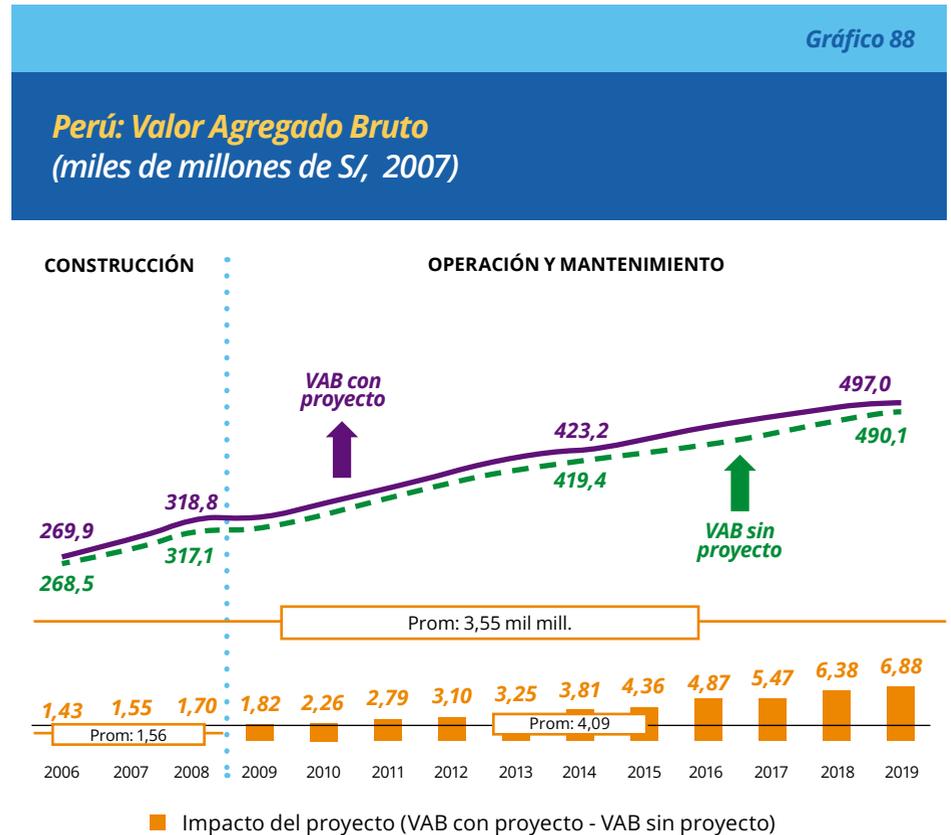
Capítulo 6

Impacto económico

6.1 Impacto económico a nivel nacional

El Proyecto IIRSA Norte sumó en promedio anual S/3550 millones al VAB nacional

El **gráfico 88** muestra la evolución del VAB nacional en dos escenarios: el primero considera la ejecución del proyecto IIRSA Norte (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

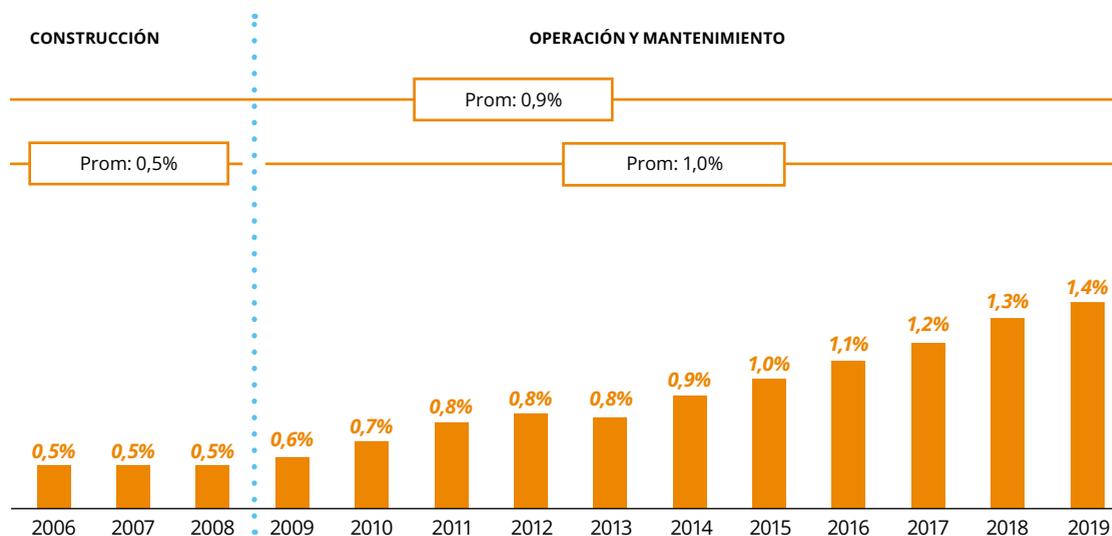
Elaboración: MAXIMIXE

Se observa que el VAB nacional en el 2019 alcanzó los S/497.000 millones, superior al que se habría registrado en caso no se hubiera ejecutado el proyecto (S/490.100 millones). Por lo tanto, el impacto del proyecto fue de S/ 6880 millones en dicho año (barra naranja). En el **gráfico 89** 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 88 entre el valor de la línea verde).

A lo largo del proyecto (2006-2019) el impacto promedio fue de S/3550 millones anuales al VAB nacional, equivalente a sumar 0,9% más al VAB de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de S/1560 millones anuales, agregando en promedio 0,5% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a S/4090 millones anuales (1,0% más por año).

Gráfico 89

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



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

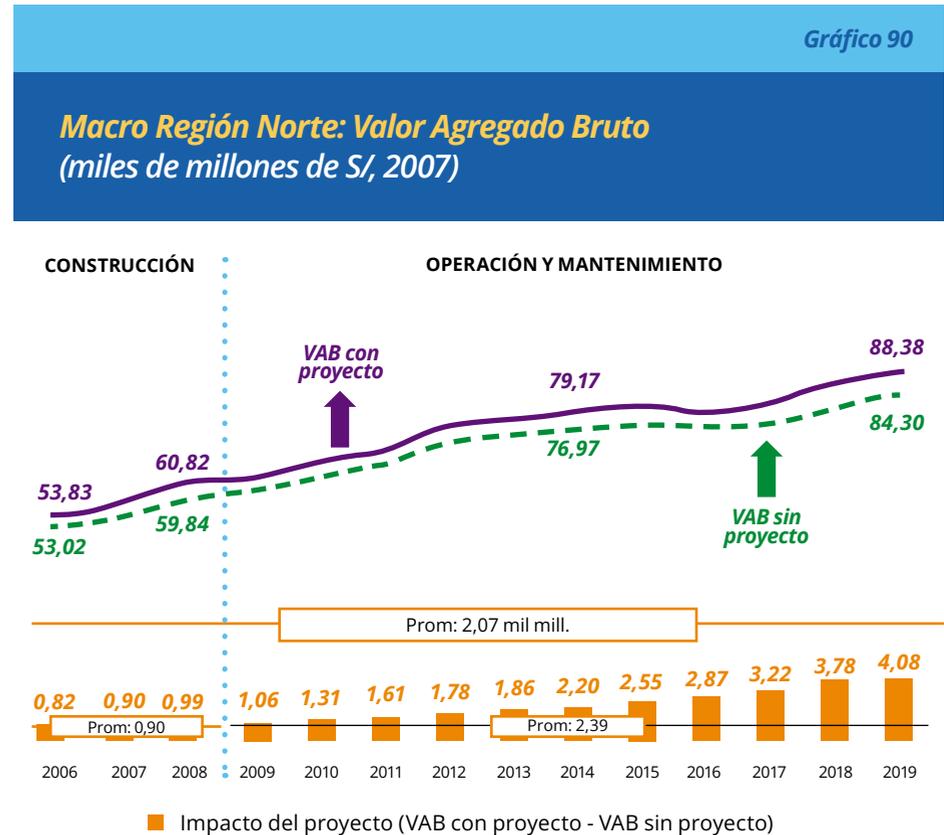
Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

6.2 Impacto económico en la Macro Región Norte

La actividad económica fue 4,8% más en 2019 por el Proyecto IIRSA Norte

El gráfico 90 muestra la evolución del VAB de la Macro Región Norte en dos escenarios: el primero considera la ejecución del proyecto IIRSA Norte (línea azul) 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 Norte, los impactos en el VAB anual serán medidos por las barras de color azul.



Fuente: INEI

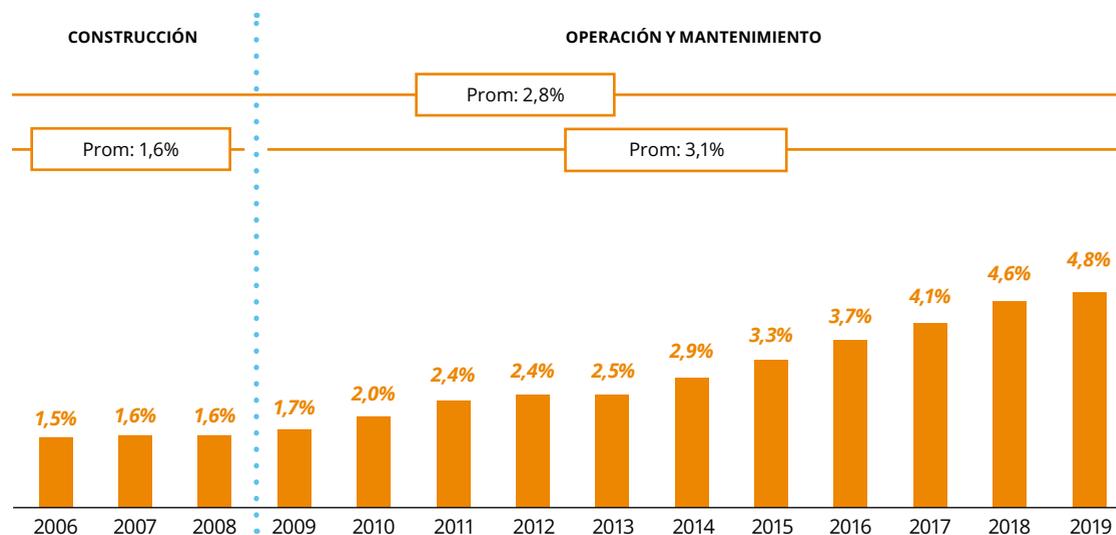
Elaboración: MAXIMIXE

Se observa que el VAB macrorregional en el 2019 alcanzó los S/88.380 millones, superior al que se habría registrado en caso no se hubiera ejecutado el proyecto (S/84.300 millones), siendo, por tanto, S/4080 millones el impacto del proyecto en dicho año (barra azul). En el **gráfico 91** se muestra el impacto en términos porcentuales, el cual alcanza 4,8% del VAB de la Macro Región Norte 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 90 entre el valor de la línea verde).

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de S/2070 millones anuales al VAB de la Macro Región, equivalente a sumar en promedio 2,8% más al VAB de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de S/900 millones anuales, agregando en promedio 1,6% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a S/2390 millones anuales (3,1% más por año).

Gráfico 91

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



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

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE



6.3 Sector Construcción

Impacto económico a nivel nacional

El Proyecto IIRSA Norte sumó en promedio anual S/165 millones al VAB construcción

A nivel nacional, el sector Construcción fue uno de los más beneficiados por IIRSA Norte. En el 2019, el impacto del proyecto en dicho sector ascendió a S/178 millones, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 0,6% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de S/165 millones

anuales al VAB, equivalente a sumar en promedio 0,7% más al VAB de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de S/184 millones anuales, agregando en promedio 1,2% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a S/160 millones anuales (0,6% más por año).

Gráfico 92

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

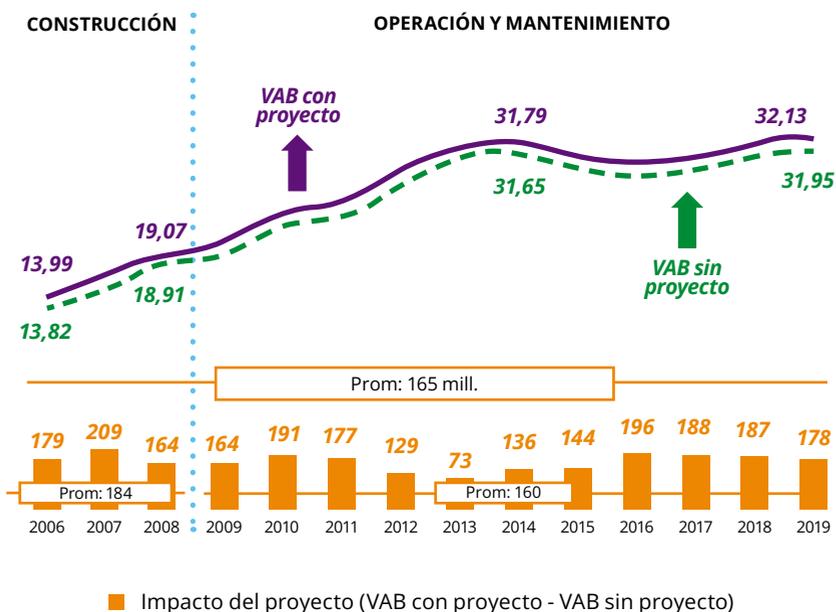
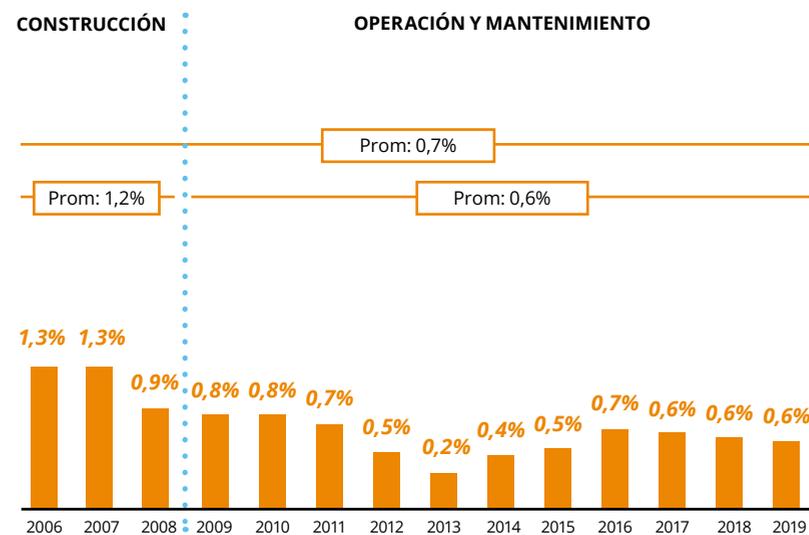


Gráfico 93

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



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

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

Impacto económico en la Macro Región Norte

La construcción en la Macro Región creció 1,5% en el 2019 gracias al Proyecto IIRSA Norte

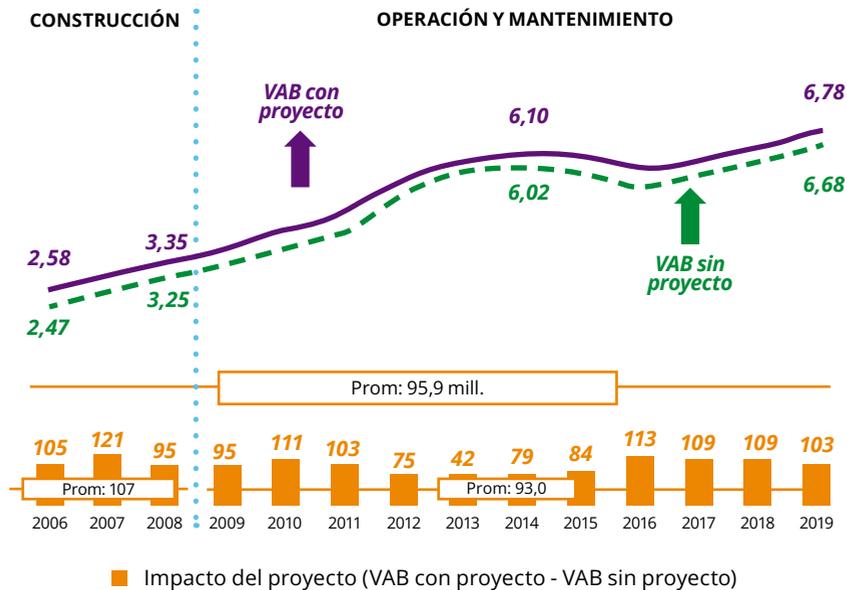
A nivel de la Macro Región Norte, el impacto del proyecto en el sector Construcción ascendió a S/103 millones en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 1,5% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de S/95,90 millones anuales al VAB, equivalente

a sumar en promedio 2,2% más al VAB de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de S/107 millones anuales, agregando en promedio 3,8% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a S/93 millones anuales (1,8% más por año).

Gráfico 94

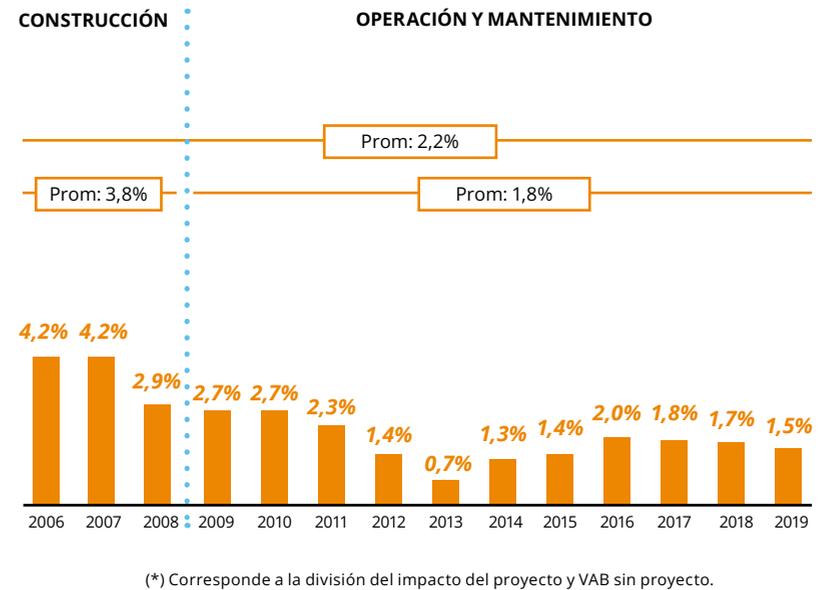
Macro Región Norte: Valor Agregado Bruto Construcción (miles de millones de \$, 2007)



Fuente: INEI

Gráfico 95

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



Elaboración: MAXIMIXE

6.4 Sector Transporte

Impacto económico a nivel nacional

El Proyecto IIRSA Norte sumó en promedio anual S/335 millones al VAB transporte

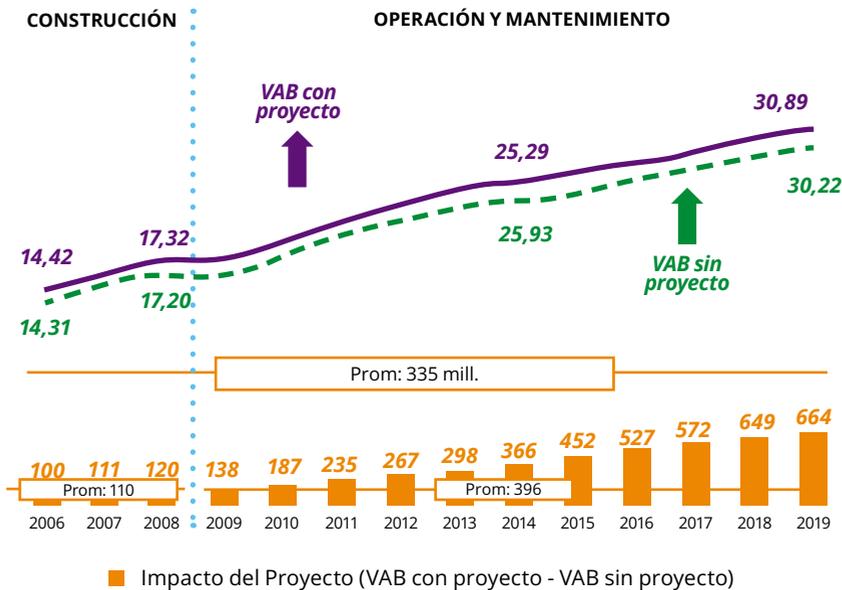
La operación de IIRSA Norte ha tenido un impacto en el sector Transporte que ascendió a S/664 millones en el 2019, que representa el 2,2% del VAB.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de S/335 millones anuales al VAB, equivalente a sumar en promedio 1,4% más al VAB de cada año.

Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de S/110 millones anuales, agregando en promedio 0,7% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a S/396 millones anuales (1,5% más por año).

Gráfico 96

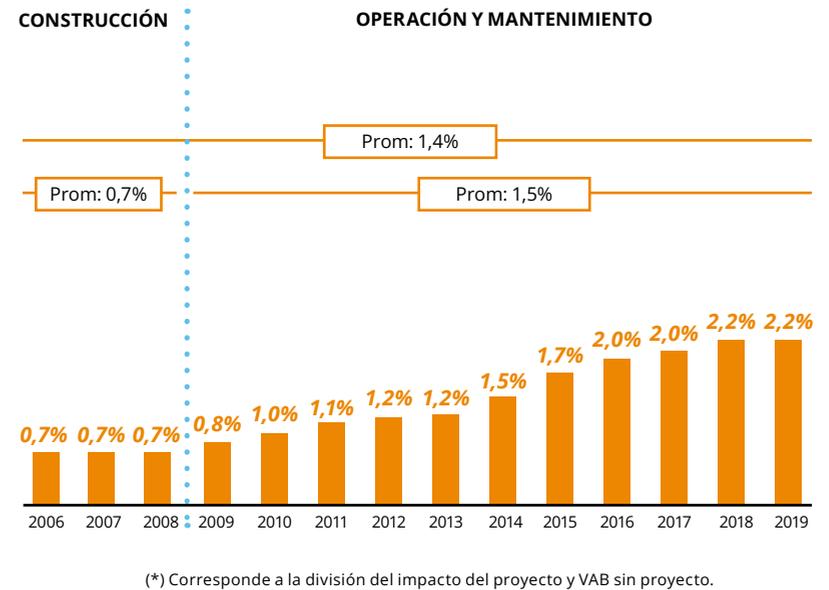
Perú: Valor Agregado Bruto Transporte
(miles de millones de S/, 2007)



Fuente: INEI

Gráfico 97

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



Elaboración: MAXIMIXE

Impacto económico en la Macro Región Norte

La actividad de transporte se incrementó en 8,3% en el 2019 gracias al Proyecto IIRSA Norte

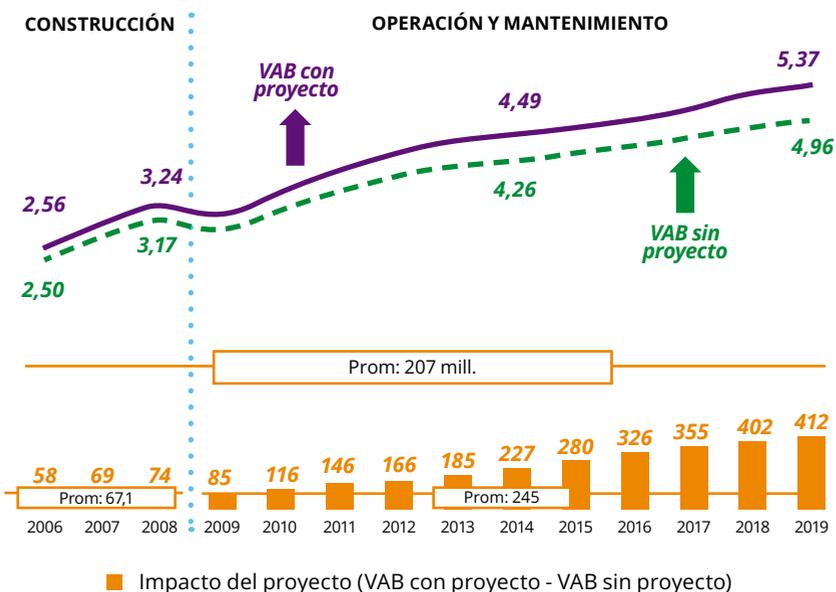
A nivel de la Macro Región Norte, el impacto del proyecto en el sector Transporte ascendió a S/412 millones en el año 2019, lo que representa un crecimiento del 8,3%.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de S/207 millones anuales al VAB, equivalente a sumar en

promedio 4,9% más al VAB de cada año. Del 2006 al 2008 (etapa de construcción), el proyecto sumó S/67,10 millones anuales en promedio, agregando 2,3% más al VAB de cada año. Durante la etapa de operación (2009–2019), el efecto positivo de IIRSA Norte llegó a ser de S/245 millones cada año (5,6% más por año).

