

# **Impacto Regional de los Proyectos de Inversión de Compañía Siderúrgica Huachipato S.A.**



**Jaime Charles Coddou  
Gerente General**

Conferencia "Economía Nacional, Chile al Descubierta"

**9° Ciclo de Desarrollo Regional – Diario Financiero  
12 de Septiembre, 2008**



## Génesis del Proyecto de Inversión de CSH

---

- El 8 de Agosto de 2008, el Directorio de CAP aprobó el proyecto de modernización y ampliación de capacidad de CSH, a materializarse en el periodo 2008 – 2013, por un monto aproximado de US\$ 2,400 millones.
- Dicha aprobación fue condicionada al desarrollo de la ingeniería básica y obtención de aprobaciones ambientales, ejecución secuencial, consistente con recursos financieros disponibles y políticas internas.
- Además, sujeto a la oportuna entrega de equipos y disponibilidad efectiva de proveedores y servicios de construcción en condiciones y tiempos aceptables.



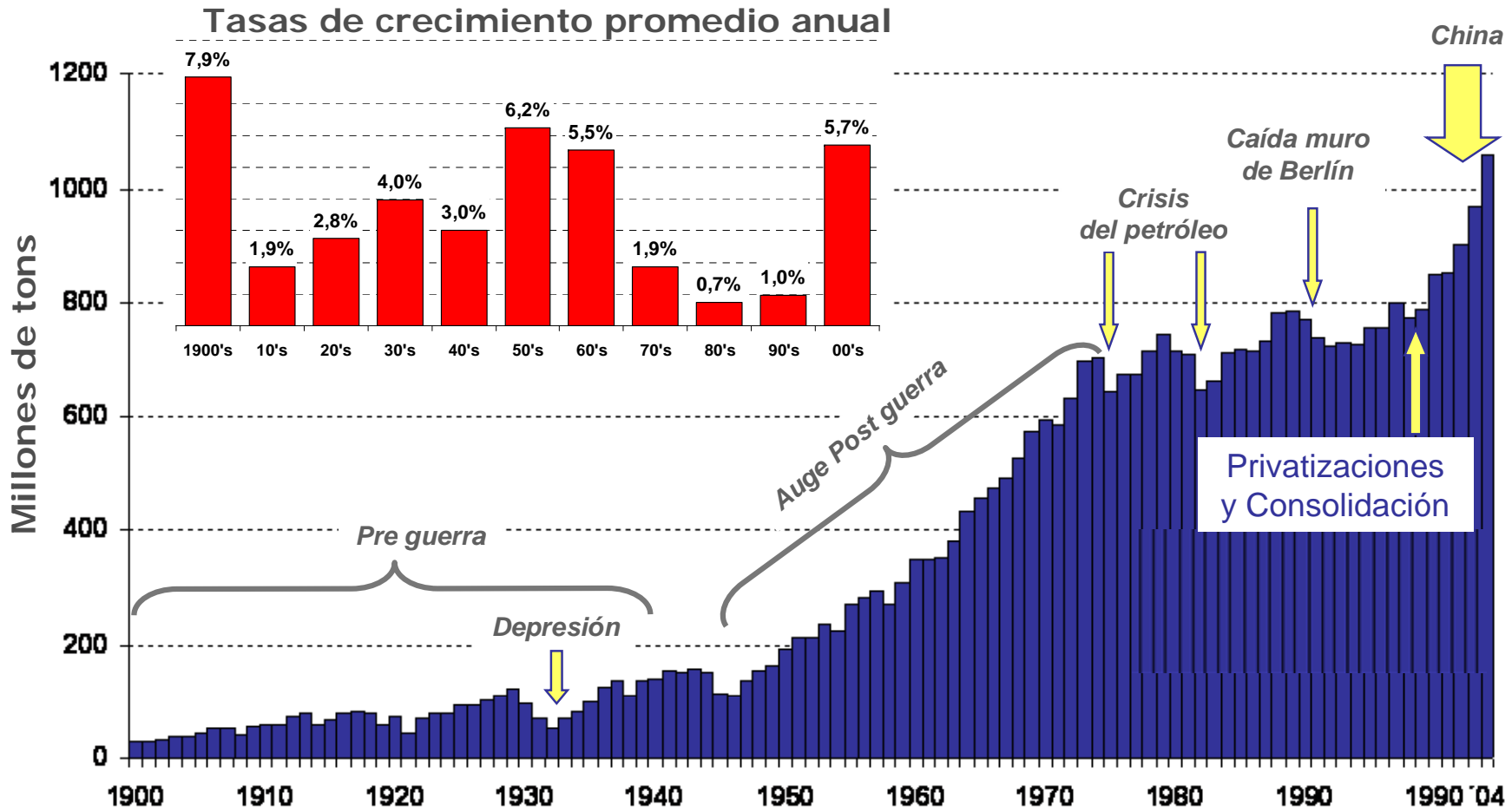
## Contenido

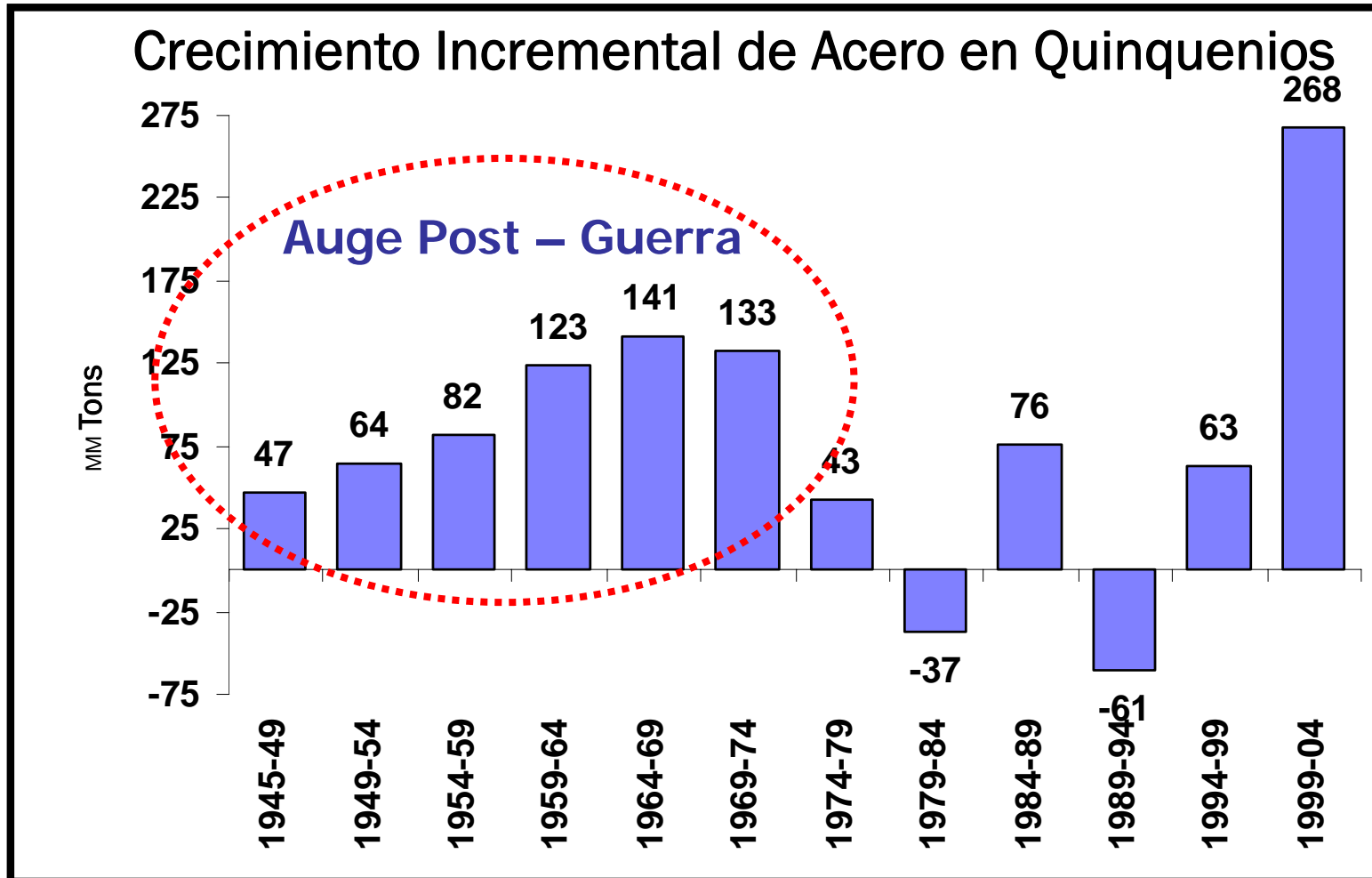
---

- Huachipato, la Evolución Siderúrgica Mundial y su Impacto Regional.
- Escenario Regional Actual.
- Descripción del Proyecto de Inversión de Huachipato S.A.
- Impacto del Proyecto de Inversión en la Región del Bío Bío.
- Comentarios Finales.



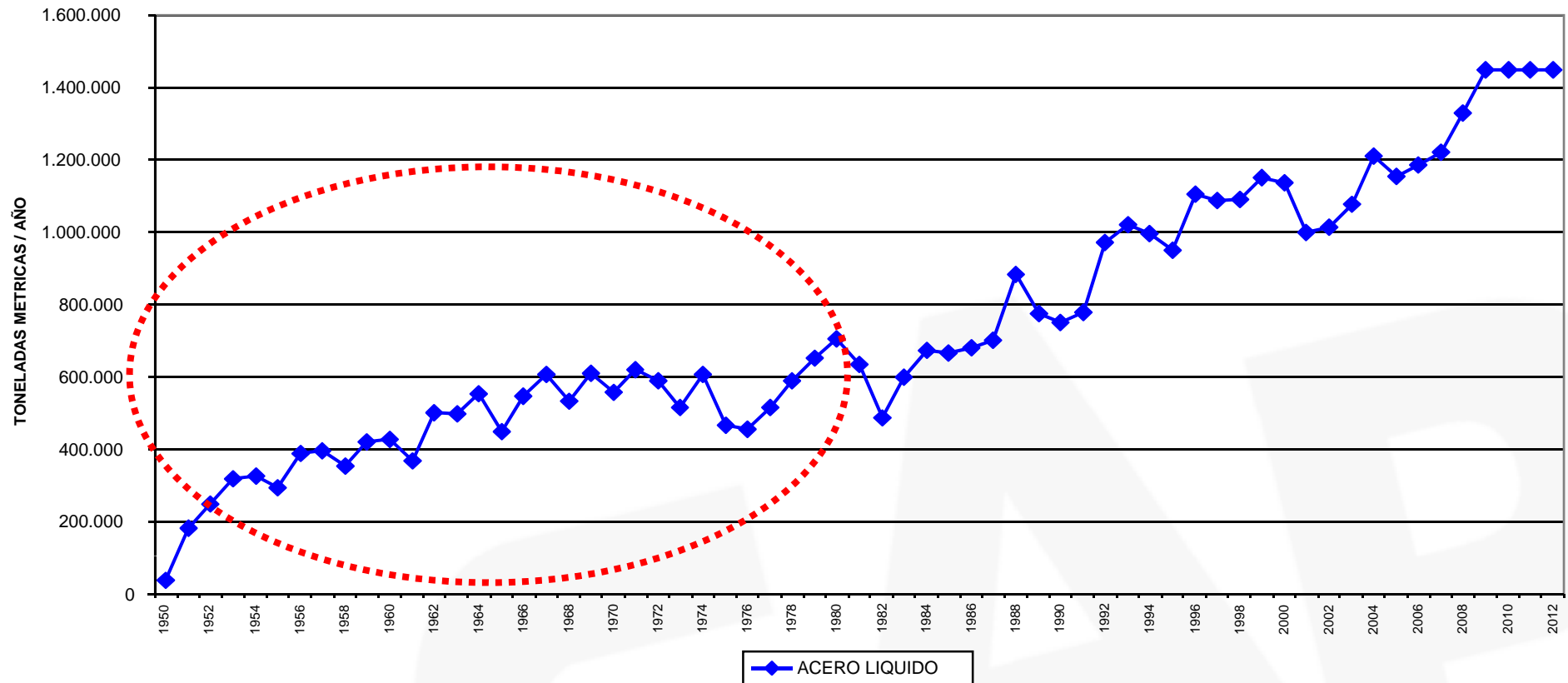
# **Huachipato, la Evolución Siderúrgica Mundial y su Impacto Regional**







En Huachipato...