Gráfico 98

Macro Región Norte: Valor Agregado Bruto Transporte (miles de millones de \$, 2007)



Fuente: INEI

Gráfico 99

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



Elaboración: MAXIMIXE

6.5 Sector Agropecuario **Impacto económico a nivel nacional**

El Proyecto IIRSA Norte sumó en promedio anual S/430 millones al VAB Agropecuario

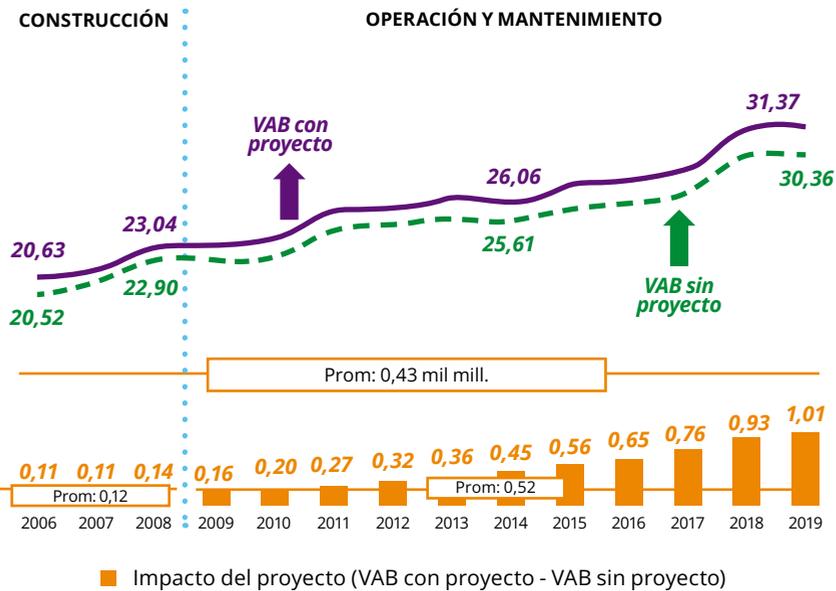
A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Agropecuario ascendió a S/1010 millones en 2019, lo que en términos porcentuales representó un incremento del 3,3% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de S/430 millones anuales al VAB, equivalente a sumar en

promedio 1,6% más al VAB de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de S/120 millones anuales, agregando en balance 0,6% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a S/520 millones anuales (1,9% más por año).

Gráfico 100

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



Fuente: INEI

Gráfico 101

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



Nota: El sector Agropecuario incluye Sector Pesca.

Elaboración: MAXIMIXE

Impacto económico en la Macro Región Norte

La actividad agropecuaria se incrementó en 8,4% durante el 2019 por el aporte del Proyecto IIRSA Norte

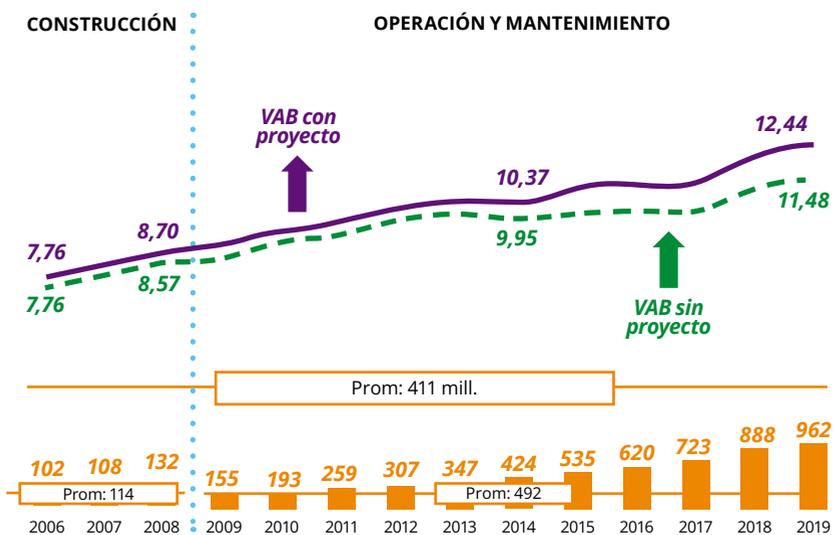
El sector Agropecuario ha sido uno de los más beneficiados por el proyecto IIRSA, aportando S/962 millones en el 2019, es decir, el 8,4% del VAB Agropecuario ese año.

Entre los años 2006 y 2019, el aporte promedio fue de S/411 millones anuales al VAB, lo que equivale a un aporte

promedio anual al VAB del 4%. Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó S/114 millones anuales en promedio, agregando 1,4% más al VAB de cada año. Por su parte, en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a S/492 millones anuales, es decir, un aporte de 4,7% por año.

Gráfico 102

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



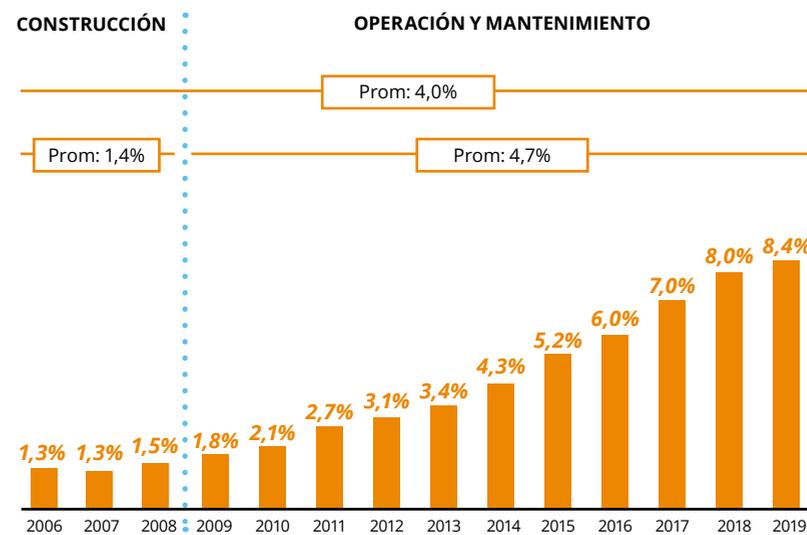
■ Impacto del proyecto (VAB con proyecto - VAB sin proyecto)

Nota: El sector Agropecuario incluye sector Pesca.

Fuente: INEI

Gráfico 103

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



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

Nota: El sector Agropecuario incluye sector Pesca.

Elaboración: MAXIMIXE

6.6 Sector Minería

Impacto económico a nivel nacional

El Proyecto IIRSA Norte sumó en promedio anual S/13,1 millones al VAB minería

A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Minería ascendió a S/23 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/13,1 millones anuales al VAB, equivalente

a sumar en promedio 0,02% más al VAB de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de S/6,90 millones anuales, agregando en promedio 0,01% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a S/14,70 millones anuales (0,02% más por año).

Gráfico 104

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

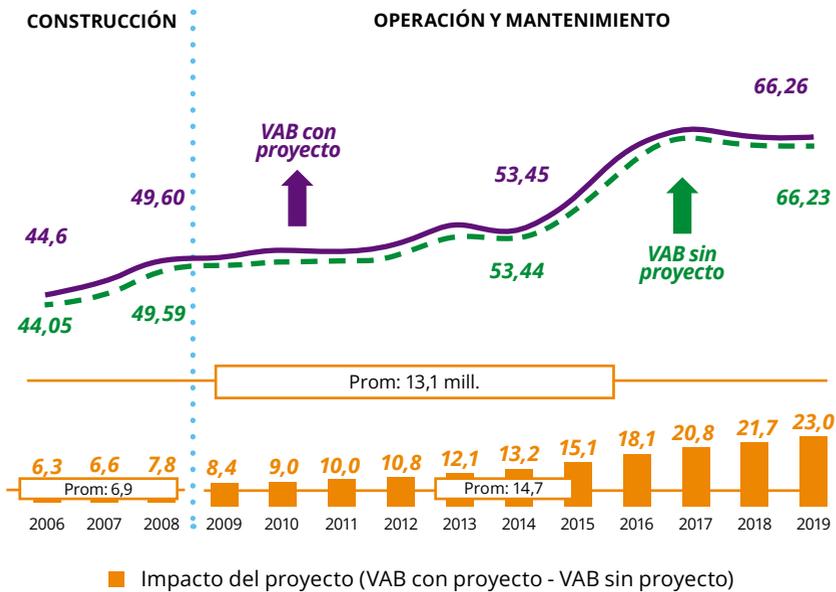
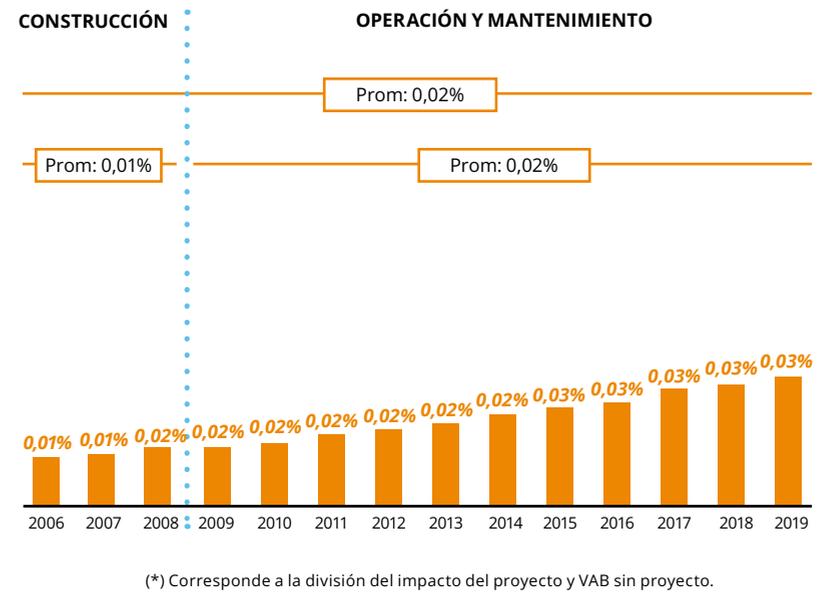


Gráfico 105

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



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

Impacto económico en la Macro Región Norte

En 0,2% creció la actividad minera durante el año 2019 gracias al Proyecto IIRSA Norte

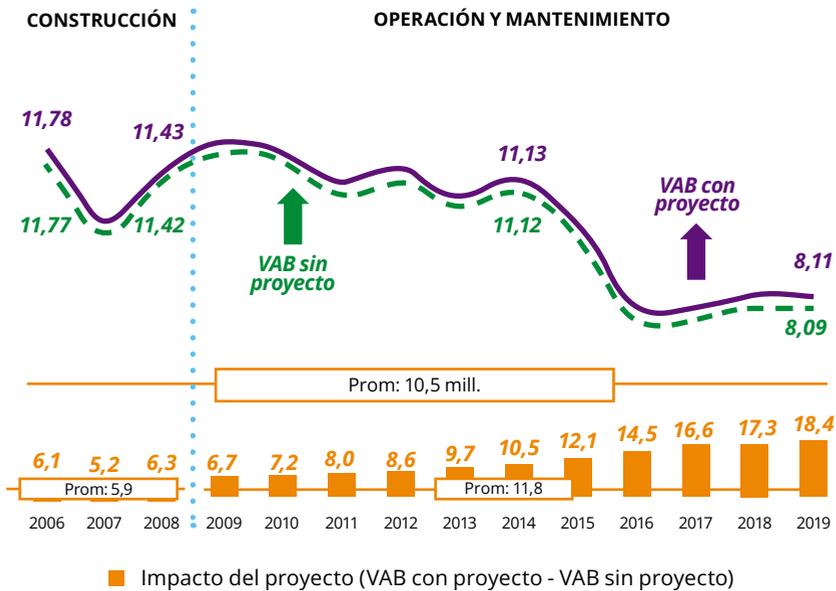
A nivel macroregional, el impacto de IIRSA Norte en el sector Minero alcanzó a ser de S/18,40 millones en el 2019, que en términos porcentuales representa 0,2% del VAB.

Del 2006-2019, el impacto promedio del proyecto aportó S/10,50 millones anuales al VAB, que equivale al 0,10% más al VAB

de cada año. En la etapa de construcción (2006-2008), el proyecto sumó S/5,90 millones anuales, agregando en promedio 0,10% más al VAB de cada año. Por último, en la etapa de operación (2009-2019), el impacto ascendió a S/11,80 millones anuales (0,1% más por año).

Gráfico 106

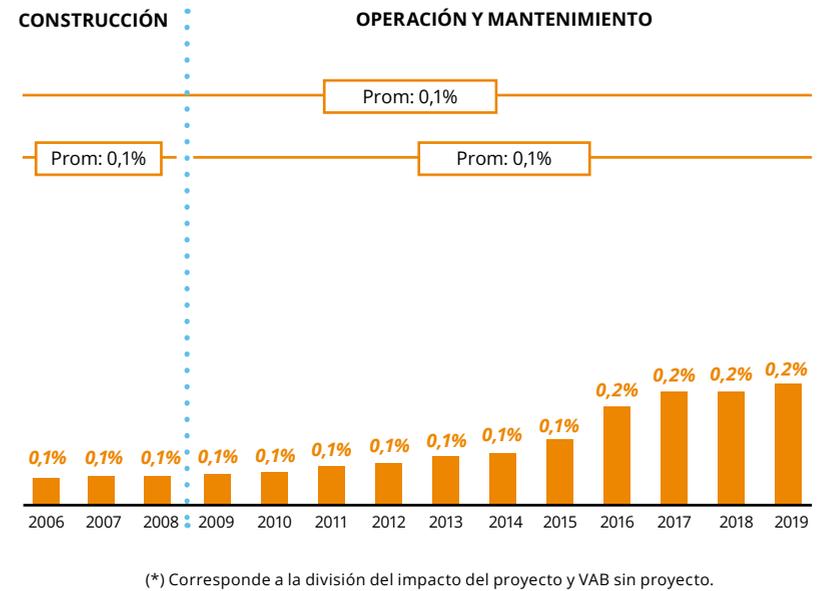
Macro Región Norte: Valor Agregado Bruto Minería (miles de millones de S/, 2007)



Fuente: INEI

Gráfico 107

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



Elaboración: MAXIMIXE

6.7 Sector Manufactura

Impacto económico a nivel nacional

El Proyecto IIRSA Norte sumó en promedio anual S/940 millones al VAB Manufactura

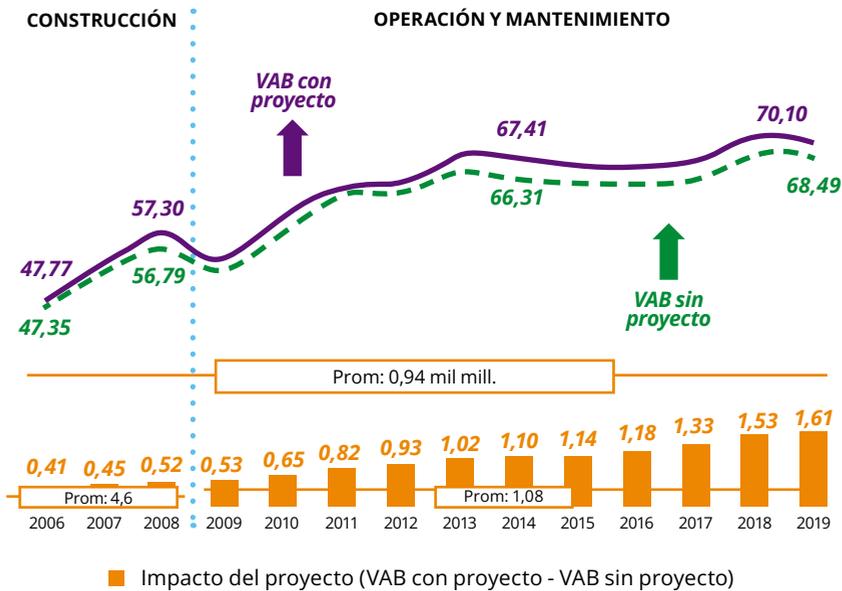
A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Manufactura ascendió a S/1610 millones en 2019, lo que significa un añadido de 2,3% al VAB manufactura nacional en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019), el impacto promedio fue de S/940 millones anuales al VAB, lo que equivale a sumar

en promedio 1,5% más al VAB cada año. Del 2006 al 2008 (etapa de construcción), el proyecto sumó S/460 millones anuales en promedio, agregando así 0,9% al VAB anual; mientras que en la etapa de operación (2009–2019), la cifra ascendió a S/1080 millones anuales (1,6% más por año).

Gráfico 108

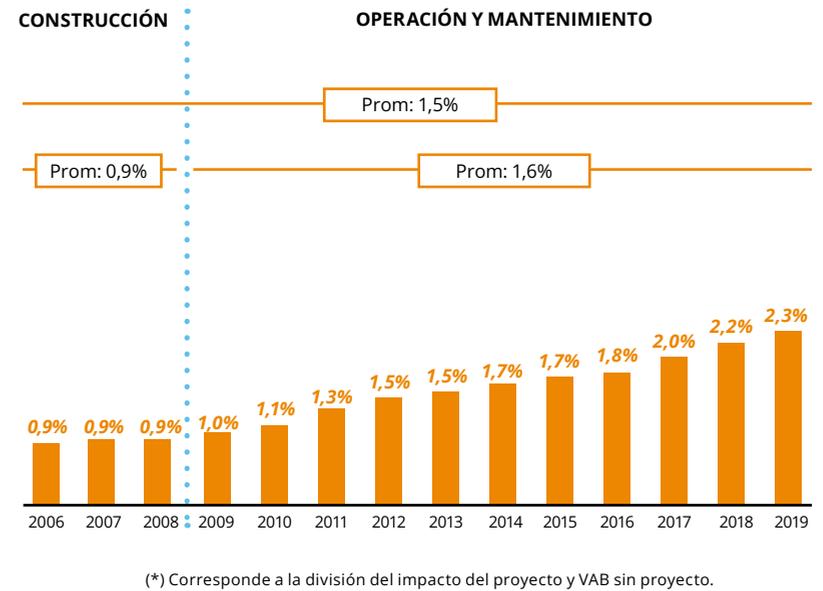
**Perú: Valor Agregado Bruto
Manufactura** (miles de millones de S/, 2007)



Fuente: INEI

Gráfico 109

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



Elaboración: MAXIMIXE

Impacto económico en la Macro Región Norte

La actividad manufacturera creció 7,7% en el año 2019 debido al impacto del Proyecto IIRSA Norte

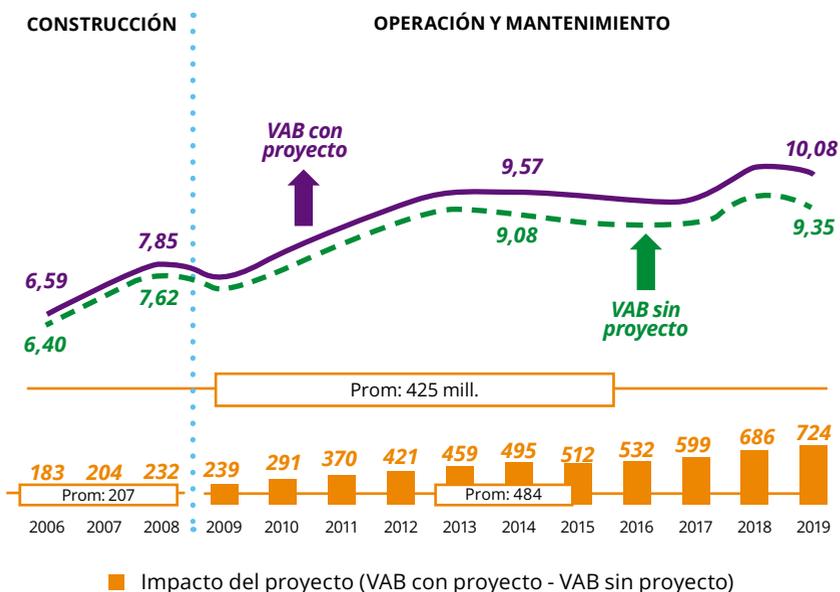
A nivel de la Macro Región Norte, el impacto del proyecto en el sector Manufactura ascendió a S/724 millones en 2019, lo que significó un incremento del 7,7% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de S/425 millones anuales al VAB, equivalente a sumar en

promedio 4,9% más al VAB de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de S/207 millones anuales, agregando en promedio 2,9% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a S/484 millones anuales (5,5% más por año).

Gráfico 110

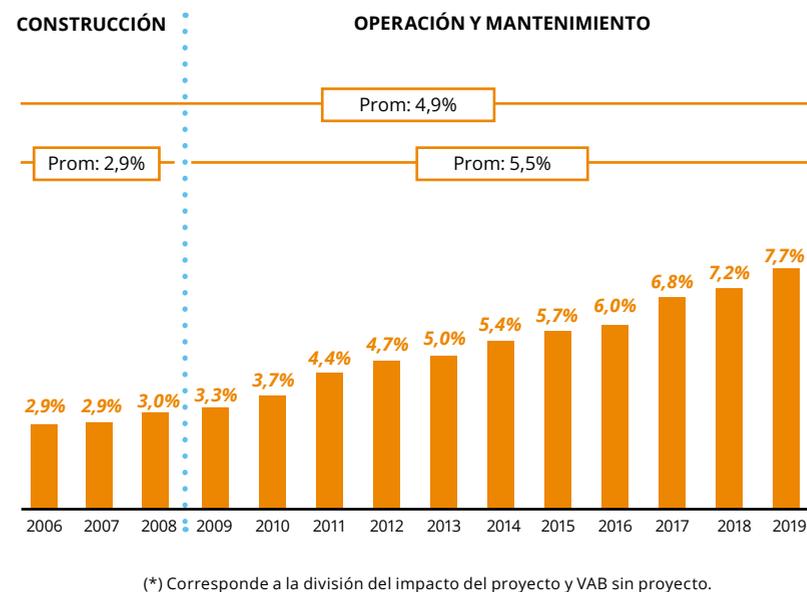
Macro Región Norte: Valor Agregado Bruto Manufactura (miles de millones de \$, 2007)



Fuente: INEI

Gráfico 111

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



Elaboración: MAXIMIXE

6.8 Sector Comercio

Impacto económico a nivel nacional

IIRSA Norte aportó S/770 millones al VAB Comercio cada año en promedio

El impacto del proyecto en el sector Comercio a nivel nacional ascendió a S/1680 millones en el 2019, lo que representa el 3,0% del VAB en el año mencionado.