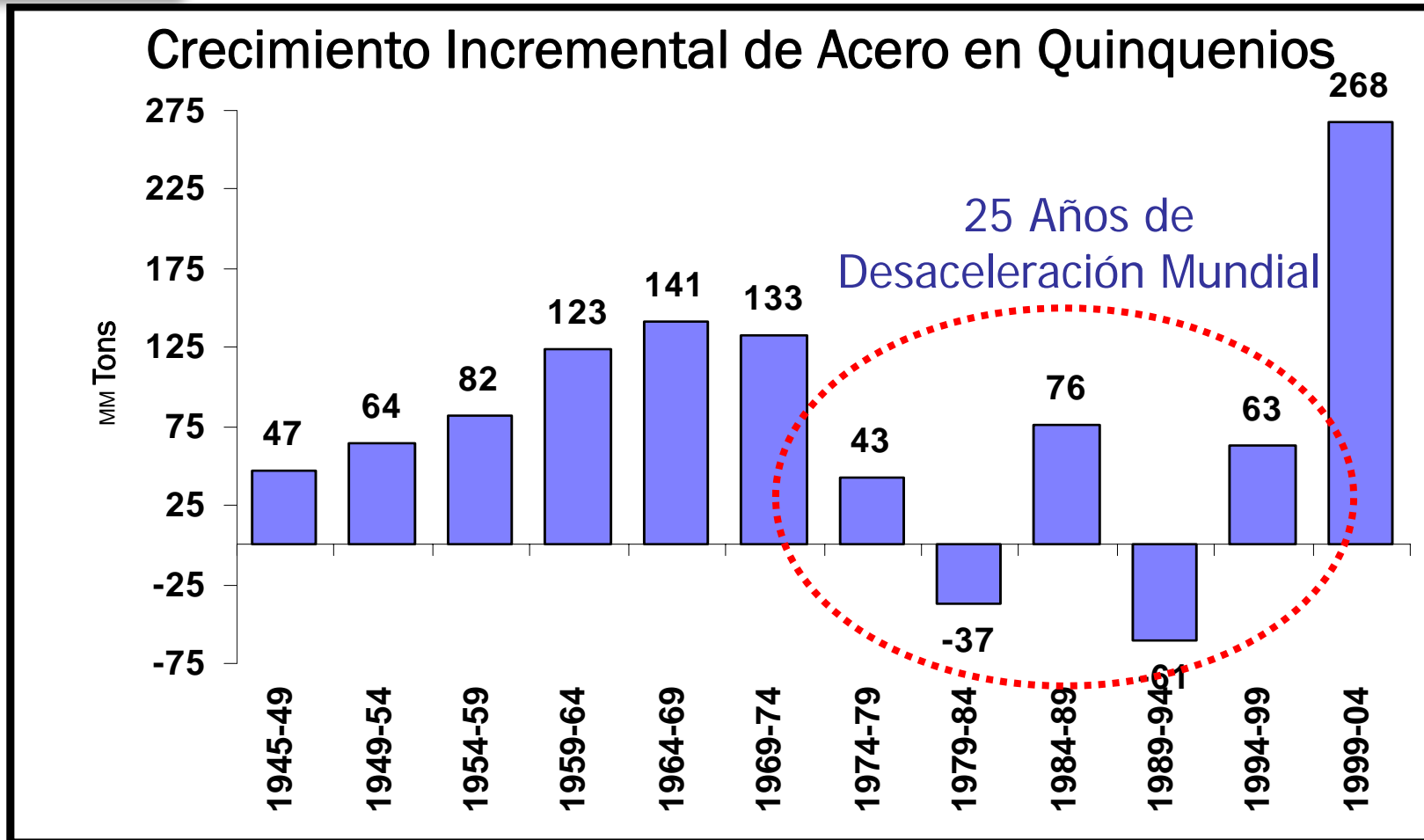


En el mismo período, Huachipato realiza sus inversiones orientadas al incremento de capacidad. Segundo Alto Horno, Acería Conox.



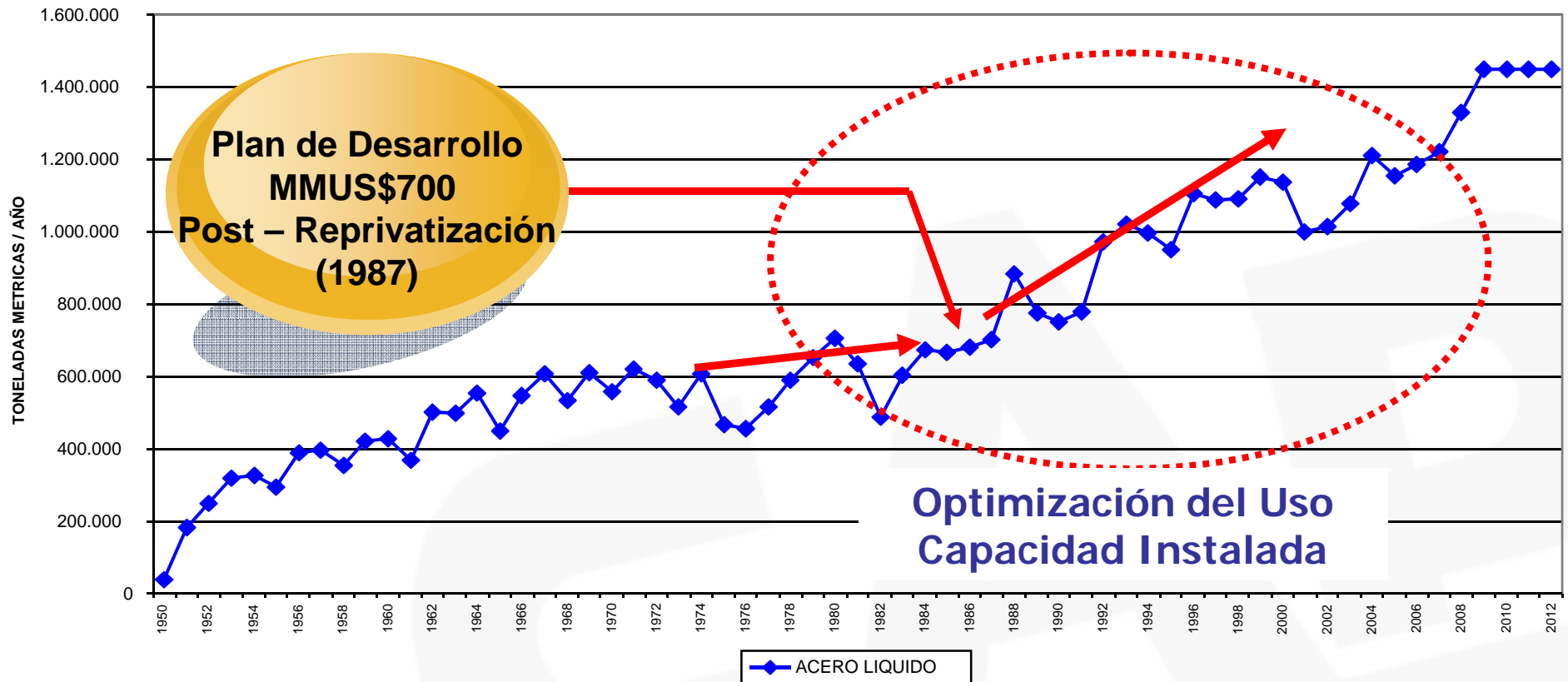
- Consolidación de Concepción como área Industrial, al alero del desarrollo Siderúrgico.
- Industrias: Central Abanico, ENAP Planta Thno, Inchalam, Molycop (ex – Armco), Cementos Bio Bio, EDYCE, INESA, otras maestranzas e industria Metal Mecánica y Petroquímica.
- La región del Bio Bio y Concepción posicionados como un importante núcleo de Educación Superior.
- Consolida importantes instituciones dedicadas a la formación de profesionales. Técnicos, Ingenieros de Ejecución e Ingenieros Civiles.







En Huachipato...