Del 2006 al 2019, el impacto promedio del proyecto al VAB fue de S/770 millones

anuales, lo que equivale a sumar 1,6% más al VAB de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó S/220 millones anuales, agregando en promedio 0,7% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a S/920 millones anuales (1,8% más por año).

Gráfico 112

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

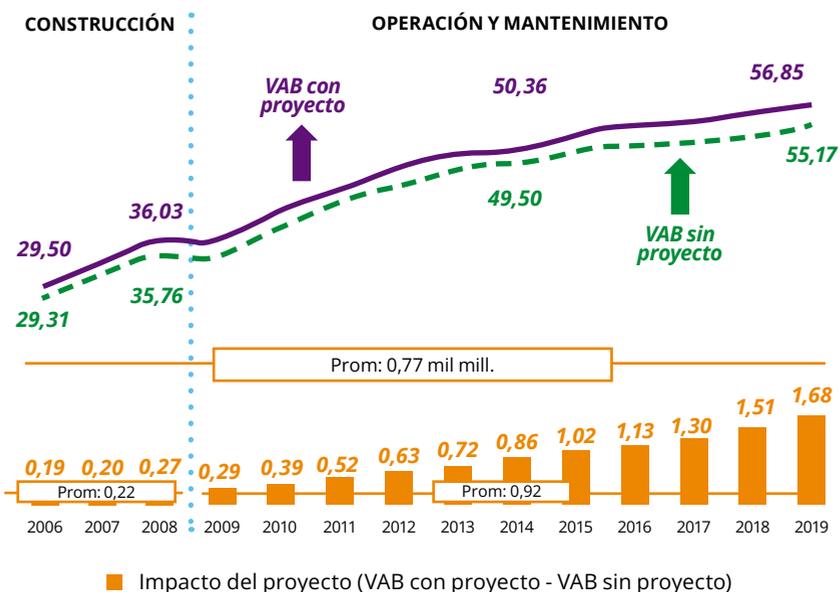
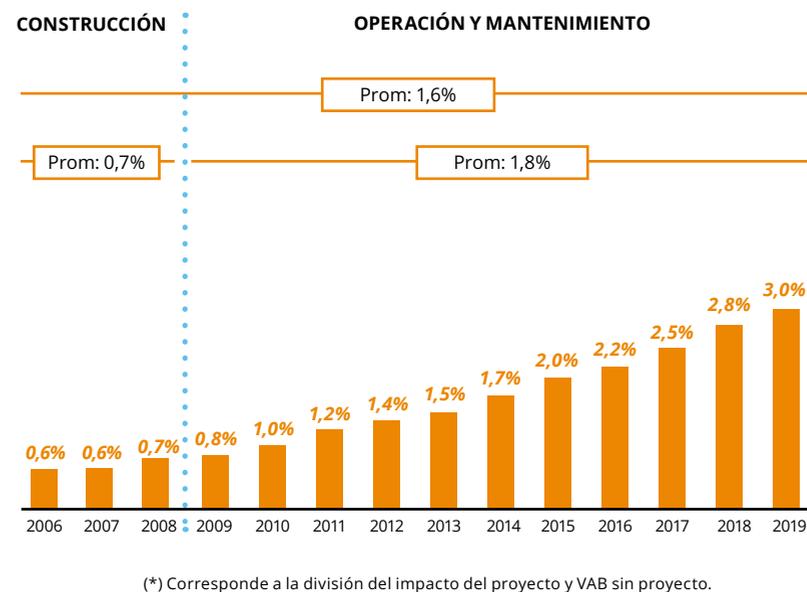


Gráfico 113

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



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

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

Impacto económico en la Macro Región Norte

La actividad comercial macroregional se expandió en 7,4% en el 2019 como consecuencia del desarrollo de IIRSA Norte

El impacto del proyecto IIRSA Norte en el sector Comercio a nivel macroregional fue de S/807 millones en 2019, lo que representa un considerable incremento del VAB: 7,4%.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de S/368 millones anuales al VAB, equivalente a sumar en

promedio 3,8% más al VAB de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de S/106 millones anuales, agregando en promedio 1,6% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a S/439 millones anuales (4,4% más por año).

Gráfico 114

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

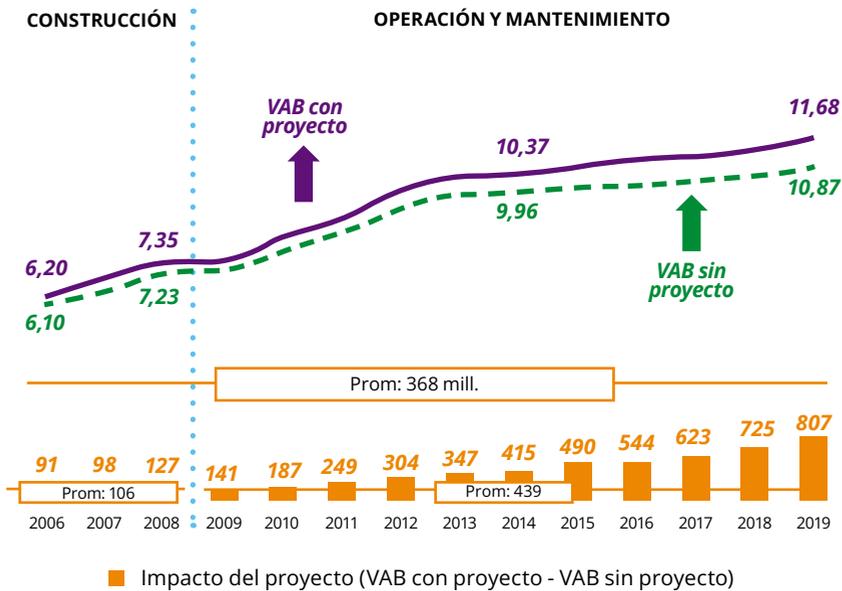
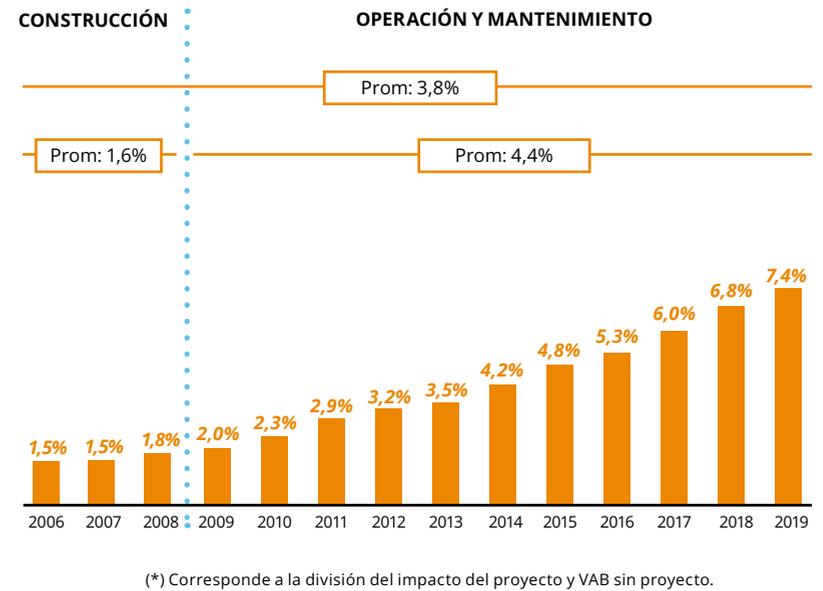


Gráfico 115

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



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

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

6.9 Sector Electricidad, Agua y Gas

Impacto económico a nivel nacional

El Proyecto IIRSA Norte sumó S/88,6 millones al VAB Electricidad, gas y agua anualmente, en promedio

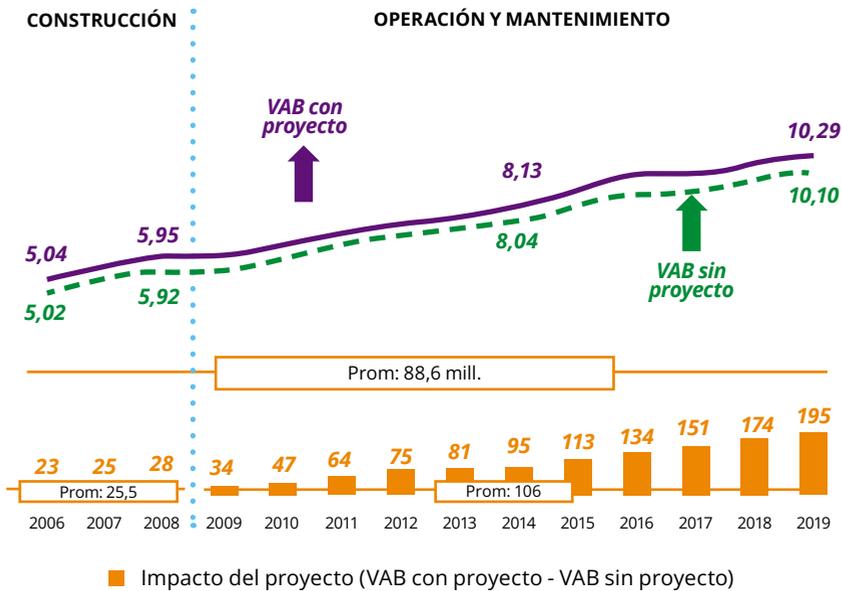
A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector de Electricidad, gas y agua ascendió a S/195 millones en 2019, lo que significó un incremento del 1,9% del VAB en dicho año.

Durante el desarrollo del proyecto (2006–2019), el aporte promedio al VAB nacional fue de S/88,60 millones anuales, lo que

representa en promedio 1,1% más al VAB de cada año. En la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de S/25,50 millones anuales, agregando en balance 0,5% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a S/106 millones anuales (1,2% más por año).

Gráfico 116

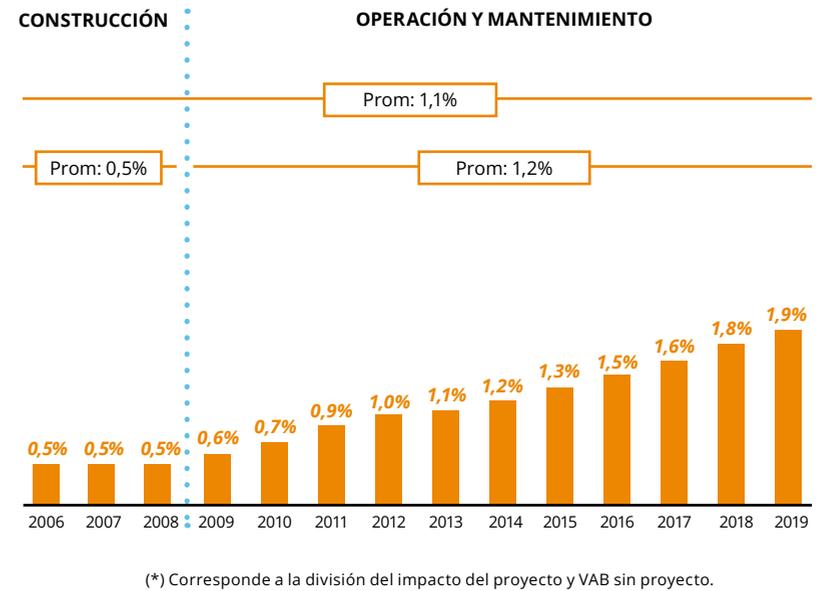
Perú: Valor Agregado Bruto Electricidad, Agua y Gas (miles de millones de S/, 2007)



Fuente: INEI

Gráfico 117

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



Elaboración: MAXIMIXE

Impacto económico en la Macro Región Norte

El sector creció en 5,2% durante el 2019 por el impacto del Proyecto IIRSA Norte en la Macro Región

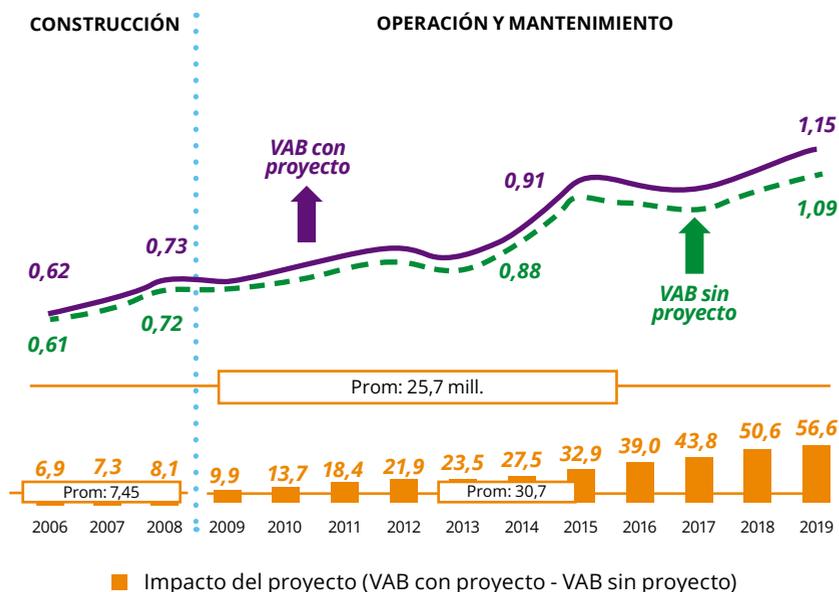
A nivel de la Macro Región Norte, el impacto del proyecto en el sector de Electricidad, gas y agua ascendió a S/56,60 millones en 2019, lo que significó un incremento del 5,2% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019), el aporte promedio fue de S/25,70 millones anuales al VAB, lo que equivale a sumar en

promedio 2,8% más al VAB de cada año. Del 2006 al 2008, en la etapa de construcción, el proyecto sumó S/7,45 millones anuales en promedio, agregando 1,1% más al VAB anual. Por último, en la etapa de operación (2009–2019), el impacto ascendió a S/30,70 millones anuales, lo que representa 3,3% en promedio por año.

Gráfico 118

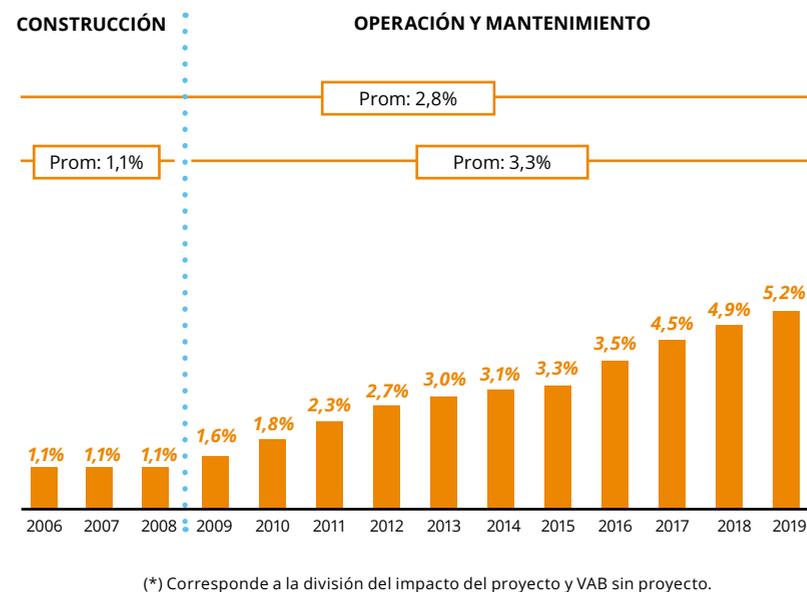
Macro Región Norte: Valor Agregado Bruto Electricidad, Agua y Gas (miles de millones de S/, 2007)



Fuente: INEI

Gráfico 119

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



Elaboración: MAXIMIXE

6.10 Sector Alojamiento y Restaurantes

Impacto económico a nivel nacional

El Proyecto IIRSA Norte sumó S/64,9 millones al VAB del sector cada año en promedio

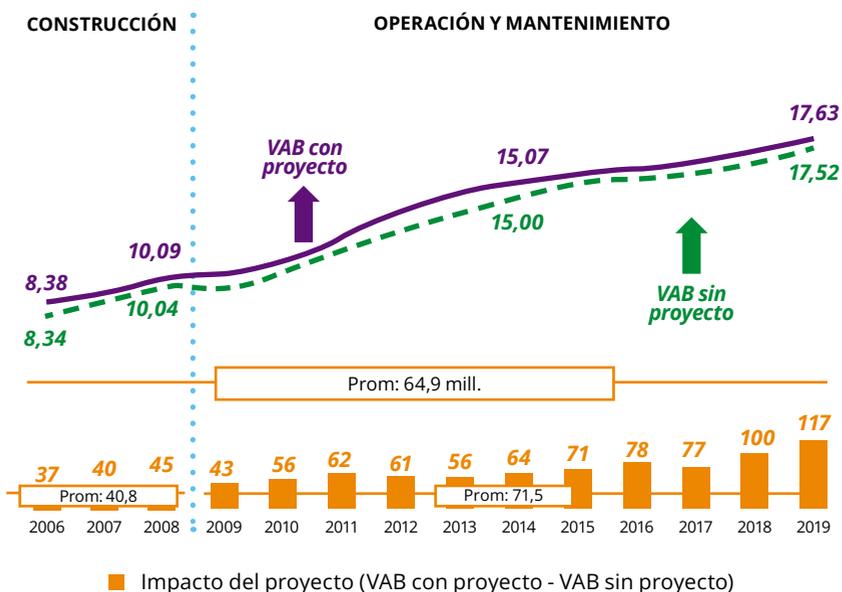
A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Alojamiento y restaurantes ascendió a S/117 millones en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 0,7% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019), el impacto promedio al VAB fue de S/64,90 millones anuales, equivalente a sumar en

promedio 0,5% más al VAB cada año. Del 2006 al 2008 (etapa de construcción), el proyecto sumó S/40,80 millones anuales, agregando en promedio 0,4% más al VAB anualmente; mientras que en la etapa de operación (2009–2019), el impacto se incrementó hasta S/71,50 millones anuales (0,5% más por año).

Gráfico 120

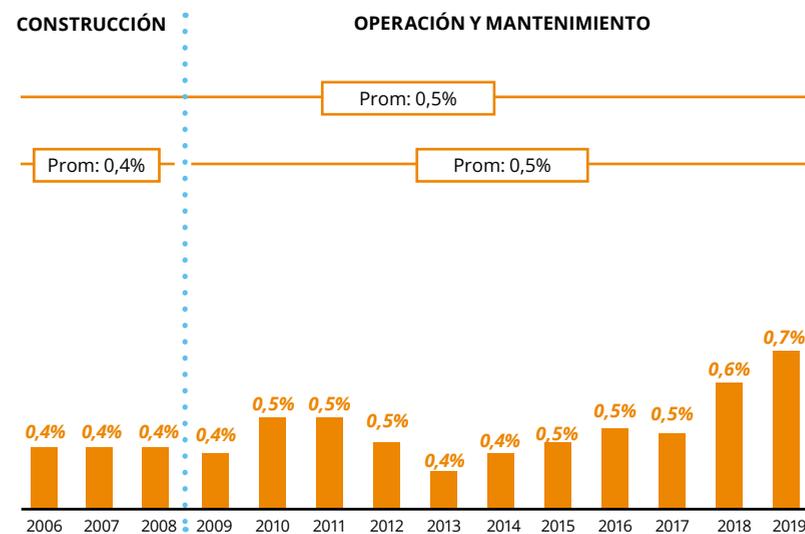
Perú: Valor Agregado Bruto Alojamiento y Restaurantes (miles de millones de S/, 2007)



Fuente: INEI

Gráfico 121

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 Norte

La actividad de alojamiento y restaurantes creció 3,8% en el 2019 por la influencia del Proyecto IIRSA Norte

A nivel de la Macro Región Norte, el impacto del proyecto en el sector de Alojamiento y Restaurantes ascendió a S/82,2 millones en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 3,8% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006-2019) el impacto promedio fue de S/45,40 millones

anuales al VAB, equivalente a sumar en promedio 2,7% más al VAB de cada año. Durante la etapa de construcción (2006-2008), el proyecto sumó un promedio de S/28,50 millones anuales, agregando en promedio 2,4% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009-2019) el impacto ascendió a S/50 millones anuales (2,8% más por año).

Gráfico 122

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

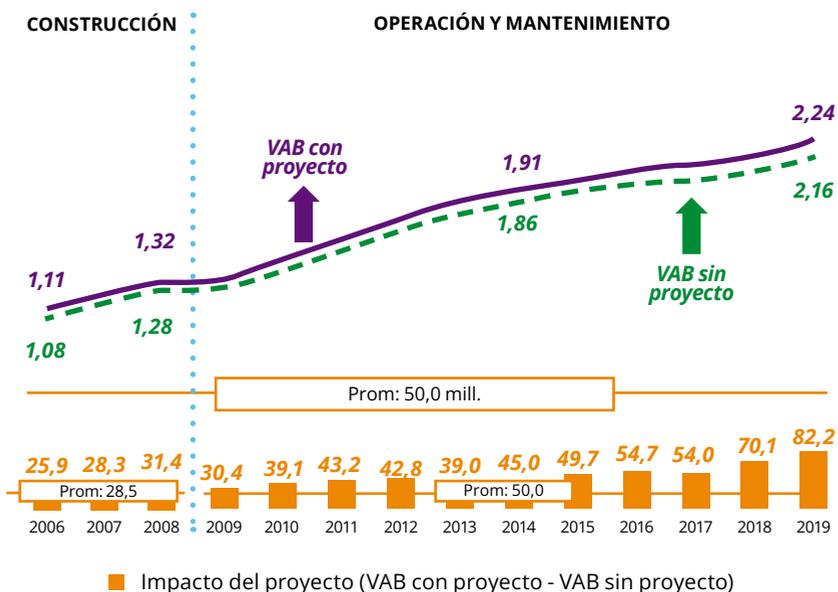
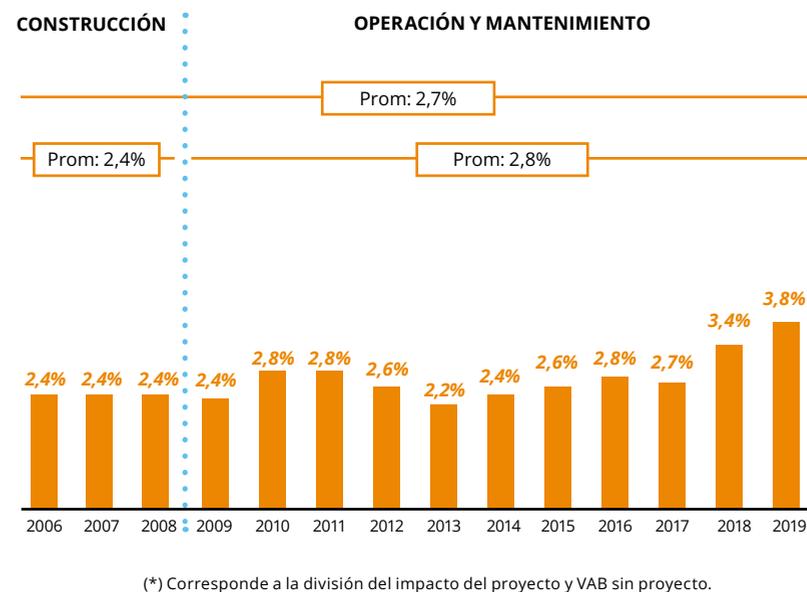


Gráfico 123

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



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

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

6.11 Sector Servicios **Impacto económico a nivel nacional**

El Proyecto IIRSA Norte sumó en promedio anual S/740 millones al VAB servicios

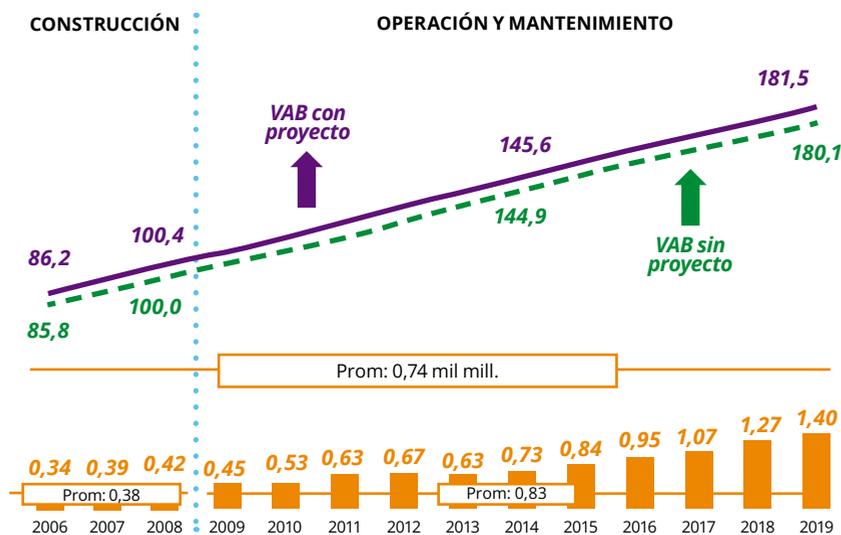
El impacto del proyecto en el sector Servicios en la Macro Región Norte ascendió a S/14 mil millones en el 2019, lo que representa un incremento del 0,8% en el año mencionado.