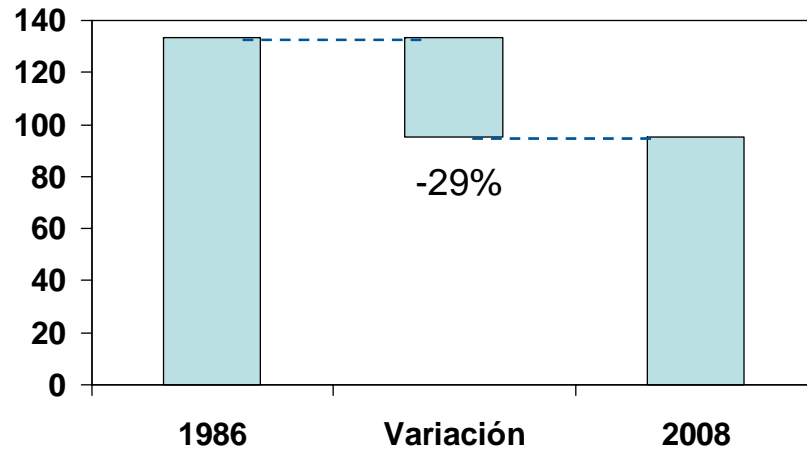




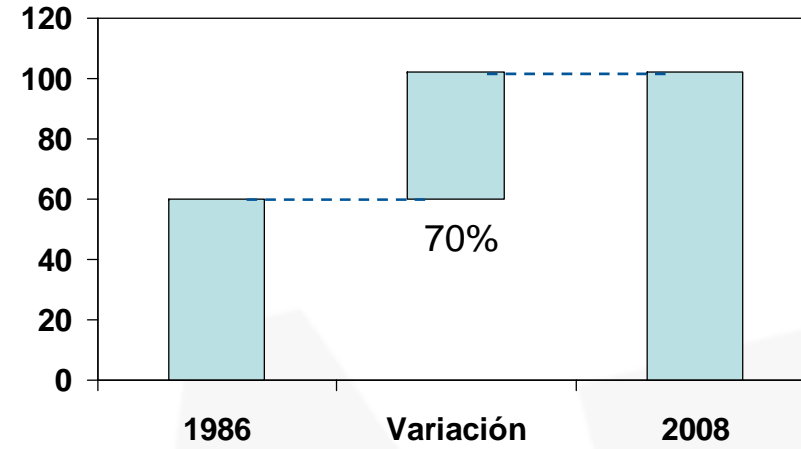
- **Desaparece la Industria del Carbón como un actor relevante de la economía regional, dejando altas tasas de cesantía en Lota, Coronel y alrededores.**
- **En la región comienza el boom de la industria pesquera y forestal como motores de la industrialización y fuentes de empleo.**



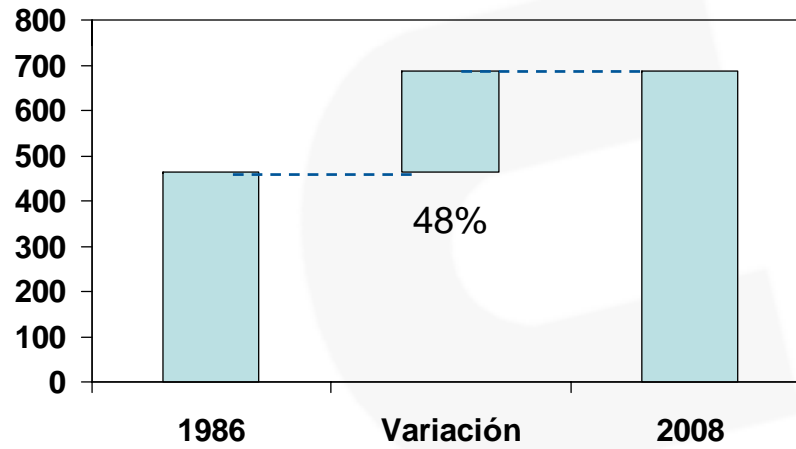
## Cambio en la Fuerza Laboral de la Región del Bio Bío