Del 2006 al 2019, el impacto promedio fue de S/740 millones anuales al VAB, equivalente a sumar en promedio 0,5% más al VAB de cada año. Durante la

etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó S/380 millones anuales en promedio, agregando 0,4% más al VAB de cada año. Por último, en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a S/830 millones anuales (0,6% más por año).

Gráfico 124

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



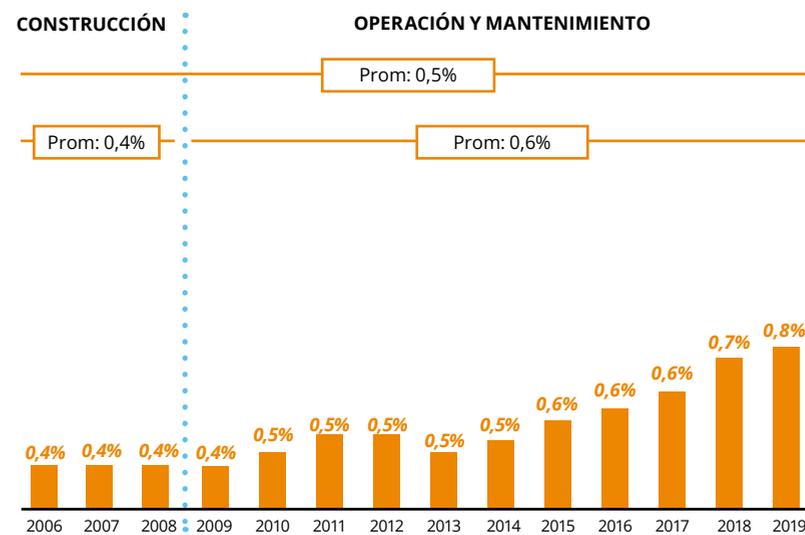
■ Impacto del proyecto (VAB con proyecto - VAB sin proyecto)

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 125

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 Norte

La actividad de servicios a nivel macroregional aumentó en 3,9% en el 2019 gracias al Proyecto IIRSA Norte

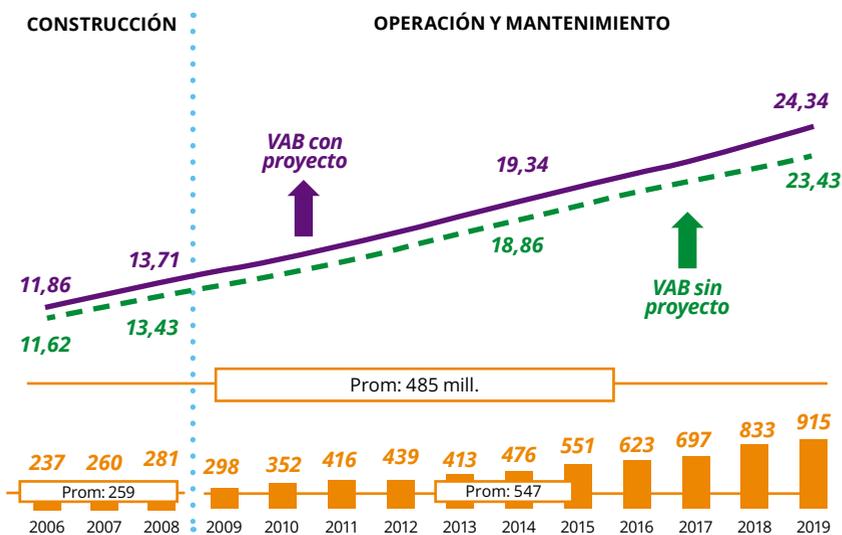
A nivel de la Macro Región Norte, el impacto del proyecto en el sector Servicios ascendió a S/915 millones en 2019, lo que significó un incremento del 3,9% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de S/485 millones anuales al VAB, equivalente a sumar en promedio 2,7% más al VAB de cada año.

Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de S/259 millones anuales, agregando en promedio 2,1% más al VAB de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a S/547 millones anuales (2,8% más por año).

Gráfico 126

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



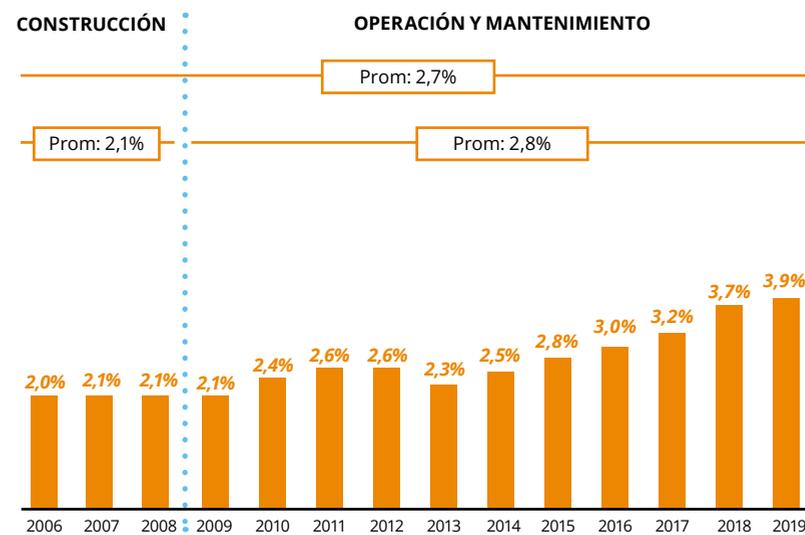
■ Impacto del proyecto (VAB con proyecto - VAB sin proyecto)

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 127

Macro Región Norte: 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 Norte

En 2019 el Proyecto IIRSA Norte generó 374 mil empleos a nivel nacional

En cuanto al nivel de empleo, el Proyecto generó en promedio 200.000 puestos de trabajo al año a nivel nacional y 140 mil a nivel de la Macro Región Norte, considerando empleos directos, además de indirectos e inducidos (casi en su totalidad estos últimos). Solo en 2019 se generaron 373.790 empleos a nivel nacional y 264.770 empleos a nivel de la Macro Región (722 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 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 128

Perú: Generación de empleo del Proyecto (personas)

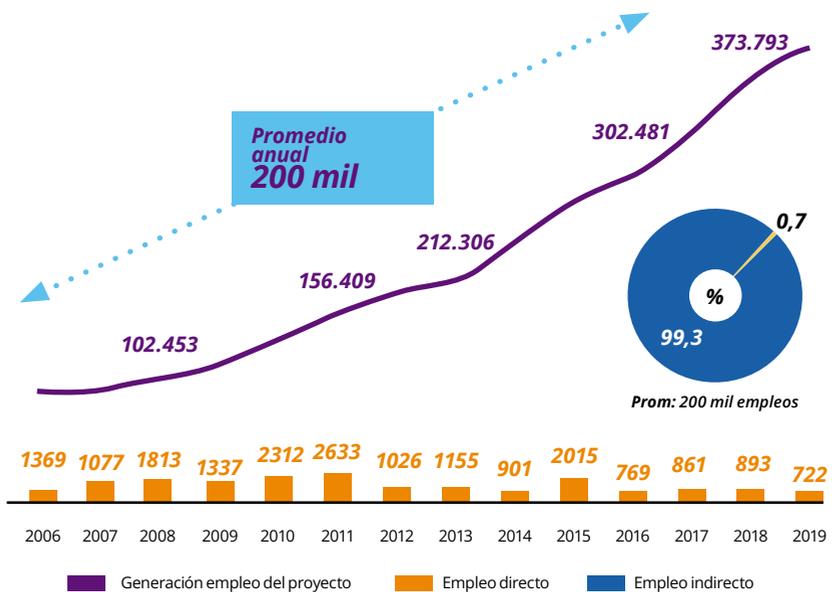
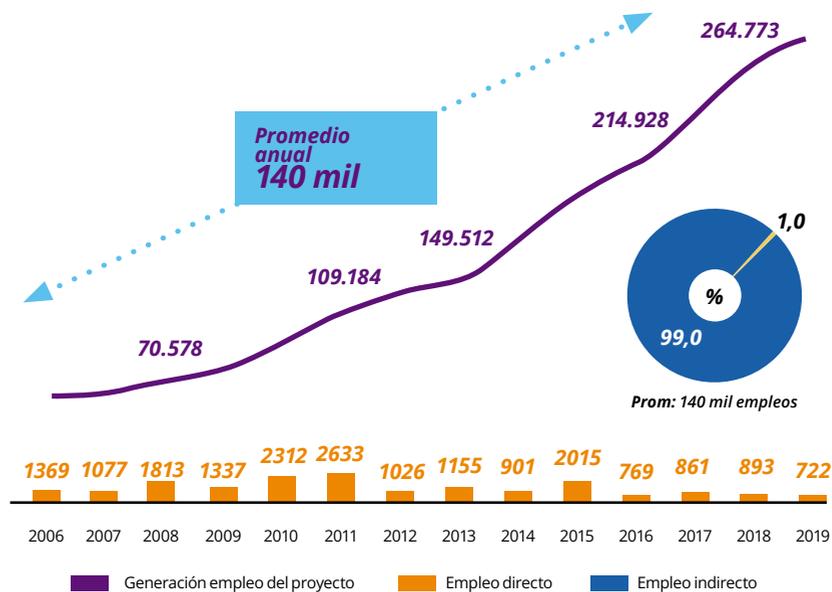


Gráfico 129

Macro Región Norte: Generación de empleo del Proyecto (personas)



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

6.13 Impacto económico a nivel de empleo nacional

El Proyecto IIRSA Norte generó 200 mil empleos a nivel nacional en promedio

El **gráfico 130** muestra la evolución del nivel de empleo nacional en dos escenarios: el primero considera la ejecución del proyecto IIRSA Norte (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.

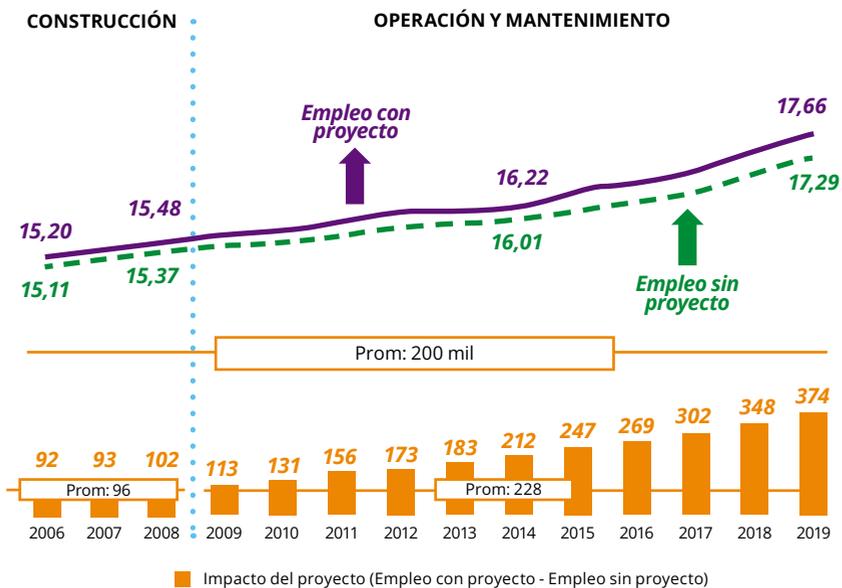
Se observa que, a nivel nacional, en el 2019 se alcanzó los 17,66 millones de empleos, superior al que se habría registrado en caso no se hubiera ejecutado el proyecto (17,29 millones); siendo por tanto 374 mil empleos el impacto del proyecto en dicho año (barra naranja). En el **gráfico 131** se presenta el impacto en términos

porcentuales, el cual alcanza 2,2% 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 130 entre el valor de la línea verde).

A lo largo del proyecto (2006–2019), el impacto promedio fue de 200 mil empleos a nivel nacional, lo que equivale a sumar en promedio 1,2% más al nivel de empleo de cada año. Del 2006 al 2008 (etapa de construcción), el proyecto sumó un promedio de 96 mil empleos anuales, agregando 0,6% al total de cada año. Por último, en la etapa de operación (2009–2019), el impacto ascendió a 228 mil empleos anuales (1,4% más por año).

Gráfico 130

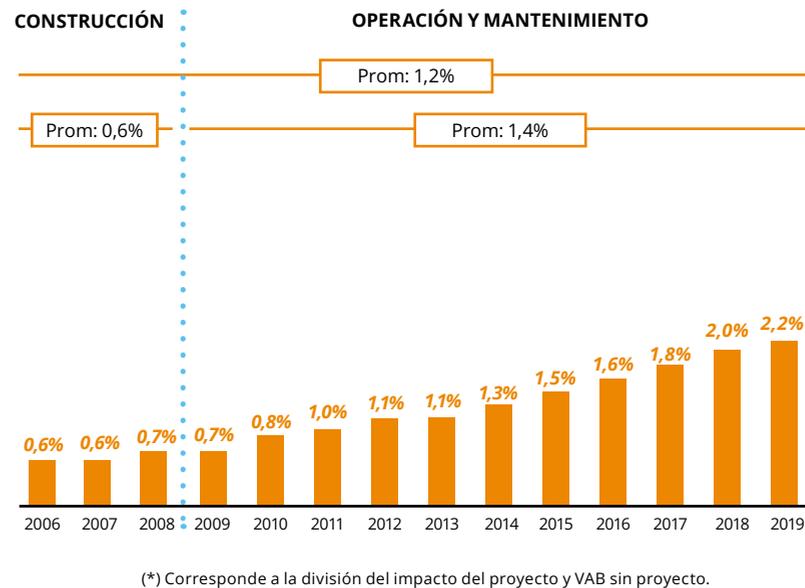
Perú: Empleo
(millones de personas)



Fuente: INEI

Gráfico 131

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



Elaboración: MAXIMIXE

6.14 Impacto económico a nivel de empleo en la Macro Región Norte

En 2019 el Proyecto IIRSA Norte generó 265 mil empleos

El **gráfico 132** muestra la evolución del nivel de empleo de la Macro Región Norte en dos escenarios: el primero considera la ejecución del proyecto IIRSA Norte (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 Norte, 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 4,93 millones de empleos, superior al que se habría registrado en caso no se hubiera ejecutado el proyecto (4,67 millones); siendo por tanto 265 mil empleos el impacto del proyecto en dicho año (barra azul). En el **gráfico 133** se muestra el impacto en términos porcentuales, el cual alcanza 5,7% 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 azul del gráfico 132 entre el valor de la línea verde).

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue 149 mil empleos a nivel macro regional, equivalente a sumar en promedio 3,2% más al nivel de empleo de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de 65.100 empleos anuales, agregando en promedio 1,6% más al total de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a 161 mil empleos anuales (3,6% más por año).

Gráfico 132

Macro Región Norte: Empleo
(millones de personas)



Gráfico 133

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



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

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

6.15 Sector Construcción

Impacto económico a nivel de empleo nacional

El Proyecto IIRSA Norte generó 9300 empleos en el sector cada año en todo el país

A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Construcción ascendió a 13.900 empleos en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 1,3% del VAB en dicho año.

Del 2006 al 2019, el impacto promedio del proyecto fue de 9300 empleos anuales, equivalente a sumar en promedio 1,1%

más al nivel de empleo de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de 7900 empleos anuales, agregando en promedio 1,2% más al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019), el impacto ascendió a 9700 empleos anuales (1% por año).

Gráfico 134

Perú: Empleo del sector Construcción
(millones de personas)

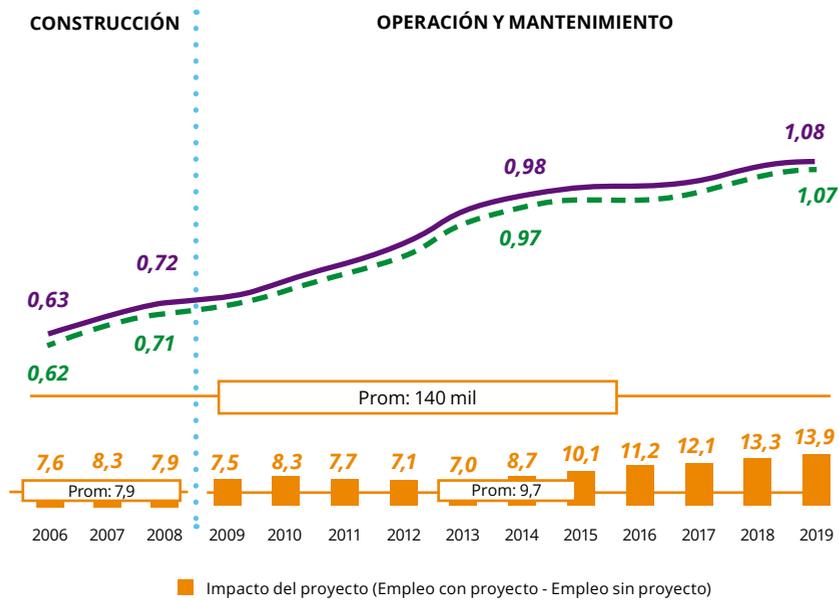
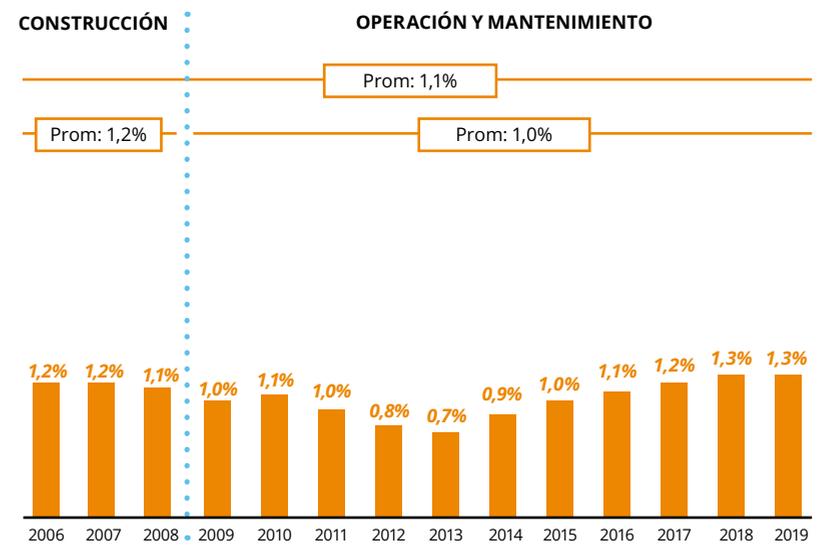


Gráfico 135

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



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

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

Impacto económico a nivel de empleo macroregional

El Proyecto IIRSA Norte generó 8 mil empleos en el sector Construcción en la Macro Región Norte

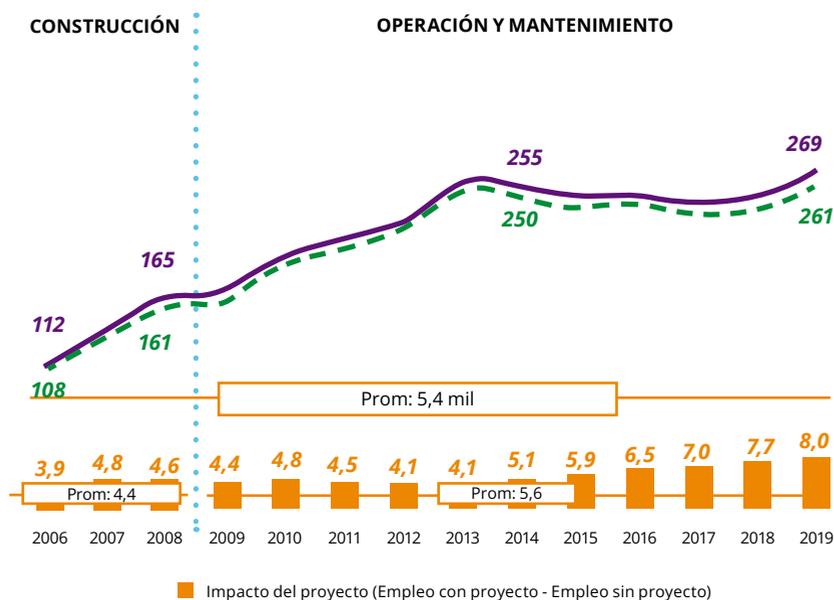
A nivel de la Macro Región Norte, el impacto del proyecto en el sector Construcción ascendió a 8000 empleos en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 3,1% del empleo en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de 5400 empleos anuales, equivalente a sumar

en promedio 2,7% más al nivel de empleo de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de 4400 empleos anuales, agregando en promedio 3,4% más al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a 5600 empleos anuales (2,5% más por año).

Gráfico 136

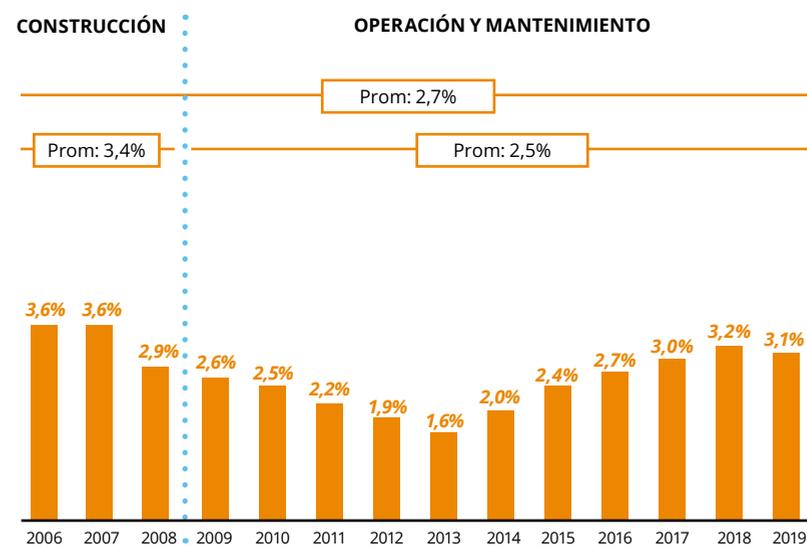
Macro Región Norte: Empleo del sector Construcción (miles de personas)



Fuente: INEI

Gráfico 137

Macro Región Norte: 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 Norte generó en promedio anual 13 mil nuevos puestos de trabajo

A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Transporte ascendió a 23.400 empleos en 2019, lo que significó un incremento del 2,4% del VAB en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019), el impacto promedio fue de 13 mil empleos anuales, lo que equivale a sumar en

promedio 1,5% al nivel de empleo de cada año. Del 2006 al 2008, en la etapa de construcción, el proyecto sumó un promedio de 5900 empleos anuales, agregando en promedio 0,7% al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019), el impacto ascendió a 15 mil empleos anuales (1,7% más por año).