Agricultura, Caza y Pesca

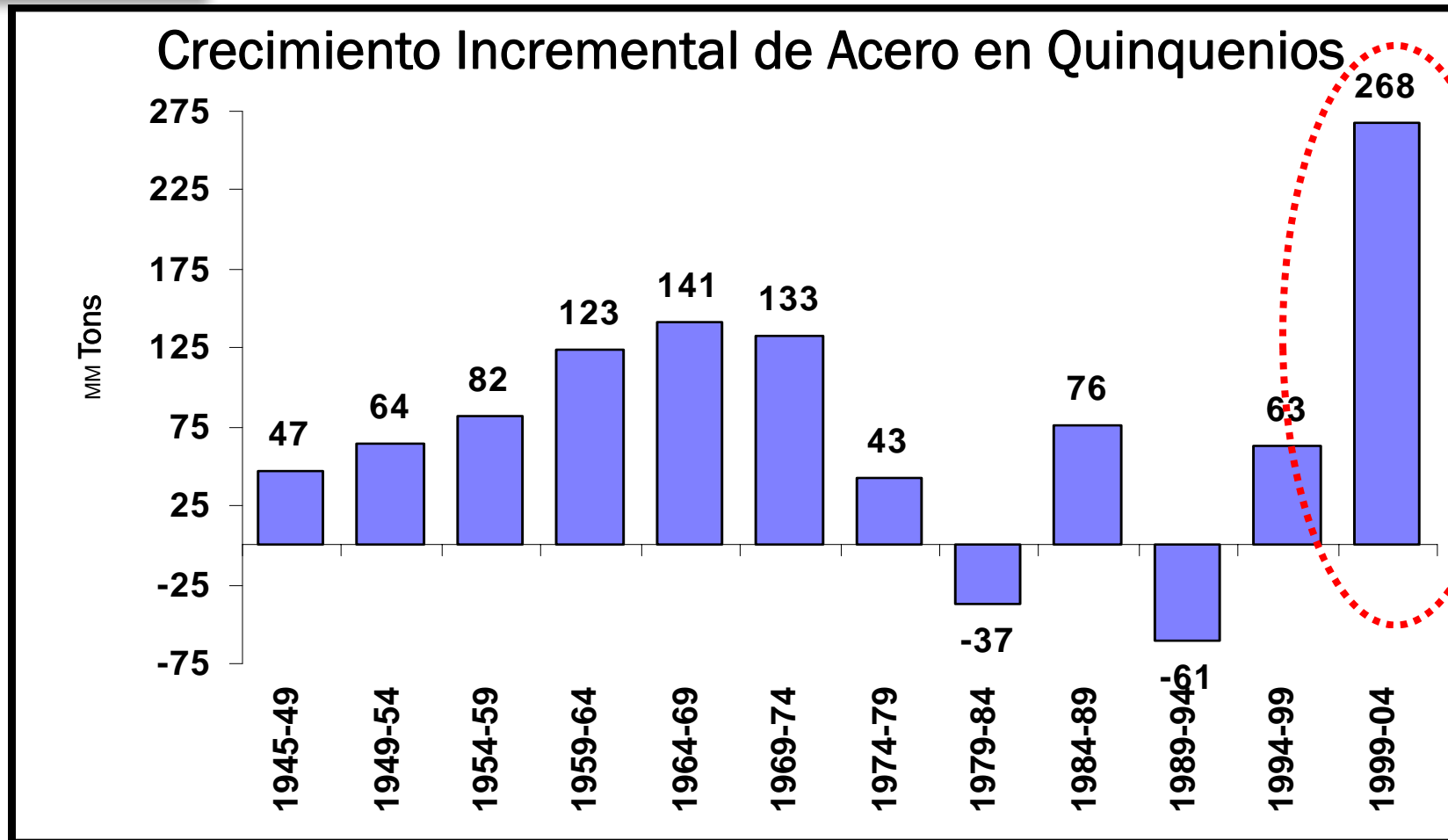


Industria



Total Fuerza de Trabajo

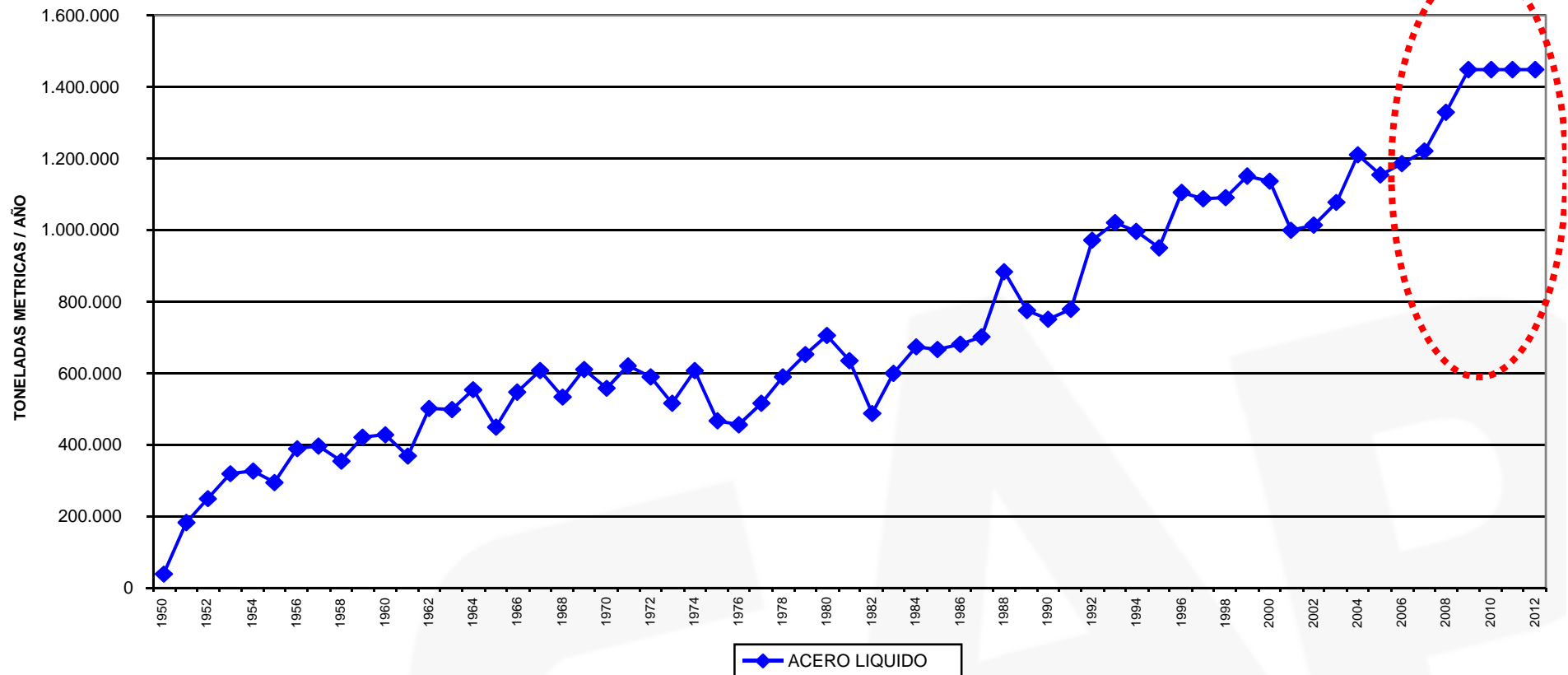




- Privatizaciones y consolidación.
- El Acero se convierte en un negocio asiático, impulsando auge de materias primas siderúrgicas.



## ...En Huachipato y la Región

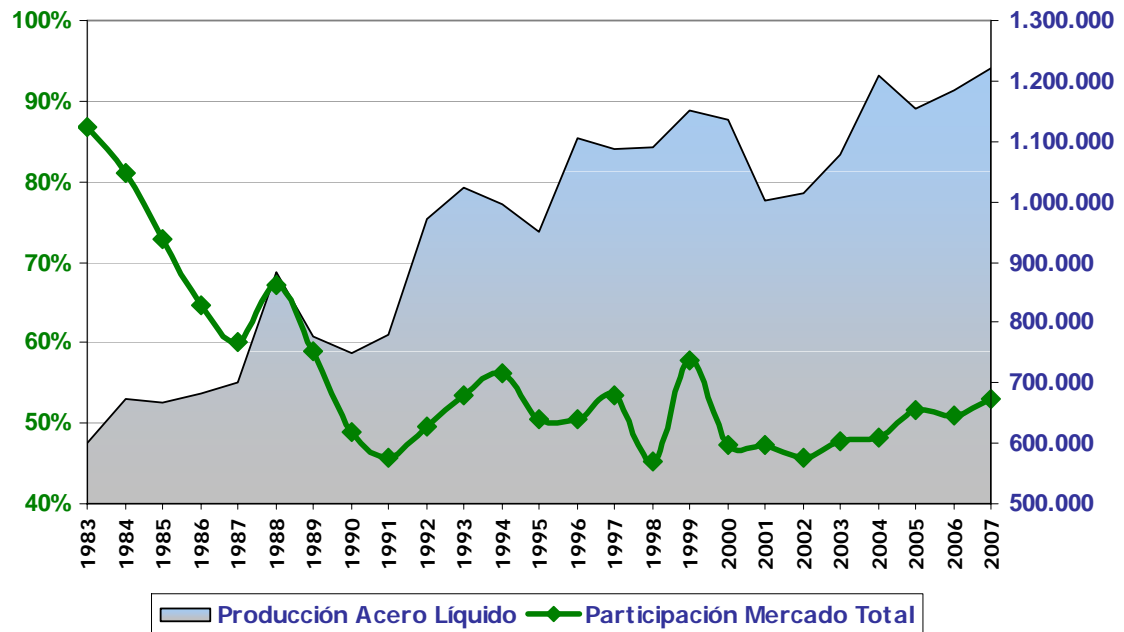


- Huachipato alcanza 1.45 MMtpa.
- En la Región, finalizan las últimas inversiones forestales importantes.
- Las industrias pesquera y textil pierden relevancia en la economía regional.