Gráfico 138

Perú: Empleo del sector Transporte
(miles de personas)

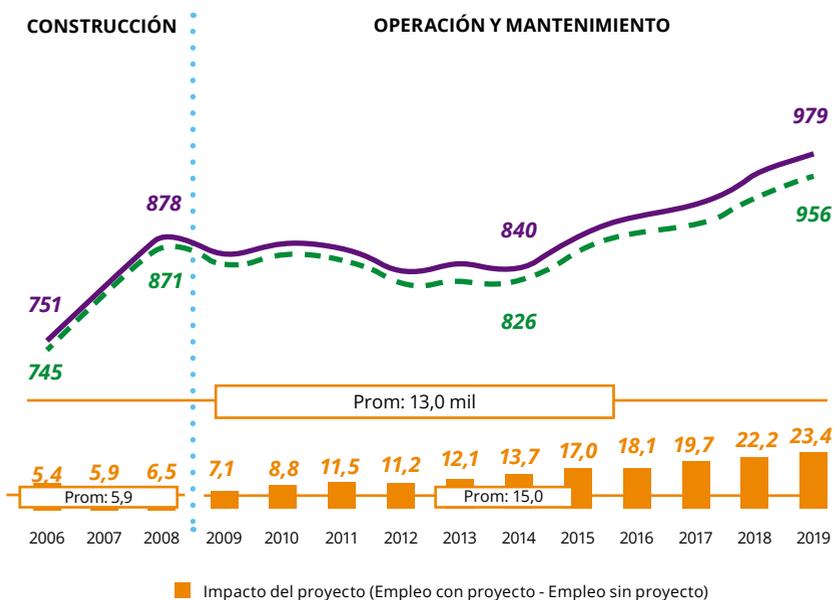
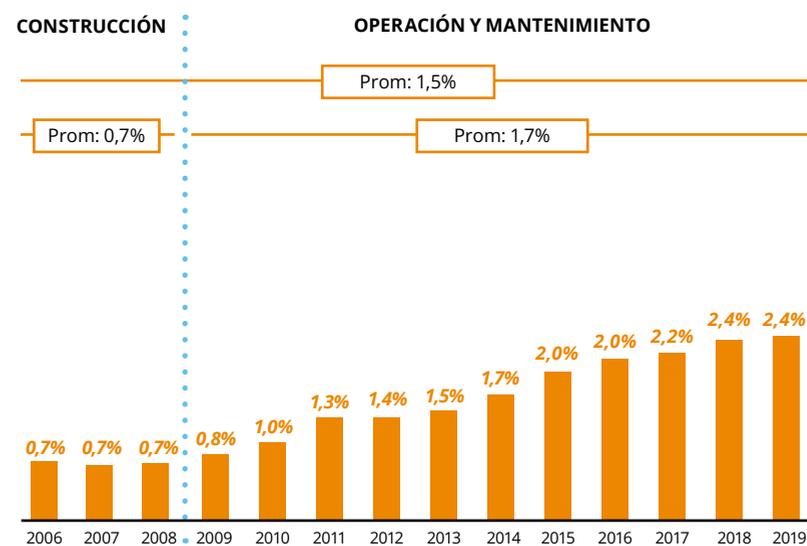


Gráfico 139

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



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

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

Impacto económico a nivel de empleo macroregional

El Proyecto IIRSA Norte generó más de 17 mil empleos en el sector Transporte macroregional en el 2019

A nivel de la Macro Región Norte, el impacto del proyecto en el sector Transporte ascendió a 17.100 empleos en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 5,1% del empleo en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de 9510 empleos anuales, equivalente a sumar en

promedio 3,2% más al nivel de empleo de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de 4250 empleos anuales, agregando en balance 1,9% más al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a 10.900 empleos anuales (3,6% más por año).

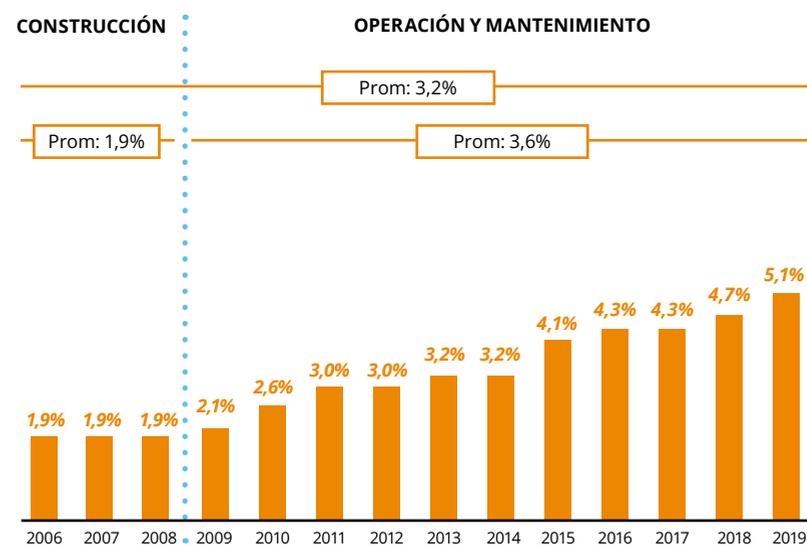
Gráfico 140

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



Gráfico 141

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



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

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

6.17 Sector Agropecuario

Impacto económico a nivel de empleo nacional

El Proyecto IIRSA Norte generó 71.000 nuevos puestos de trabajo al año en el sector Agropecuario

A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Agropecuario ascendió a 140 mil empleos en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 3,4% del empleo en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de 71.400 empleos anuales, equivalente a sumar en balance 1,7% más al nivel de empleo de cada año.

Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de 29.100 empleos anuales, agregando en balance 0,6% más al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a 82.900 empleos anuales (2% más por año).

Gráfico 142

Perú: Empleo del sector Agropecuario
(millones de personas)

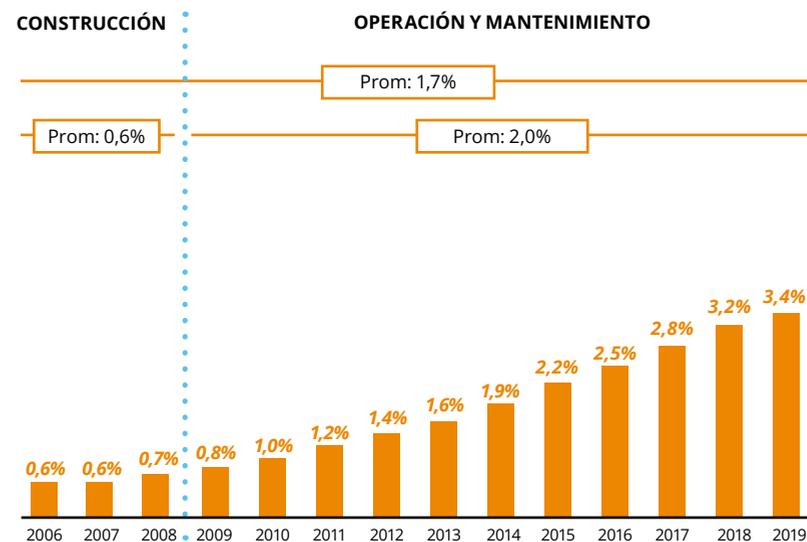


Nota: El sector Agropecuario incluye al sector Pesca.

Fuente: INEI

Gráfico 143

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



Nota: El sector Agropecuario incluye al sector Pesca.

Elaboración: MAXIMIXE

Impacto económico a nivel de empleo macroregional

El Proyecto IIRSA Norte generó 133 mil empleos en el sector Agropecuario de la Macro Región

El impacto de IIRSA Norte en el sector Agropecuario ascendió a 133 mil empleos en el año 2019, un considerable aporte de 8,7% al empleo en el año mencionado.

Del 2006 al 2019, el impacto promedio del Proyecto fue de 67.900 empleos anuales, lo que representa 4,4% más al nivel de empleo anual. En la etapa

de construcción (2006–2008), el proyecto sumó 27.900 empleos anuales, agregando 1,7% más al nivel de empleo de cada año en promedio. A su vez, en la etapa de operación (2009–2019), el impacto ascendió a 78.800 empleos anuales (un agregado de 5,2% más cada año en balance).

Gráfico 144

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

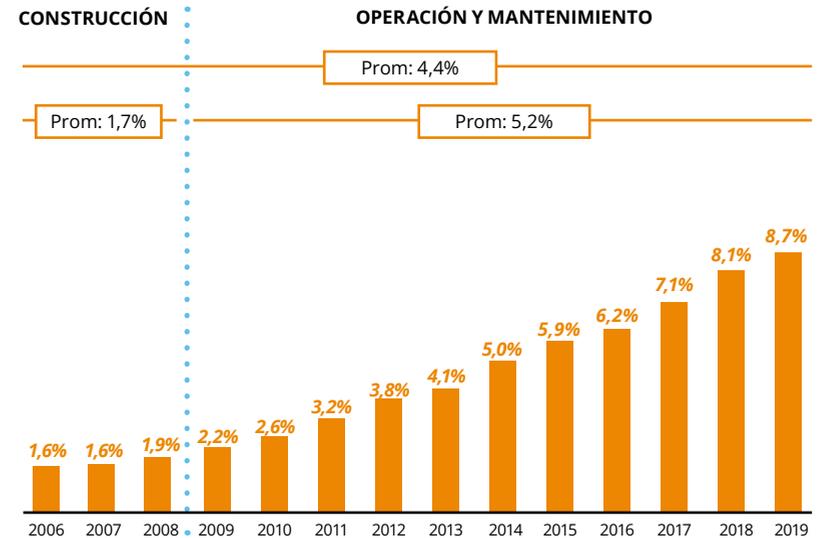


Nota: El sector Agropecuario incluye el sector Pesca.

Fuente: INEI

Gráfico 145

Macro Región Norte: 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

Cada año, el Proyecto IIRSA Norte generó 91 empleos en promedio en el sector Minería

A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector minero ascendió a 180 empleos en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 0,08% del empleo en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de 91 empleos anuales, equivalente a sumar en balance 0,04% más al nivel de empleo de cada año.

Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de 40 empleos anuales, agregando en promedio 0,02% más al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a 100 empleos anuales (0,05% más por año).

Gráfico 146

Perú: Empleo del sector Minería
(miles de personas)

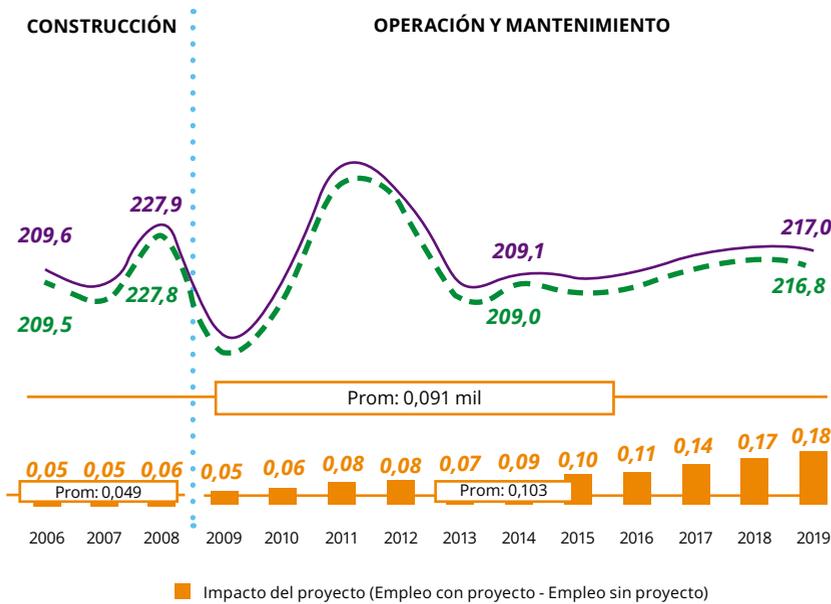
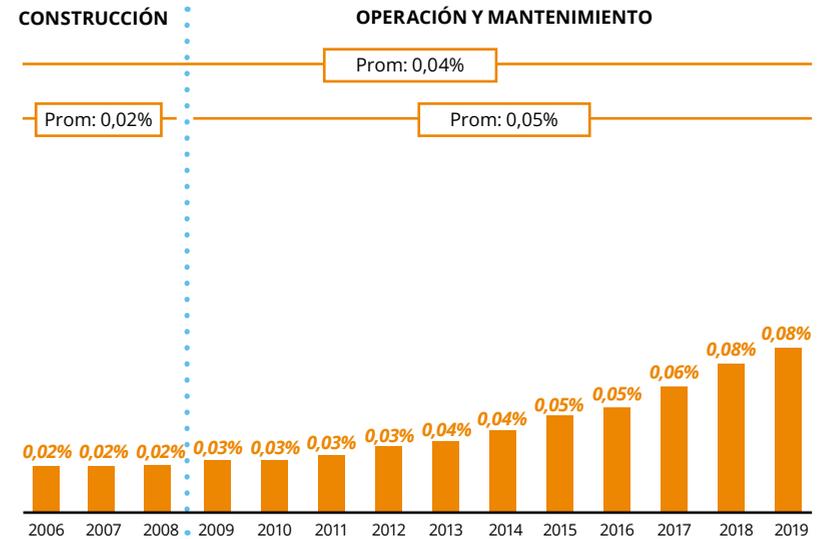


Gráfico 147

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



Nota: El sector Agropecuario incluye el sector Pesca.

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

Impacto económico a nivel empleo macroregional

En 2019 el Proyecto IIRSA Norte generó 140 empleos en el sector Minería de la Macro Región

A nivel de la Macro Región Norte, el impacto del proyecto en el sector Minería ascendió a 140 empleos en 2019, lo que significó un incremento del 0,4% del empleo en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de 70 empleos anuales, equivalente a sumar en balance 0,2% más

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

Gráfico 148

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

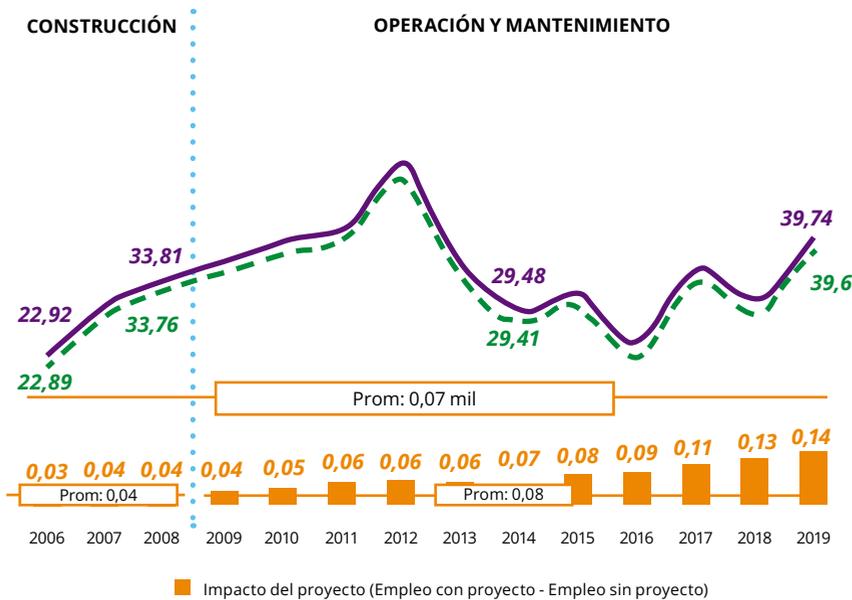
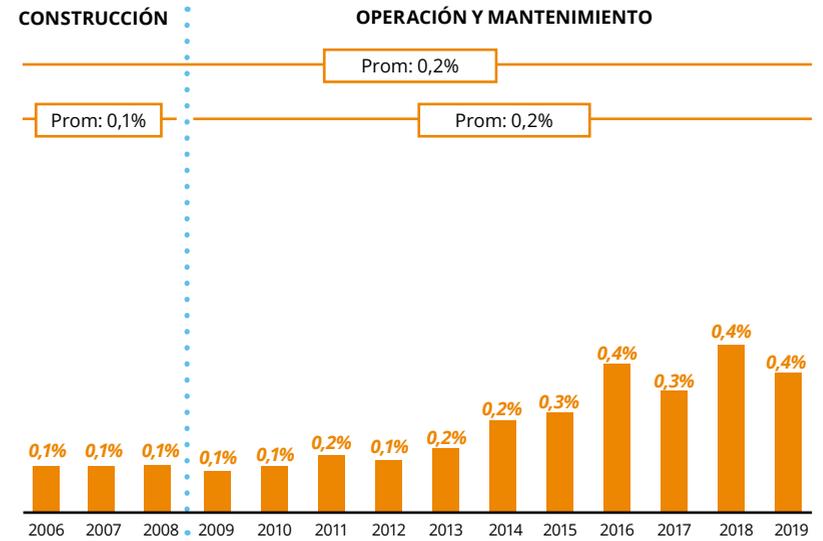


Gráfico 149

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



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

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

6.19 Sector Manufactura

Impacto económico a nivel empleo nacional

IIRSA Norte generó 23 mil nuevos puestos de trabajo en industrias cada año en el país

A nivel nacional, el impacto de IIRSA Norte en el sector Manufactura ascendió a 40.400 empleos en el año 2019, lo que en balance representa un aporte del 2,2% del empleo en dicho año.

En los primeros 14 años del proyecto (2006–2019), el impacto promedio fue de 23.300 empleos anuales, lo que equivale

a un añadido de 1,3% anual promedio al nivel de empleo. Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó 11.700 puestos de trabajo anuales, agregando en promedio 0,7% más al nivel de empleo de cada año; mientras que del 2009 al 2019 (etapa de operación), el impacto ascendió a 26.400 empleos anuales (1,4% más por año).

Gráfico 150

Perú: Empleo del sector Manufactura
(millones de personas)

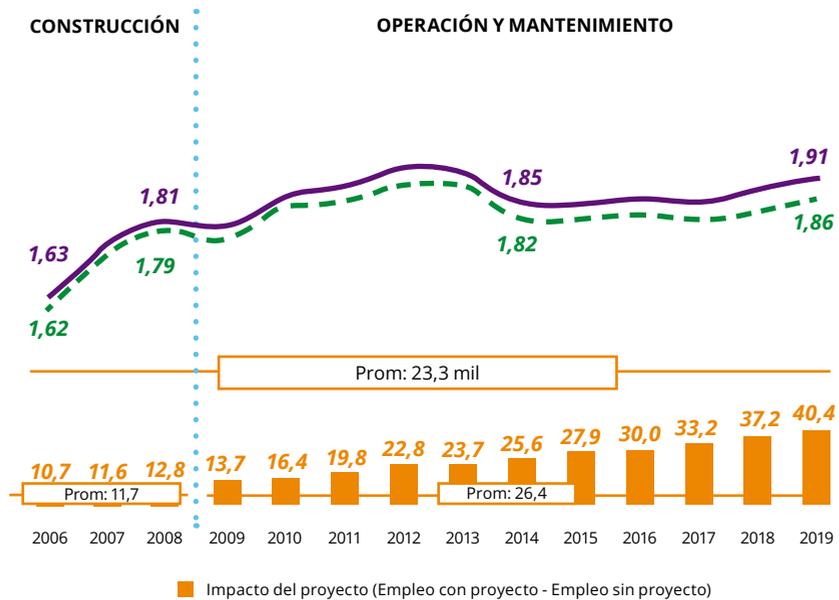
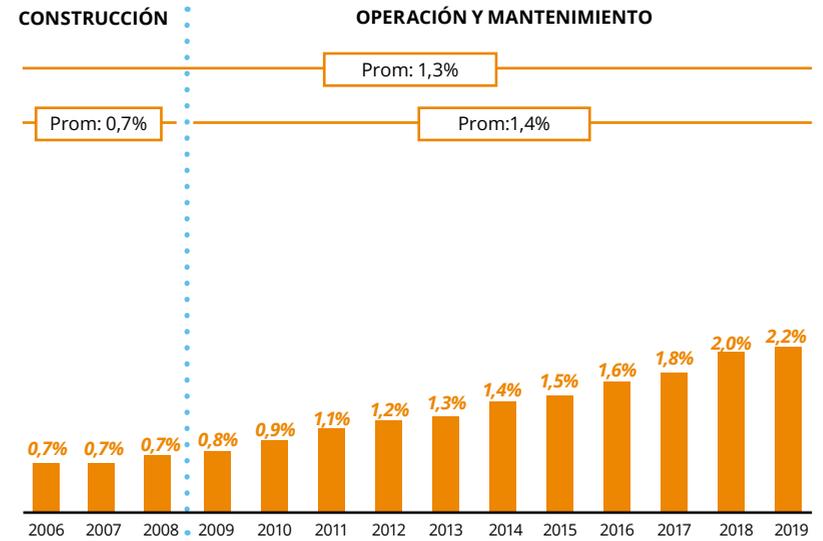


Gráfico 151

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



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

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

Impacto económico a nivel empleo macroregional

Las industrias de la Macro Región incrementaron en 18 mil sus puestos de trabajo cada año gracias al impacto de IIRSA Norte

A nivel de la Macro Región Norte, el impacto del proyecto en el sector Manufactura ascendió a 18.200 empleos en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 4,9% del empleo en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006-2019) el impacto promedio fue de 10.500 empleos anuales, equivalente a sumar en promedio

2,9% más al nivel de empleo de cada año. Durante la etapa de construcción (2006-2008), el proyecto sumó un promedio de 5.200 empleos anuales, agregando en promedio 1,4% más al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009-2019) el impacto ascendió a 11.900 empleos anuales (3,3% más por año).