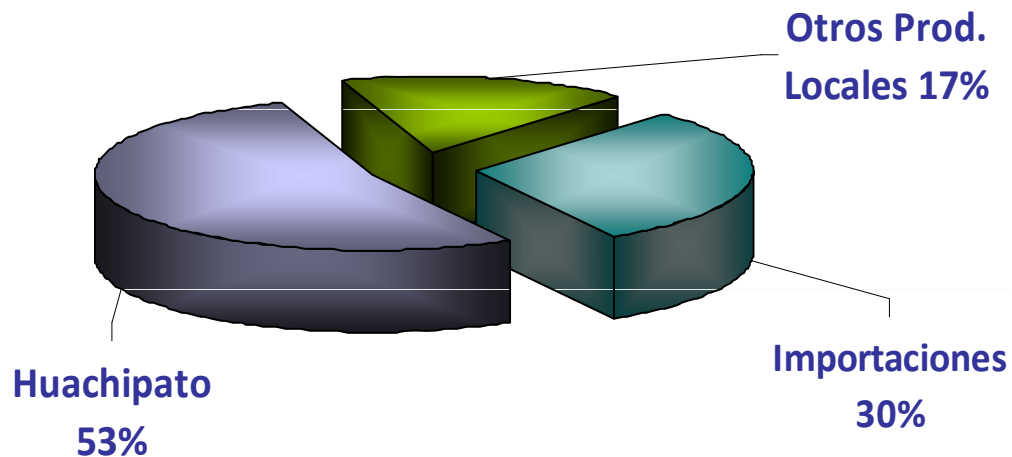


## Aumento Producción – Disminución de Participación

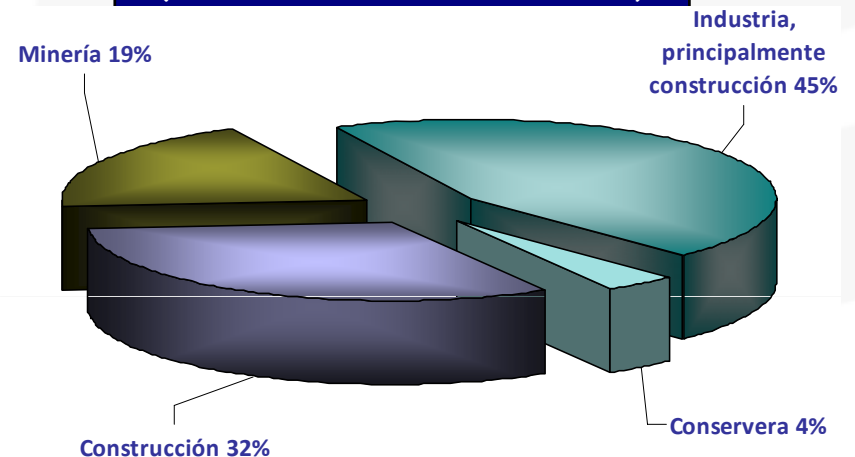
Sin embargo, el crecimiento de producción alcanzado es menor al crecimiento del mercado de acero en Chile, disminuyendo la participación de CAP.