Gráfico 152

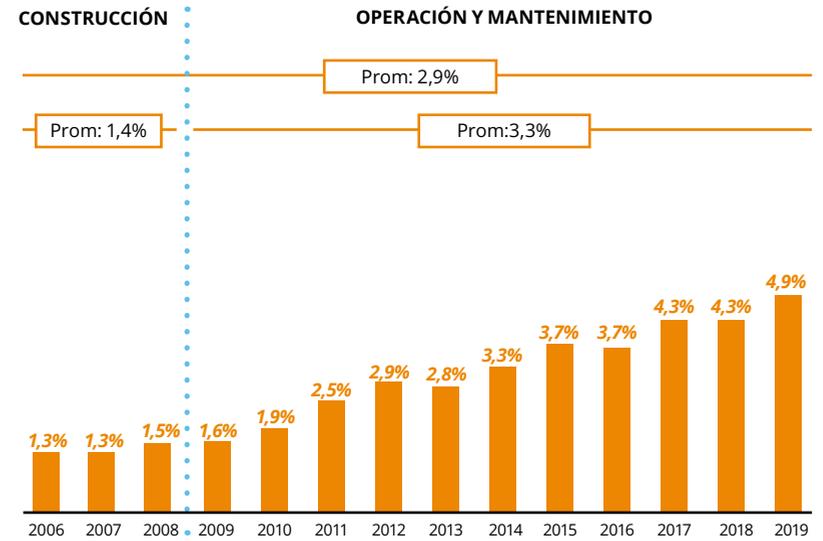
Macro Región Norte: Empleo del sector Manufactura (miles de personas)



Fuente: INEI

Gráfico 153

Macro Región Norte: 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 empleo nacional

El Proyecto IIRSA Norte generó en promedio anual 45 mil empleos en el sector

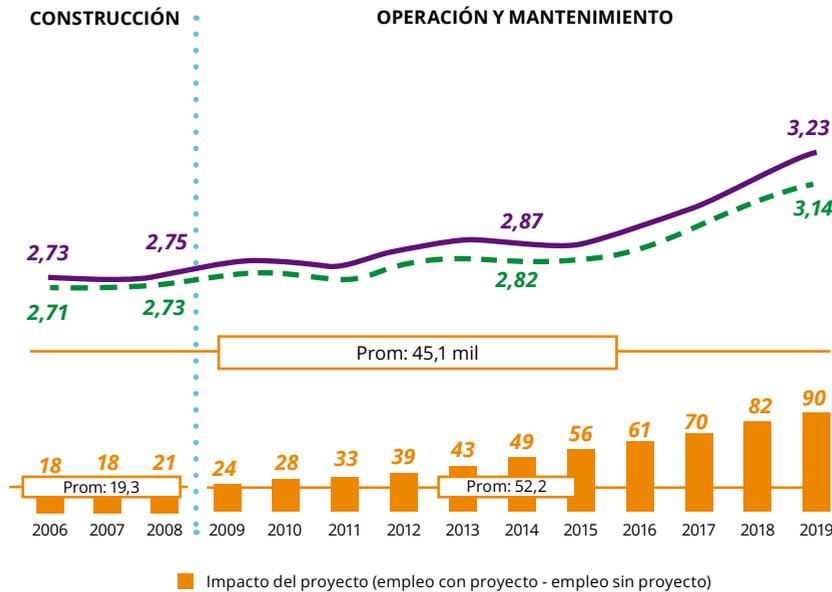
A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Comercio ascendió a 90 mil empleos en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 2,9% del empleo en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de 45.100 empleos anuales, equivalente a sumar en balance

1,6% más al nivel de empleo de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de 19.300 empleos anuales, agregando en balance 0,7% más al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a 52.200 empleos anuales (1,8% más por año).

Gráfico 154

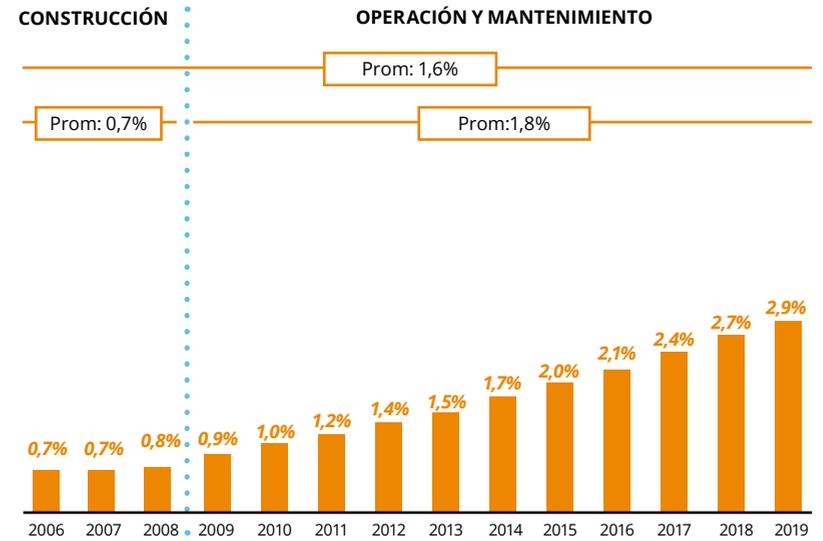
Perú: Empleo del sector Comercio
(millones de personas)



Fuente: INEI

Gráfico 155

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 empleo macroregional

IIRSA Norte sumó 43 mil empleos en comercio solo en el 2019

A nivel de la Macro Región Norte, el impacto del proyecto en el sector Comercio ascendió a 43 mil empleos en 2019, lo que significó un incremento del 5,2% del empleo en dicho año.

Del 2006 al 2019, periodo del Proyecto, el impacto promedio fue de 21.900 empleos anuales, lo que representa 2,8% más al

nivel de empleo de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de 9000 empleos anuales, agregando 1,3% al nivel de empleo anual; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a 25.100 empleos por año, es decir, 3,2% más anualmente.

Gráfico 156

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

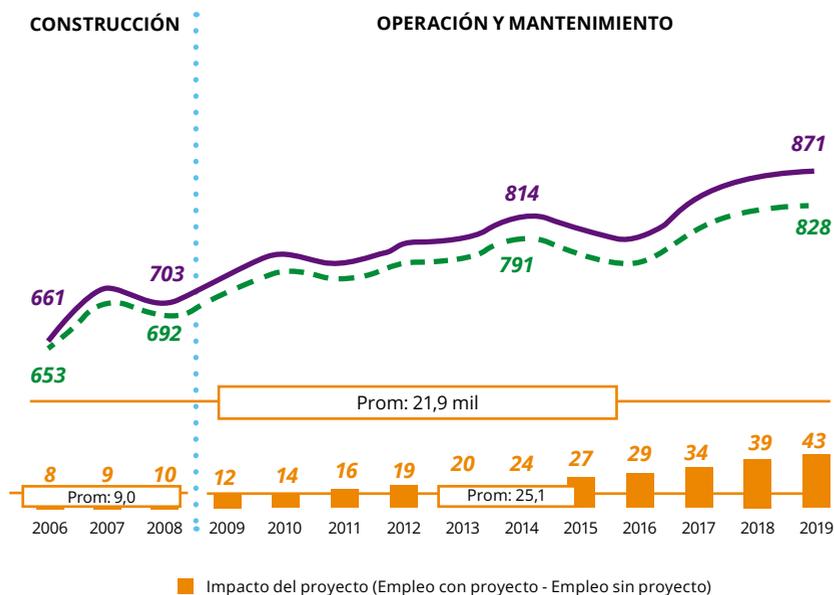
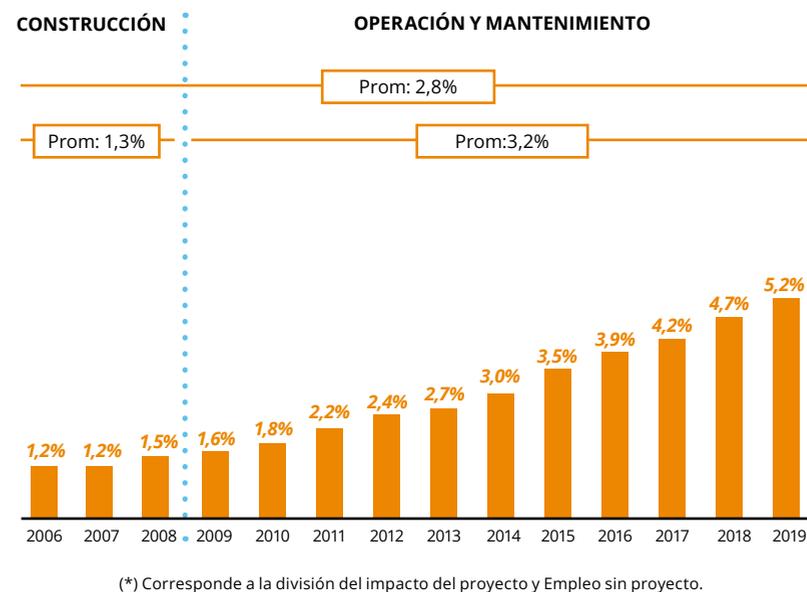


Gráfico 157

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



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

6.21 Sector Electricidad, Agua y Gas **Impacto económico a nivel** **empleo nacional**

Cada año, el Proyecto IIRSA Norte generó en promedio 600 empleos en el sector Electricidad, gas y agua en el país

A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Electricidad, agua y gas ascendió a 1100 empleos en 2019, lo que representó un incremento del 1,8% del empleo en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de 600 empleos anuales, equivalente a sumar en balance 1,0% más al nivel de empleo de cada año.

Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de 200 empleos anuales, agregando 0,5% más al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a 700 empleos anuales (1,2% más por año).

Gráfico 158

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

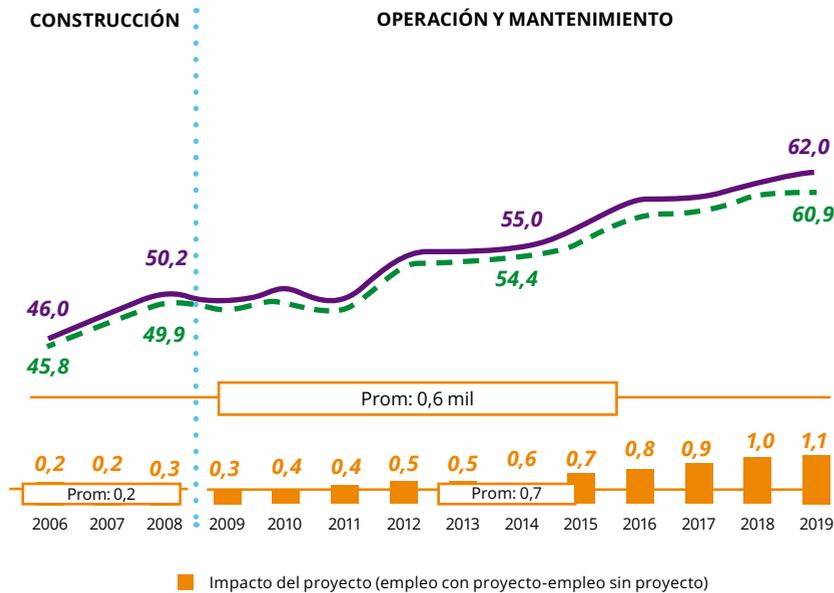


Gráfico 159

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.

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

Impacto económico a nivel empleo macroregional

En 2019 el Proyecto IIRSA Norte generó 570 empleos en el sector Electricidad, Gas y Agua

A nivel de la MacroRegión Norte, el impacto del proyecto en el sector Electricidad, gas y agua ascendió a 570 empleos en 2019, lo que significó un incremento del 3,2% del empleo en dicho año.

El proyecto, que va del año 2006 al 2019, tuvo un impacto de 300 empleos anuales, equivalente a sumar en promedio 1,9% más al nivel de empleo de cada año.

Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto llevó a que el sector incrementó 150 puestos de trabajo cada año, un 1,5% más al nivel de empleo en promedio; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a 350 empleos anuales (2,0% más por año).

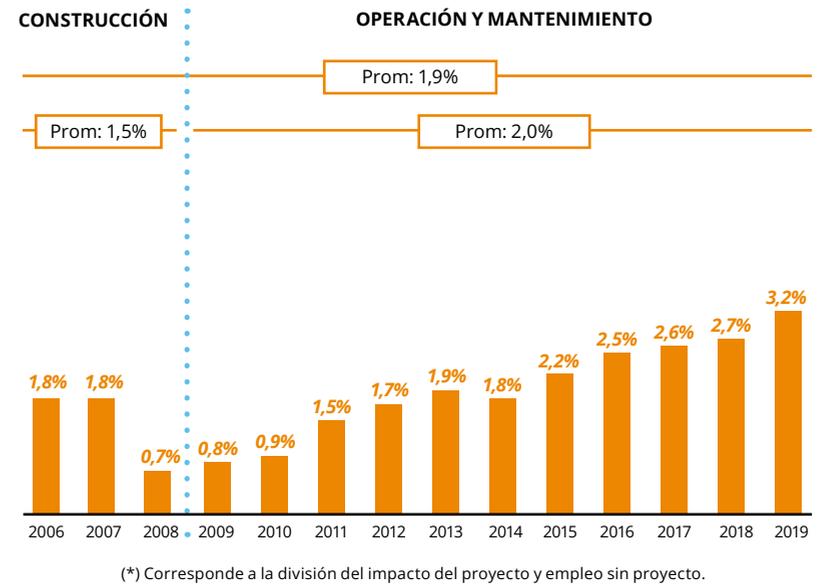
Gráfico 160

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



Gráfico 161

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



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

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

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

El Proyecto IIRSA Norte generó en promedio anual 12 mil empleos en el sector

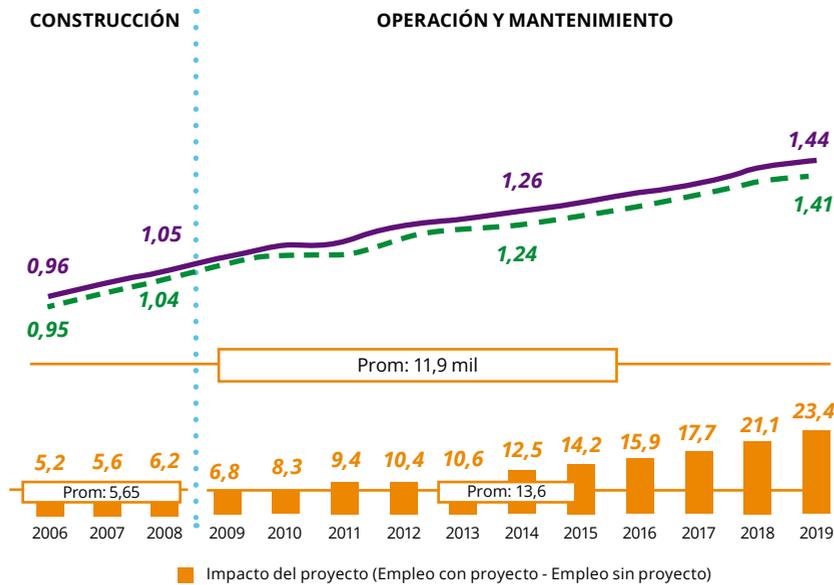
A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Alojamiento y Restaurantes ascendió a 23.400 empleos en 2019, lo que significó un incremento del 1,7% del empleo en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de 11.900 empleos anuales, equivalente a sumar en balance 1,0% más al nivel de empleo de cada año.

Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de 5650 empleos anuales, agregando en promedio 0,6% más al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a 13.600 empleos anuales (1,1% más por año).

Gráfico 162

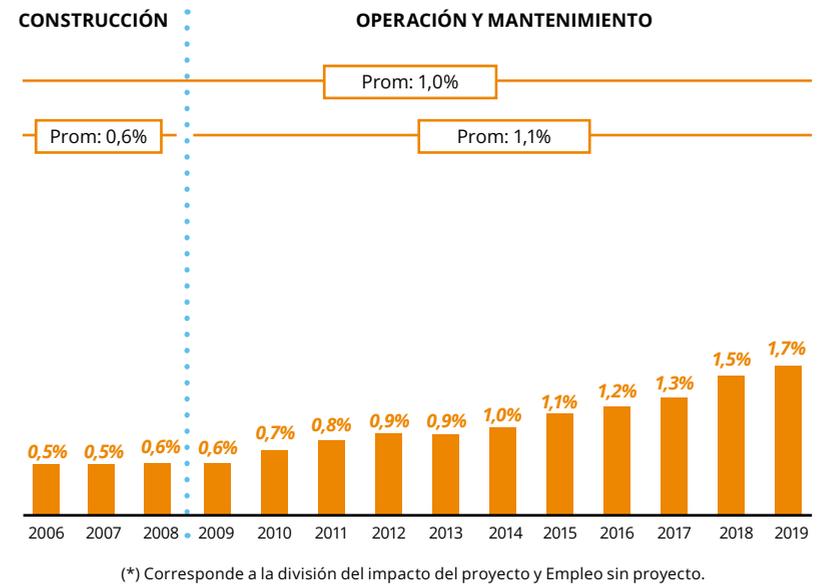
Perú: Empleo del sector Alojamiento y Restaurantes (millones de personas)



Fuente: INEI

Gráfico 163

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



Elaboración: MAXIMIXE

Impacto económico a nivel empleo macroregional

El Proyecto IIRSA Norte generó 16 mil empleos en el sector Alojamiento y Restaurantes en la Macro Región

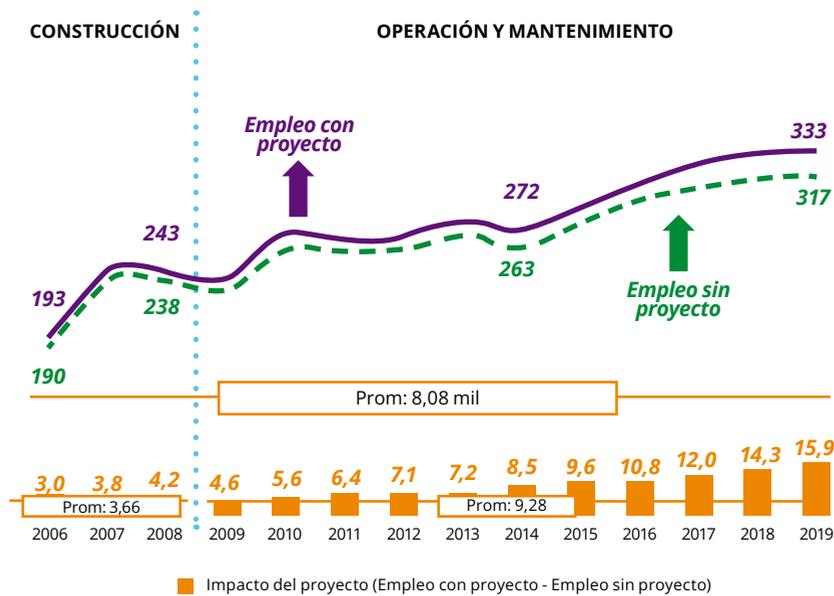
El impacto del proyecto IIRSA Norte en el sector Alojamiento y Restaurantes de la Macro Región Norte ascendió a 15.000 empleos solo en el 2019, un aporte que representa el 5% de los puestos de trabajo.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de 8080 empleos anuales, equivalente a sumar en balance 2,9% más al nivel de empleo de cada año.

Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de 3660 empleos anuales, agregando en promedio 1,6% más al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a 9280 empleos anuales (3,2% más por año).

Gráfico 164

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



Fuente: INEI

Gráfico 165

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



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

Elaboración: MAXIMIXE

6.23 Sector Servicios

Impacto económico a nivel empleo nacional

El Proyecto IIRSA Norte generó en promedio anual 25 mil empleos en el sector servicios

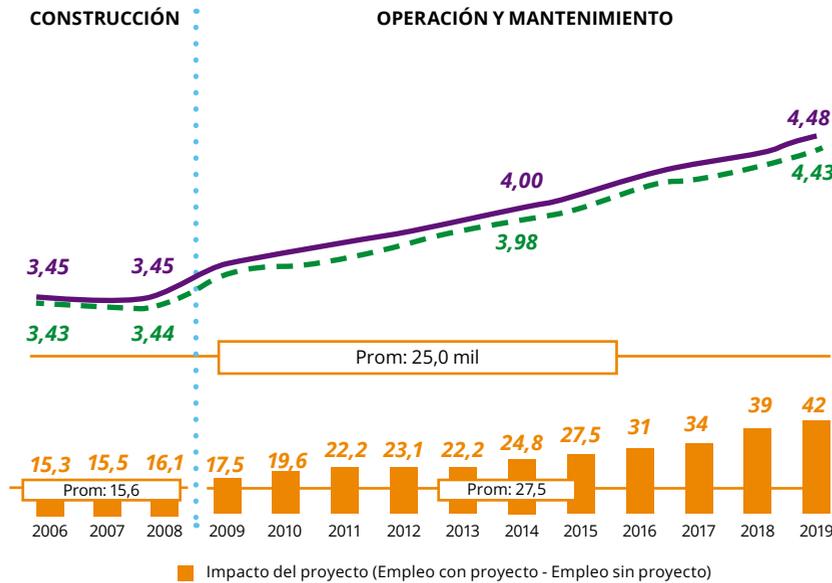
A nivel nacional, el impacto del proyecto en el sector Servicios ascendió a 42 mil empleos en 2019, lo que significó un incremento del 0,9% del empleo en dicho año.

A lo largo del proyecto (2006–2019) el impacto promedio fue de 25 mil empleos anuales, equivalente a sumar en promedio

0,6% más al nivel de empleo de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio de 15.600 empleos anuales, agregando en balance 0,5% más al nivel de empleo de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a 27.500 empleos anuales (0,7% más por año).

Gráfico 166

Perú: Empleo del sector Servicios
(millones de personas)

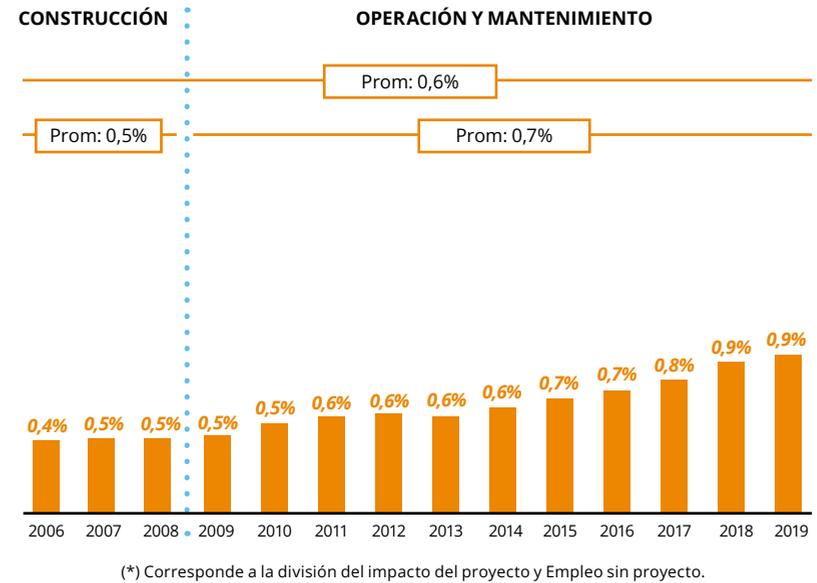


Nota: El sector Servicios incluye sector Telecomunicaciones y otros servicios de información, sector Financiero y seguros, sector prestados a empresas, administración pública, defensa y otros, y otros servicios.

Fuente: INEI

Gráfico 167

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



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

Elaboración: MAXIMIXE

Impacto económico a nivel empleo macroregional

El Proyecto IIRSA Norte agregó 29 mil empleos en el sector Servicios solo en el 2019

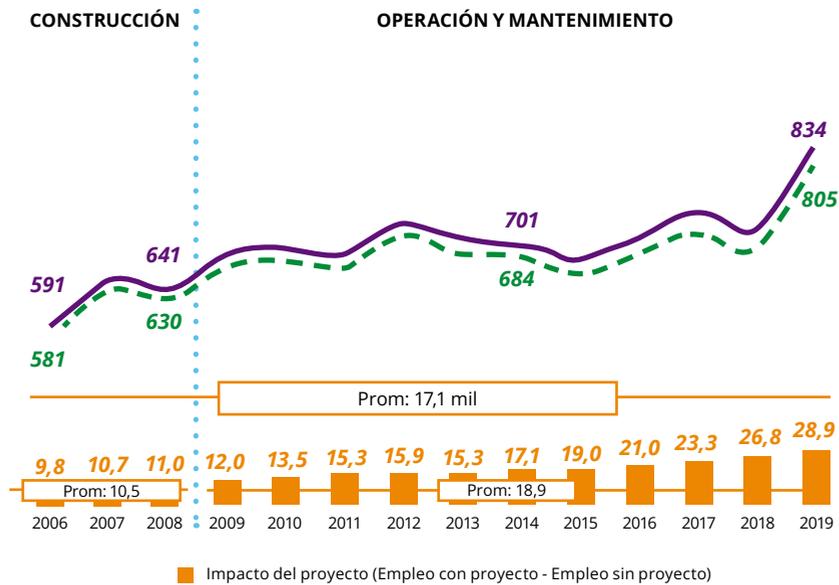
A nivel de la Macro Región Norte, el impacto del proyecto en el sector Servicios ascendió a 834 mil empleos en 2019, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 3,6% del empleo en dicho año.