**Mercado Total de Acero**  
(2.27 millones de ton el 2007)

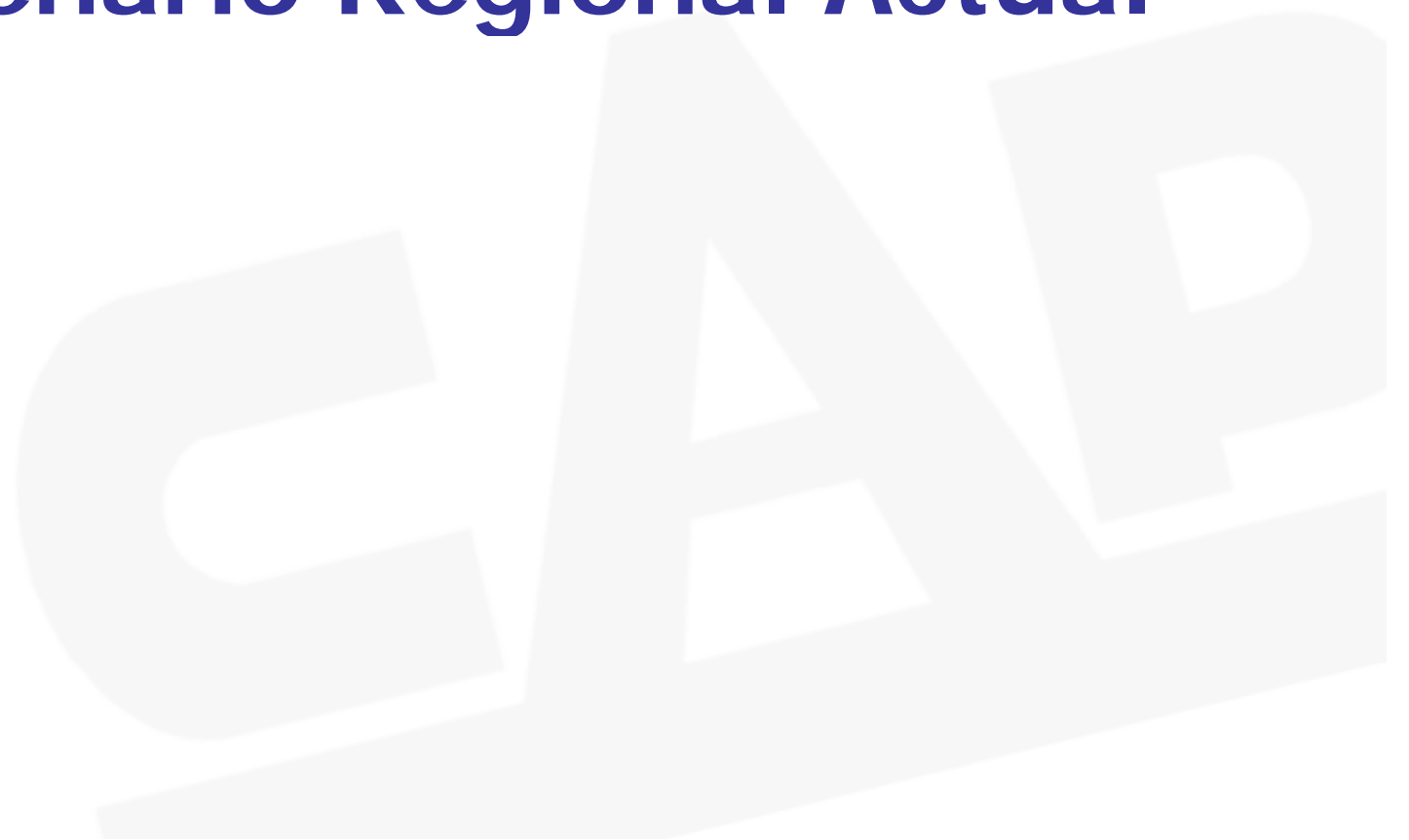


**Ventas de Huachipato**  
(1.21 Millones de ton el 2007)





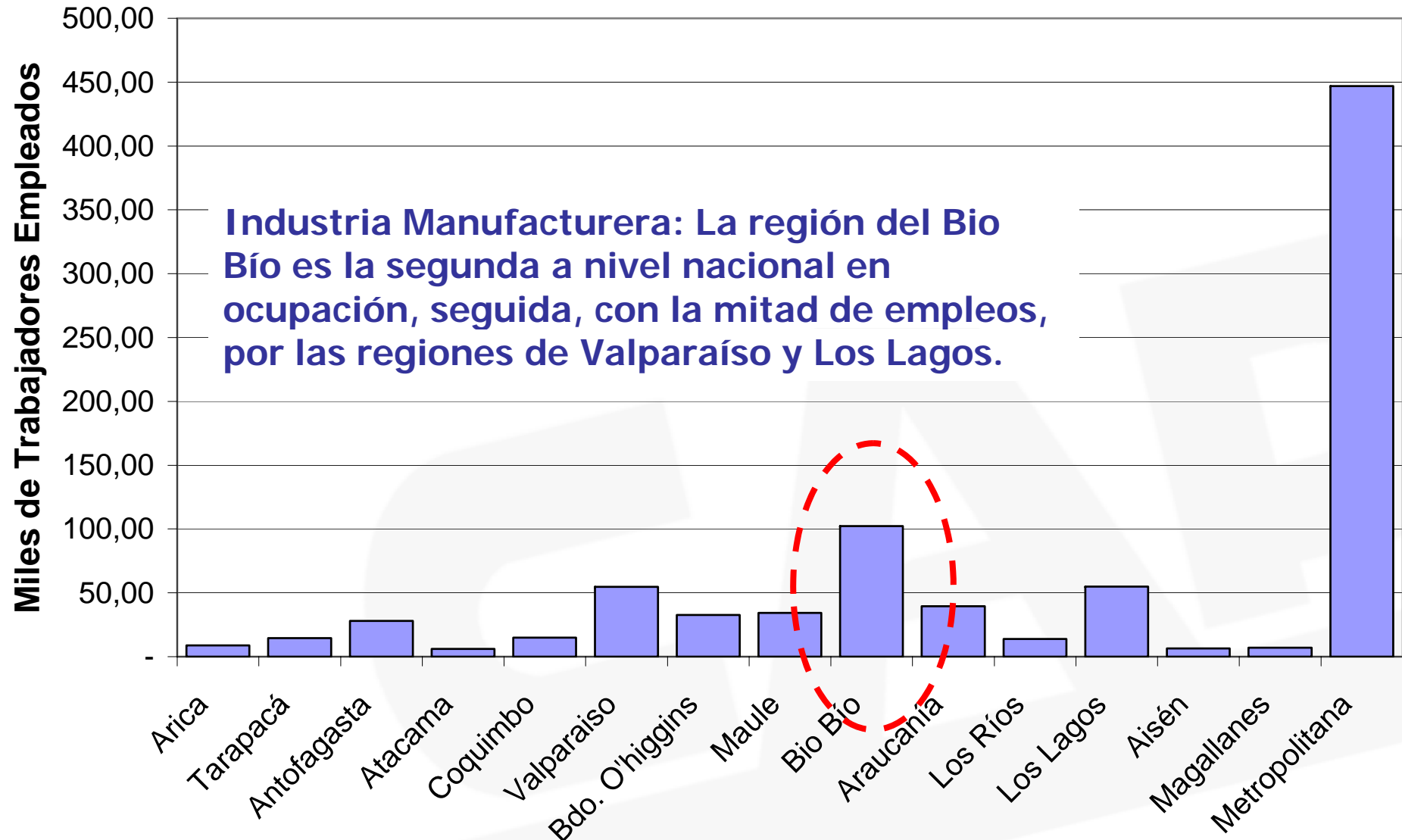
# Escenario Regional Actual



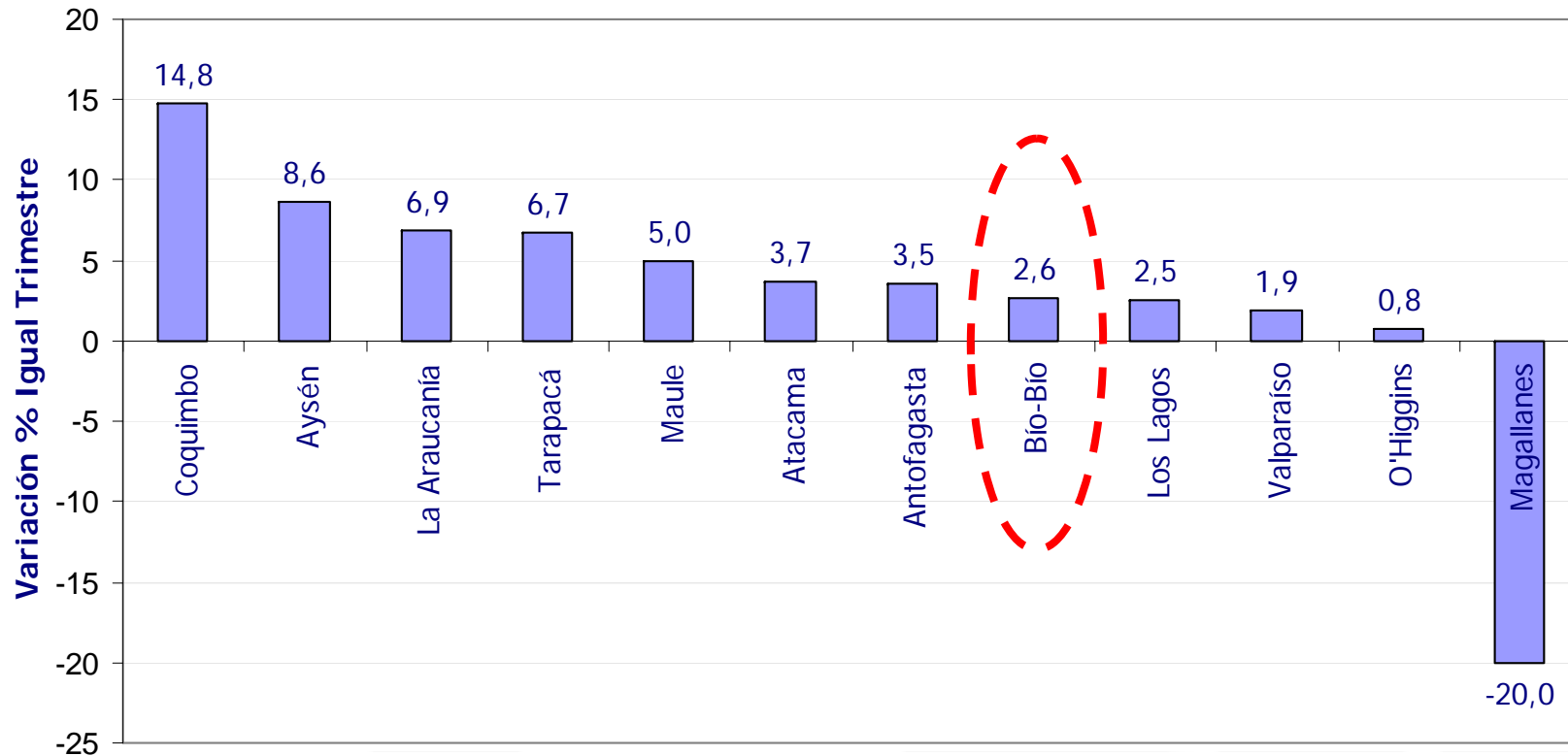




## Empleo en industria Manufacturera por región



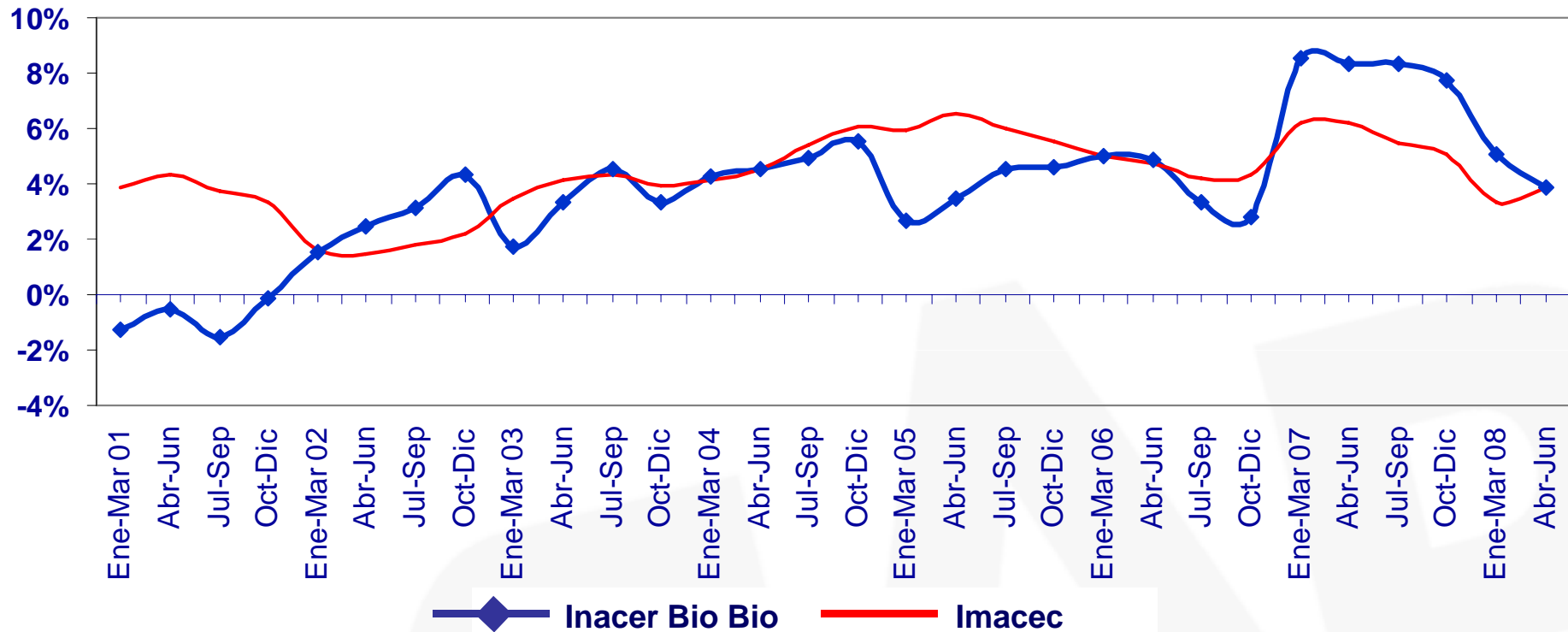
## INACER Regional - Trimestre Abril - Junio



- El desempeño de la región en el último trimestre, la sitúa en una posición desventajosa respecto de la mayoría de las regiones del país.