El proyecto, que se extiende del 2006 al 2019, tuvo un impacto de 17.100 empleos anuales, equivalente a sumar en promedio

2,5% más al nivel de empleo de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto agregó 10.500 puestos de trabajo cada año, agregando 1,7% más al nivel de empleo anual; mientras que en la etapa de operación, del 2009 al 2019, alcanzó el mayor impacto a nivel macroregional, con 18.900 empleos anuales (2,7% más por año).

Gráfico 168

**Macro Región Norte: 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 169

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



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

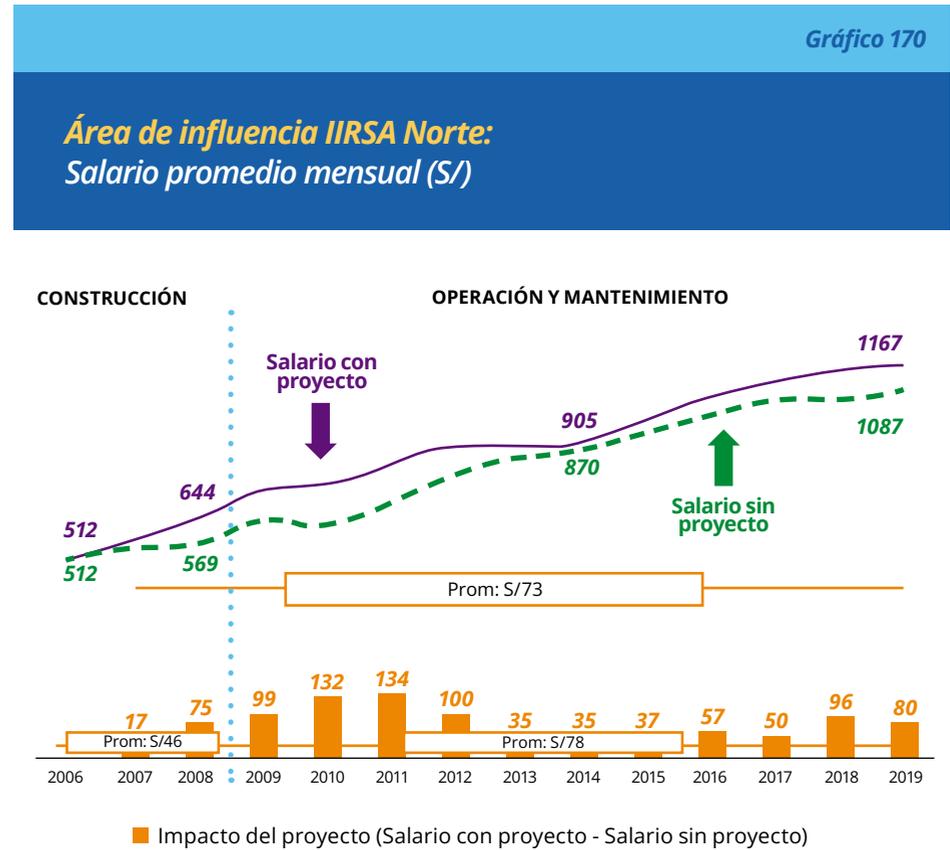
Impacto social



7.1 Impacto del Proyecto en el salario promedio mensual

Los sueldos aumentaron más de 9% en el área de influencia de IIRSA Norte

El **gráfico 170** presenta la evolución de los salarios en el área de influencia en dos escenarios: el primero considera la ejecución del proyecto IIRSA Norte (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.



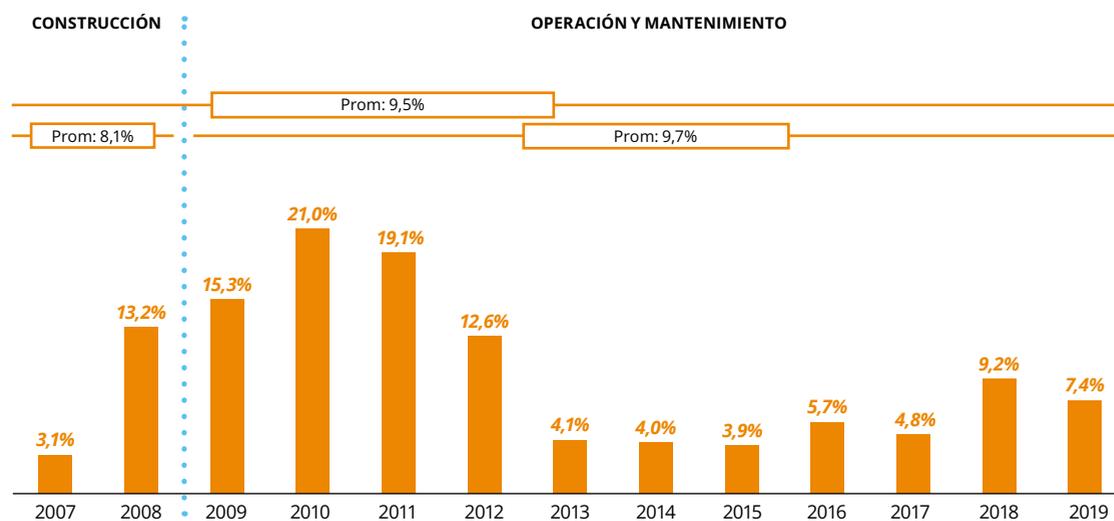
Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

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

Se observa que el salario mensual promedio en el 2019 alcanzó los S/1167, superior al que se habría registrado en caso no se hubiera ejecutado el proyecto (S/1087); siendo, por lo tanto, S/80 el impacto del proyecto en dicho año (barra naranja). En el **gráfico 171** se muestra el impacto en términos porcentuales, el cual alcanza 7,4% 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/73 anuales al salario mensual en el área de influencia; esto es equivalente a sumar en promedio 9,5% más al salario de cada año. Durante la etapa de construcción (2006–2008), el proyecto sumó un promedio anual de S/46, adicionando en promedio 8,1% más al salario de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019) el impacto ascendió a S/78 anuales (9,7% 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

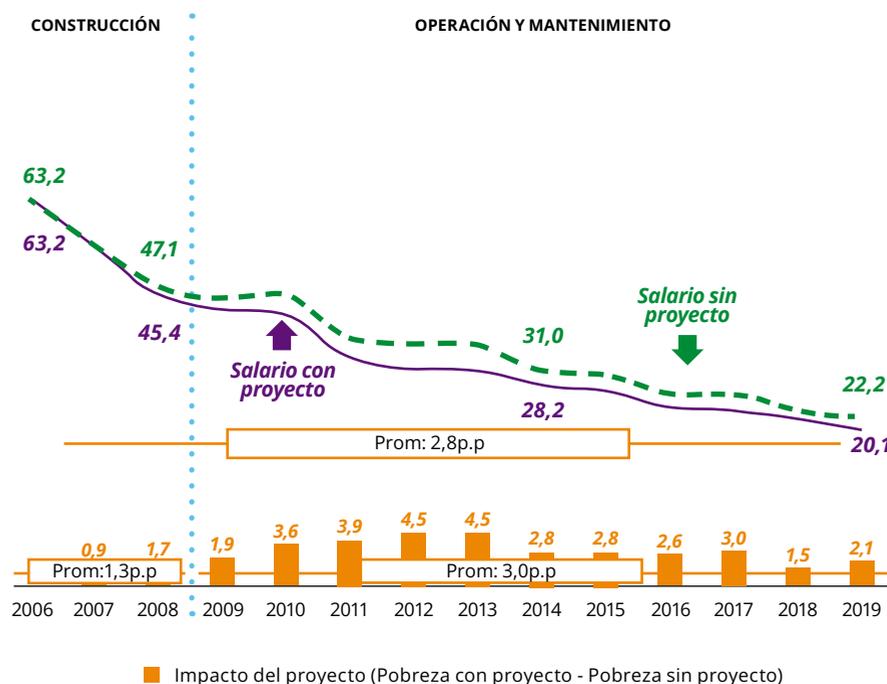
La pobreza se redujo en 2,8% en el área de influencia de IIRSA Norte

El **gráfico 172** refleja dos escenarios: el primero presenta los cambios que trajo la ejecución del proyecto IIRSA Norte (línea azul) y el segundo simula el nivel de no haberse ejecutado el proyecto (línea verde). La diferencia entre ambas es expresada por las barras color naranja, que representan el impacto del proyecto en el nivel de pobreza.

Se observa que en el 2019 el 20,1% de la población se encontró en pobreza, inferior al porcentaje que se habría registrado en caso no se hubiera ejecutado el proyecto (22,2%); siendo 2,1 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 2,8% al año.

Gráfico 172

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



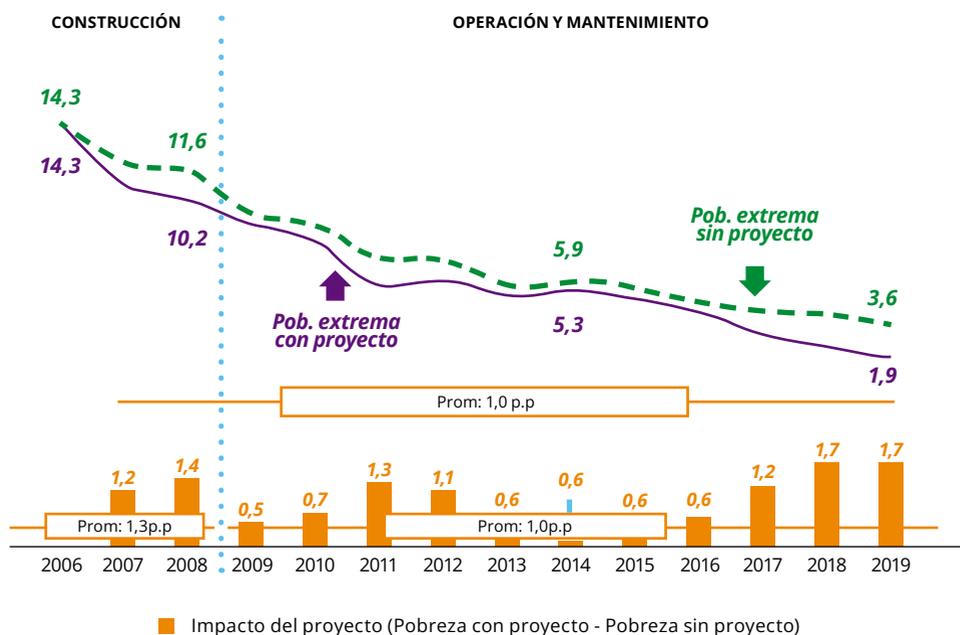
Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

Por su parte, en el **gráfico 173** se observa la evolución del nivel de pobreza extrema en el área de influencia del proyecto. En el año 2019, el 1,9% de la población se encontraba en pobreza extrema, nivel inferior al que se habría registrado en caso no se hubiera ejecutado el proyecto (3,6% de la población en pobreza extrema); siendo 1,7 puntos porcentuales el impacto del proyecto en dicho año. Entre el 2006-2019, el proyecto redujo el nivel de pobreza extrema 1% cada año en promedio.

Gráfico 173

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



Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

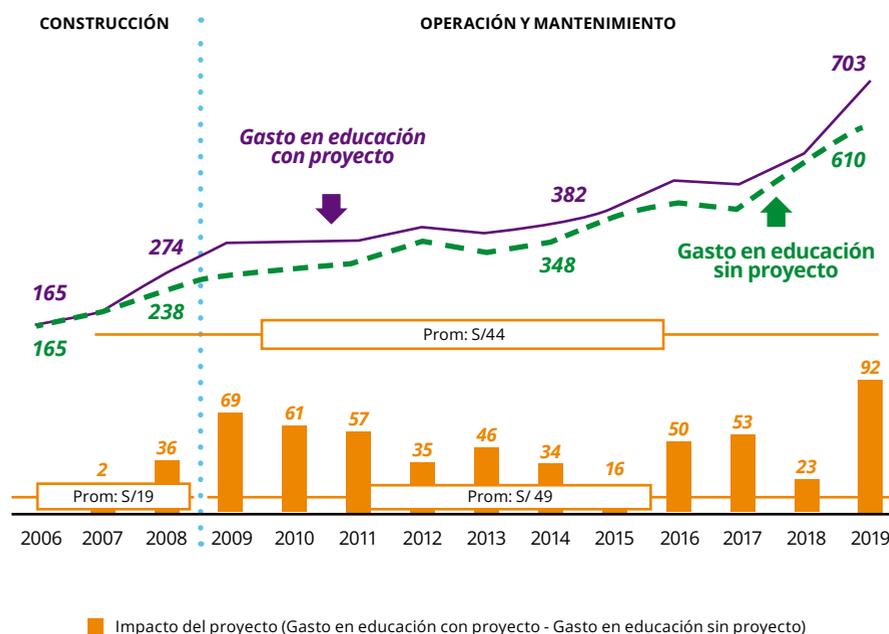
7.3 Impacto del Proyecto en el gasto promedio en educación

El proyecto elevó más del 12% los gastos en educación en el área de influencia de IIRSA Norte

El **gráfico 174** muestra la evolución del gasto en educación por hogar en el área de influencia en el escenario que considera la ejecución del proyecto IIRSA Norte (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.

Gráfico 174

Área de influencia IIRSA Norte:
Gasto promedio en educación (S/)



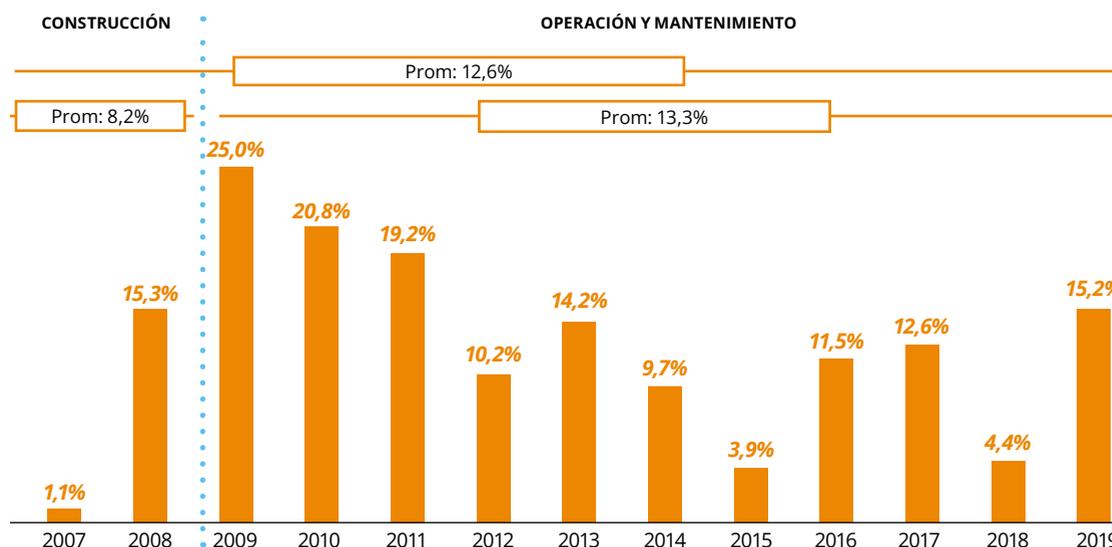
Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE

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

El gasto promedio en educación durante el 2019 llegó a S/703, bastante más alto que el que se habría registrado en caso no se hubiera ejecutado el proyecto (S/610). Así, el impacto del proyecto fue de S/92 (barra naranja). Por su parte, el **gráfico 175** muestra el impacto en términos porcentuales, que alcanza el 15,2% del gasto en educación en el 2019, y representa el porcentaje adicional generado en dicho año como consecuencia 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 al gasto en educación en el área de influencia fue de S/44 anuales, lo que equivale a sumar en promedio 12,6% más al gasto promedio en educación de cada año. Del 2006 al 2008 (etapa de construcción), el proyecto sumó un promedio anual de S/ 19, adicionando en 8,1% al gasto en educación de cada año; mientras que en la etapa de operación (2009–2019), el impacto ascendió a S/49 anuales (13,3% más por año).



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

Fuente: INEI

Elaboración: MAXIMIXE



Capítulo 8

Conclusiones del Estudio

uno.

La naturaleza transversal del circuito de carreteras de la IIRSA Norte ha permitido interconectar diversas regiones, propiciando el ingreso de nuevos ofertantes al circuito comercial e impulsando el intercambio interno. Así, se dinamizó la agricultura en diversos productos como la papaya, plátano, palma y sacha inchi, además de la producción de arroz y otros bienes de la costa norte. El incremento en la cantidad anual de licencias de construcción y funcionamiento de diversos sectores revalorizaron los terrenos, sobre todo en la selva peruana (Tarapoto). Por otro lado, se dinamizó el turismo nacional de la región, principalmente en centros turísticos como las cataratas de Ahuashiyacu, catarata de Gocta y el Complejo Arqueológico de Kuelap.

dos.

Asimismo, la IIRSA Norte ha permitido impulsar las agroexportaciones de la costa norte del Perú, trasladando gran parte de la producción de Olmos hacia el Puerto de Paita, registrándose un importante dinamismo en los envíos de arándano, palta y uva; también se aprovechó la producción de arroz y plátano desde San Martín. Sin embargo, las exportaciones a Brasil se vieron truncadas debido a: (i) falta de infraestructura del Puerto de Yurimaguas-ENAPU (hasta el 2016); (ii) pese a la modernización del puerto, las empresas de la zona no lo aprovechan y desconfían; (iii) los exportadores de la costa norte se niegan a enviar productos perecibles por el Puerto de Yurimaguas; (iv) la no culminación de la Hidrovía Amazónica que facilitaría la navegación; y (v) los envíos desde Brasil son afectados por altos costos debido al falso flete.

tres.

El proyecto permitió que el tráfico vehicular del circuito se incrementara hasta los 2,7 millones de vehículos livianos y 1,8 millones de vehículos pesados en el 2019. Asimismo, favoreció la reducción de los tiempos de viaje en todos los tramos, como el de Yurimaguas hasta Tarapoto, que hoy toma 2 horas y 30 minutos (44% menos que antes del proyecto); Rioja-Tarapoto, 1 hora y 45 minutos (33% menos); Corral Quemado-Rioja, 5 horas y 20 minutos (30% menos); Olmos-Corral Quemado, 4 horas y 11 minutos (33% menos); Piura-Olmos, 2 horas y 30 minutos (37% menos); y Paita-Piura, 1 hora y 15 minutos (38% menos).

cinco.

Por otro lado, el Proyecto IIRSA Norte generó un promedio de 200 mil empleos anuales a nivel nacional (casi la totalidad empleo indirecto), significando una contribución anual de 1,2%. En la etapa de construcción o rehabilitación (2006–2008), se generaron 96 mil empleos anuales (esto equivale a un aporte de 0,6% anual); mientras que en la etapa de operación y mantenimiento (2009–2019), alcanzó los 228 mil empleos anuales (contribución de 1,4% anual).

cuatro.

El proyecto IIRSA Norte aportó un promedio de S/3550 millones anuales al Valor Agregado Bruto (VAB) nacional, significando una contribución de 0,9% anual. En la etapa construcción o rehabilitación (2006–2008) el aporte fue de S/1560 millones anuales en promedio (esto equivale a un aporte de 0,5% anual); mientras que en la etapa de operación y mantenimiento (2009–2019) inyectó S/4090 millones anuales en promedio (contribución de 1,0% anual).

siete.

Por último, para un mayor aprovechamiento de la IIRSA Norte será necesario que el gobierno promueva la construcción de vías complementarias. Ello con el fin de que conecten con el circuito de carreteras y permitan la incorporación de un mayor número de ofertantes para el impulso del comercio interno regional y la exportación. Para lograr el objetivo de exportar a Brasil será necesario mejorar la infraestructura para el transporte fluvial priorizando la culminación de la Hidrovía Amazónica, además del apoyo del gobierno en el asesoramiento y facilidades para la exportación al país vecino.

seis.

El proyecto también aportó un promedio de S/73 al salario mensual por trabajador en el área de influencia de IIRSA Norte, lo que representa un 9,5% anual. Asimismo, el proyecto redujo en 2,8% el nivel de pobreza anualmente y en un punto porcentual el nivel de pobreza extrema. Por su parte, el gasto promedio de las familias en educación se elevó S/44 por año, lo que significa una contribución de 12,6%.

Capítulo 9

Anexos

9.1 Metodología para la medición del impacto económico del Proyecto IIRSA Norte

- Para la estimación del impacto económico de la construcción y operación de la carretera IIRSA Norte 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 el 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 también es asumida 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
 α : elasticidad producto-trabajo
 $1-\alpha$: elasticidad producto-trabajo

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

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

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

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

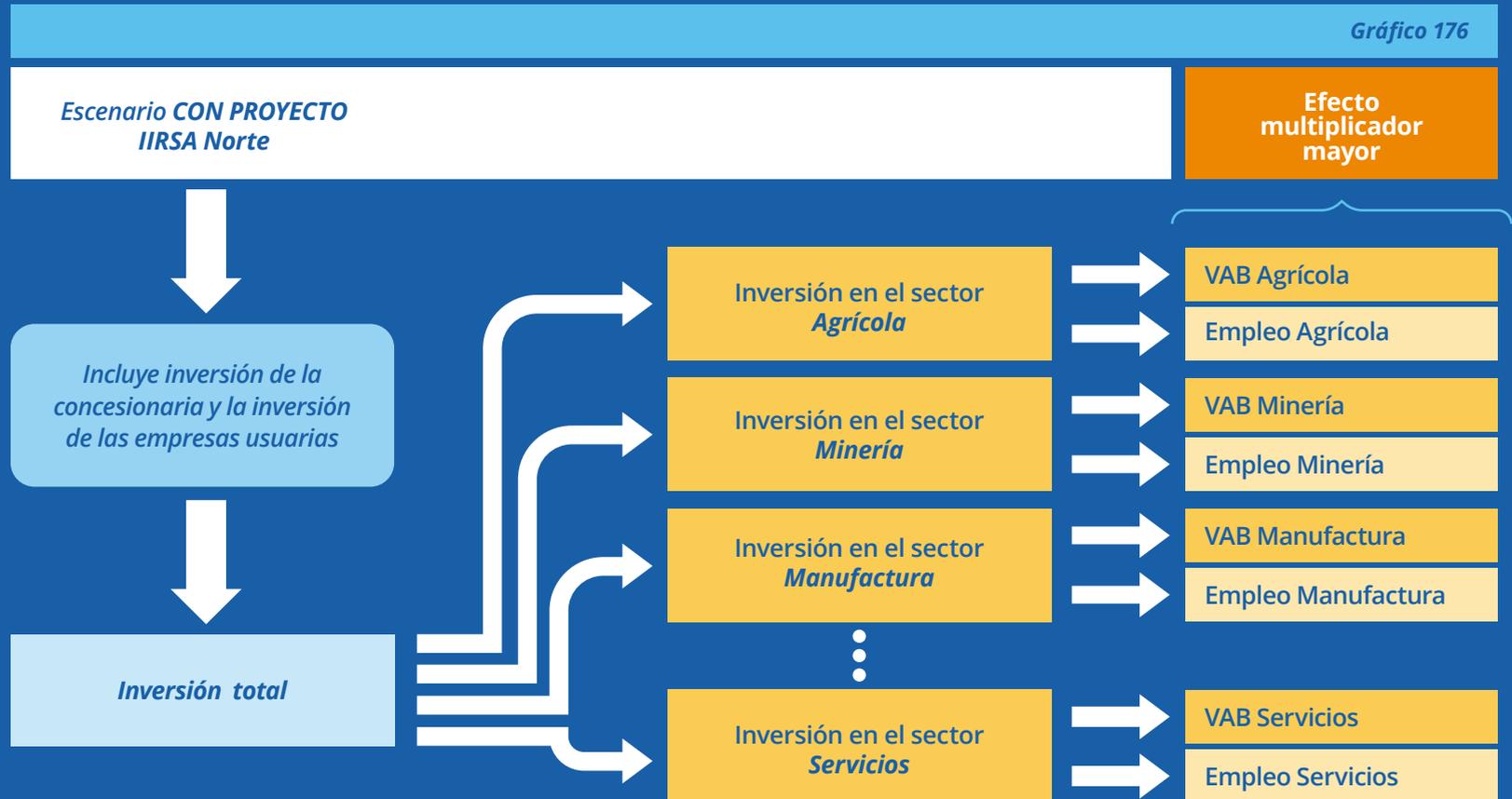
* La ecuación (3) describe la acumulación de capital.

- 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 estima a partir de la siguiente ecuación:

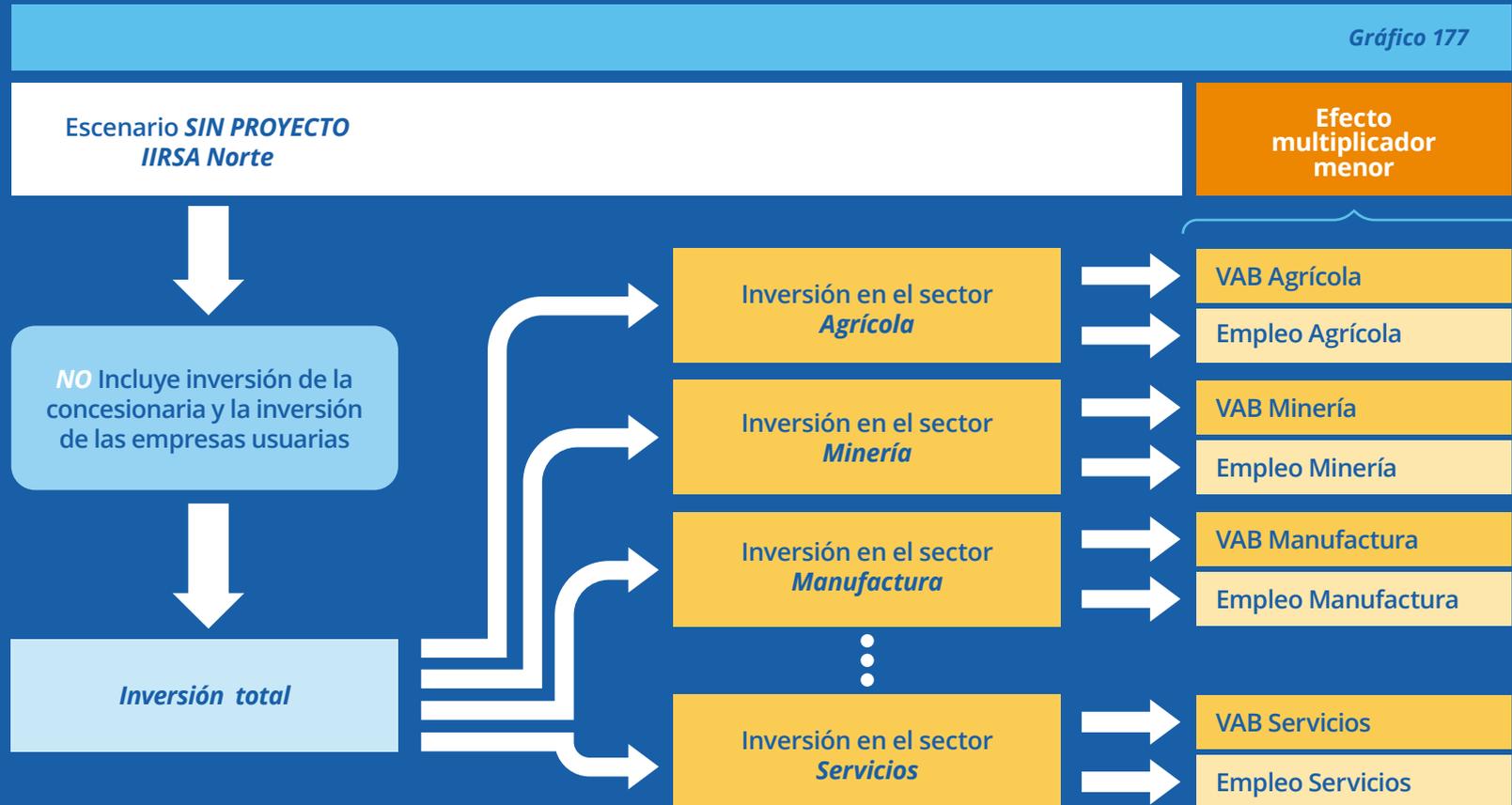
$$I_t = \left(\frac{PBI\ nacional_t^{\frac{1}{\alpha}}}{A_t^{\frac{1}{\alpha}} L_t^{\frac{1-\alpha}{\alpha}}} \right) \left[\frac{1}{\alpha} PBI\ nacional + \delta - \frac{1-\alpha}{\alpha} L \right]$$

- Se considerará la inversión realizada tanto por la concesionaria encargada de la construcción y operación de la carretera, como la inversión de las empresas usuarias. Esta tendrá un efecto multiplicador a través de los sectores que se encuentran enlazados por medio 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 Norte 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 Norte en los dos escenarios antes mencionados.

El **gráfico 176** nos muestra la línea que sigue el efecto multiplicador en el escenario en el que se ejecuta el proyecto IIRSA Norte.



De igual manera, el **gráfico 177** nos muestra la línea que sigue el efecto multiplicador en el escenario simulado en el que el proyecto IIRSA Norte no hubiera existido.



9.2 Metodología para la medición del impacto social del proyecto IIRSA Norte

- La metodología propuesta para la evaluación de los beneficios sociales de la carretera IIRSA Norte 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 el área de influencia contrafactual, que simula 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 Norte 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.
α_{it}	Recoge el efecto del tratamiento (construcción y operación del proyecto IIRSA Norte).
El parámetro δ	Representa una constante a través de todas las unidades de intervención.
La variable Z_i	Representa un vector de covariables.
El parámetro β_t	Representa un vector de parámetros desconocidos.
La variable λ_t	Representa un vector de factores inobservables.
La variable μ_i	Representa un vector de cargas factoriales desconocidas.
La variable ε_{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 impactadas 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 Norte. Además, se eliminó aquellas provincias influenciadas por el proyecto IIRSA Sur.

Carreteras de la Red Vial Nacional		
N°	Código (Mapa)	Longitud Total (kms)
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 conjunto, crean un modelo que simula de manera muy cercana a la realidad las características del área de influencia del Proyecto IIRSA Norte.

En la siguiente tabla se encuentran las provincias seleccionadas que conforman la zona de control sintética.

Provincias que conforman el área de influencia del proyecto IIRSA Norte					
Área de Influencia (Sintética)	Peso	Área de Influencia (Sintética)	Peso	Área de Influencia (Sintética)	Peso
Huarmey (Áncash)	0,045	Satipo (Junín)	0,001	Mariscal Ramón Castilla (Loreto)	0,001
Pomabamba (Áncash)	0,001	Trujillo (La Libertad)	0,288	Ucayali (Loreto)	0,02
Santa (Áncash)	0,006	Ascope (La Libertad)	0,005	Ayabaca (Piura)	0,159
Yungay (Áncash)	0,001	Chepen (La Libertad)	0,001	Talara (Piura)	0,015
Camaná (Arequipa)	0,101	Pacasmayo (La Libertad)	0,001	Sechura (Piura)	0,091
Caravelí (Arequipa)	0,001	Ferreñafe (Lambayeque)	0,001	Bellavista (San Martín)	0,001
Callao (Callao)	0,043	Lima (Lima)	0,004	Tumbes (Tumbes)	0,002
Canchis (Cusco)	0,001	Barranca (Lima)	0,002	Contralmirante Villar (Tumbes)	0,001
Paucartambo (Cusco)	0,001	Huaral (Lima)	0,001	Zarumilla (Tumbes)	0,003
Huancavelica (Huancavelica)	0,001	Huaura (Lima)	0,002	Coronel Portillo (Ucayali)	0,075
Marañón (Huánuco)	0,042	Maynas (Loreto)	0,001	Atayala (Ucayali)	0,013
Ica (Ica)	0,044	Loreto (Loreto)	0,013	-	-

Fuente: INEI-ENAHO

Elaboración: MAXIMIXE

Características de los grupos de tratamiento y zona de control sintético:

Tal como se aprecia en el cuadro de la derecha, las características del hogar, al igual que la cantidad de miembros de la familia, la edad del jefe de hogar, los años de educación del jefe de hogar, entre otras variables son, en promedio, similares a la zona de control sintética.

Asimismo, las principales variables macroeconómicas del área de influencia del Proyecto IIRSA Norte, tales como el porcentaje de la población que pertenece a la PEA y a la PEAO, la línea de pobreza alimentaria y la línea de pobreza total son similares a las del área de control sintética. Como ejemplo de lo señalado, comparamos los años de escolaridad promedio del jefe de hogar en el área de influencia (7,95) con los de la zona de control sintética (7,88), al igual que el porcentaje de la población que pertenece a la PEAO (0,96) con la del área de control sintética (0,95).

Características de los grupos de tratamiento y control		
Variables predictoras	Área de influencia del Proyecto IIRSA Norte	Área de influencia del Proyecto IIRSA Norte sintética
Cantidad de miembros en el hogar	5,15	5,09
Promedio años de educación del jefe de hogar	7,95	7,88
Edad promedio del jefe de hogar	50,82	50,19
Porcentaje de hogares con vivienda propia	0,71	0,70
Porcentaje de hogares con acceso a agua	0,65	0,64
Porcentaje de hogares con acceso a electricidad	0,83	0,82
Porcentaje de hogares con acceso a desagüe	0,48	0,48
Logaritmo de la línea de pobreza	5,55	5,49
Logaritmo de la línea de pobreza alimentaria	4,87	4,82
Porcentaje de la población que pertenecen a la PEA	0,72	0,71
Porcentaje de la población que pertenecen a la PEAO	0,96	0,95
Rezago del logaritmo del salario (t-1)	6,48	6,40
Rezago del logaritmo del salario (t-2)	6,44	6,37

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 Norte. Entre las provincias seleccionadas se encuentran Huánuco (0,329), Marañón (0,176), Virú (0,026), Lima (0,273), Ucayali (0,062), Sechura (0,106), Moho (0,013), Yunguyo (0,016).

Provincias que conforman el área de influencia del proyecto IIRSA Norte

Área de influencia del Proyecto IIRSA Norte sintética	Peso
Huánuco (Huánuco)	0,329
Marañón (Huánuco)	0,176
Virú (La Libertad)	0,026
Lima (Lima)	0,273
Ucayali (Loreto)	0,062
Sechura (Piura)	0,106
Moho (Puno)	0,013
Yunguyo (Puno)	0,016

Fuente: INEI-ENAH0

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 Norte, tales como el porcentaje de hogares con vivienda propia, con acceso a agua, entre otros son semejantes a las del área de control sintética. Para ejemplificarlo, puntualizamos el porcentaje de hogares con acceso a agua (0,65) y el del área de control sintética (0,65), y el de la población con acceso a desagüe (0,48) comparada al del área de control sintética (0,48).

Características de los grupos de tratamiento y control		
Variables predictoras	Área de influencia del Proyecto IIRSA Norte	Área de influencia del Proyecto IIRSA Norte sintética
Cantidad de miembros en el hogar	5,15	5,16
Promedio años de educación del jefe de hogar	7,95	8,07
Edad promedio del jefe de hogar	50,82	50,88
Porcentaje de hogares con vivienda propia	0,71	0,69
Porcentaje de hogares con acceso a agua	0,65	0,65
Porcentaje de hogares con acceso a electricidad	0,83	0,83
Porcentaje de hogares con acceso a desagüe	0,48	0,48
Logaritmo del ingreso monetario neto	7,31	7,31
Rezago del logaritmo de la tasa de pobreza (t-1)	0,43	0,43
Rezago del logaritmo de la tasa de pobreza (t-2)	0,44	0,44

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 Norte.

En la siguiente tabla se encuentran las provincias seleccionadas:

<i>Provincias que conforman el área de influencia del proyecto IIRSA Norte</i>	
Área de influencia del Proyecto IIRSA Norte sintética	Peso
Canchis (Cusco)	0,026
Paucartambo (Cusco)	0,023
Pachitea (Huánuco)	0,039
Chanchamayo (Junín)	0,138
Trujillo (La Libertad)	0,362
Maynas (Loreto)	0,212
Mariscal Ramón Castilla (Loreto)	0,053
General Sánchez Cerro (Moquegua)	0,087
Yunguyo (Puno)	0,06

Fuente: INEI-ENAHO

Elaboración: MAXIMIXE

Tasa de pobreza extrema

Características de los grupos de tratamiento y zona de control sintético: Al igual que en los otros casos, el cuadro refleja que las variables características del área de influencia de los hogares (como la cantidad de miembros de una familia, la edad del jefe de hogar, los años de educación del jefe de hogar, entre otros) son muy parecidos a los de la zona de control sintética.

Asimismo, las principales variables sociales del área de influencia del Proyecto IIRSA Norte, tales como el porcentaje de hogares con vivienda propia, con acceso a agua, entre otros son, en promedio, similares al área de control sintética. Como ejemplo de ello, el porcentaje de hogares con acceso a agua (0,65) son similares al del área de control sintética (0,62), asimismo el porcentaje de la población con acceso a desagüe (0,48) al del área de control sintética (0,48).

Características de los grupos de tratamiento y control

Variables predictoras	Área de influencia del Proyecto IIRSA Norte	Área de influencia del Proyecto IIRSA Norte sintética
Cantidad de miembros en el hogar	5,15	5,16
Promedio años de educación del jefe de hogar	7,95	8,15
Edad promedio del jefe de hogar	50,82	50,82
Porcentaje de hogares con vivienda propia	0,71	0,70
Porcentaje de hogares con acceso a agua	0,65	0,62
Porcentaje de hogares con acceso a electricidad	0,83	0,83
Porcentaje de hogares con acceso a desagüe	0,48	0,48
Logaritmo del ingreso monetario neto	7,31	7,30
Rezago del logaritmo de la tasa de pobreza extrema (t-1)	0,10	0,10
Rezago del logaritmo de la tasa de pobreza extrema (t-2)	0,11	0,11

Fuente: INEI-ENAH

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 Norte.

En la siguiente tabla se encuentran las provincias seleccionadas:

Provincias que conforman el área de influencia del proyecto IIRSA Norte			
Área de influencia (Sintética)	Peso	Área de influencia (Sintética)	Peso
Casma (Áncash)	0,008	Callao (Callao)	0,002
Huarmey (Áncash)	0,052	Canas (Cusco)	0,001
Huaylas (Áncash)	0,001	Canchis (Cusco)	0,001
Pomabamba (Áncash)	0,001	Paucartambo (Cusco)	0,001
Santa (Áncash)	0,002	Huánuco (Huánuco)	0,001
Sihuas (Áncash)	0,001	Marañón (Huánuco)	0,06
Chincheros (Apurímac)	0,001	Pachitea (Huánuco)	0,001
Camaná (Arequipa)	0,023	Lauricocha (Huánuco)	0,001
Caravelí (Arequipa)	0,003	Yarowilca (Huánuco)	0,001
Castilla (Arequipa)	0,002	Ica (Ica)	0,002
Cajabamba (Cajamarca)	0,001	Trujillo (La Libertad)	0,314
Cutervo (Cajamarca)	0,001	Ascope (La Libertad)	0,078

Fuente: INEI-ENAHO

Elaboración: MAXIMIXE

NOTA: La relación de las provincias continúa en la siguiente página.



Provincias que conforman el área de influencia del proyecto IIRSA Norte

Área de influencia (Sintética)	Peso	Área de influencia (Sintética)	Peso
Chepén, La Libertad	0,001	Sechura, Piura	0,001
Ferreñafe, Lambayeque	0,001	El Dorado, San Martín	0,001
Lima, Lima	0,025	Huallaga, San Martín	0,001
Barranca, Lima	0,001	Picota, San Martín	0,001
Huaura, Lima	0,001	Tumbes, Tumbes	0,16
Maynas, Loreto	0,023	Contralmirante Villar, Tumbes	0,001
Loreto, Loreto	0,002	Coronel Portillo, Ucayali	0,001
Mariscal Ramón Castilla, Loreto	0,002	Atalaya, Ucayali	0,04
Requena, Loreto	0,001	Padre Abad, Ucayali	0,001
Ucayali, Loreto	0,054	-	-
Ayabada, Piura	0,116	-	-
Talara, Piura	0,001	-	-

Fuente: INEI-ENAHO

Elaboración: MAXIMIXE

Características de los grupos de tratamiento y zona de control sintético: Como se observa 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 similares en la zona de control sintética y en el área de influencia.

Asimismo, las principales variables sociales del área de influencia del Proyecto IIRSA Norte, tales como el porcentaje de hogares con vivienda propia, con acceso a agua, entre otros son, en promedio, similares al área de control sintética. Como ejemplo de ello, el porcentaje de hogares con acceso a agua (0,65) son similares al del área de control sintética (0,64), asimismo el porcentaje de la población con acceso a desagüe (0,48) al del área de control sintética (0,51).

Características de los grupos de tratamiento y control		
Variables predictoras	Área de influencia del Proyecto IIRSA Norte	Área de influencia del Proyecto IIRSA Norte sintética
Cantidad de miembros en el hogar	5,15	5,12
Porcentaje de hogares con vivienda propia	0,71	0,71
Porcentaje de hogares con acceso a agua	0,65	0,64
Porcentaje de hogares con acceso a electricidad	0,83	0,83
Porcentaje de hogares con acceso a desagüe	0,48	0,51
Logaritmo de la línea de pobreza	5,55	5,52
Logaritmo de la línea de pobreza alimentaria	4,87	4,84
Logaritmo del ingreso monetario neto	7,31	7,27
Rezago del logaritmo del gasto en educación (t-1)	5,55	5,53
Rezago del logaritmo del gasto en educación (t-2)	5,51	5,48

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 Norte

<https://www.iirsanorte.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: Eje Multimodal Amazonas Norte–IIRSA Norte: Paita–Yurimaguas.*

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

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.

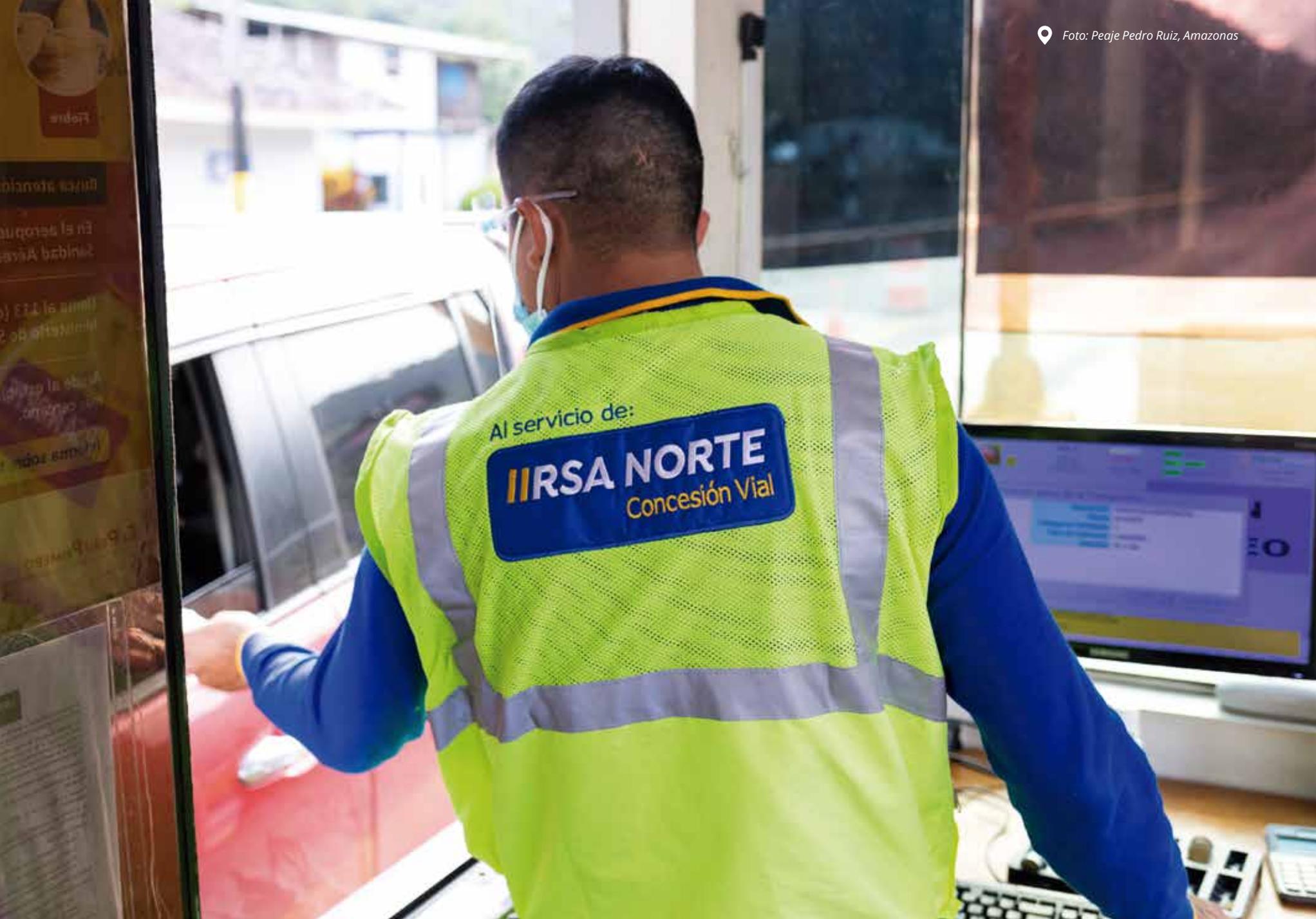
1999 *Productividad en el Perú: 1950 – 1999. BCRP. Mimeo.*

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 Norte en: www.iirsanorte.com.pe



Al servicio de:

IRSA NORTE
Concesión Vial

IIRSA NORTE
Concesión Vial

Concesionaria IIRSA Norte S.A.

Sede Lima:

Av. Víctor Andrés Belaunde 280 Of. 502.

San Isidro, Lima Perú

Tel. (01)217-4050

www.iirsanorte.com.pe