## Producción.



- Tras el fuerte aporte de la puesta en marcha de los proyectos de celulosa, la región no ha logrado sostener su crecimiento, el que cae respecto del índice nacional (IMACEC).



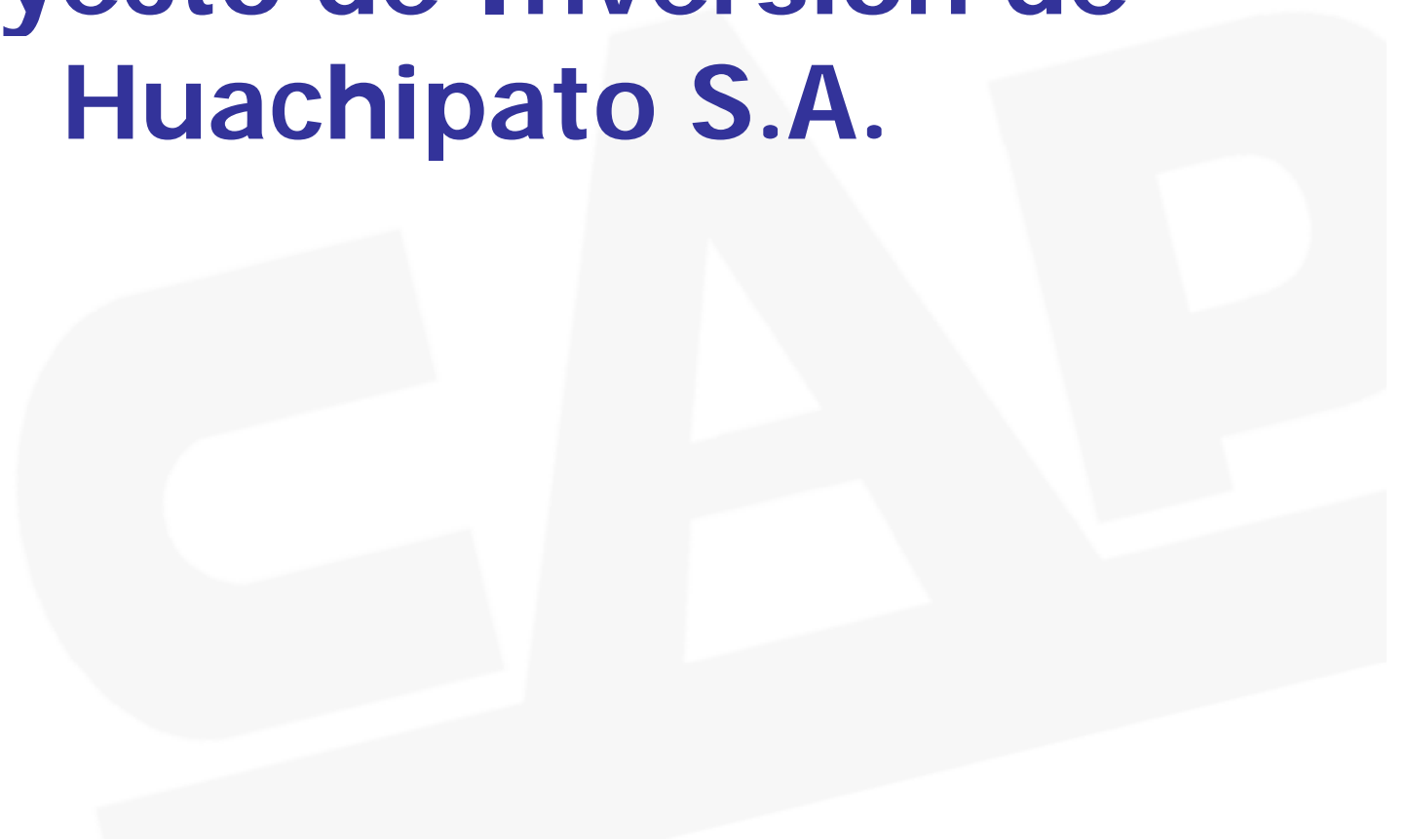
## Producción Regional.

---

- Las proyecciones de crecimiento del PIB para la Industria a nivel nacional son de 3,5% anual.
  - En la región del Bío-Bío no hay anunciados durante los próximos años nuevos proyectos en el área de la celulosa.
  - El principal proyecto de inversión regional (sin Huachipato) es el de Enap (MMUS\$ 1.316).
- La magnitud del proyecto de Huachipato (MMUS\$ 2.424) modificará sustancialmente el panorama regional de inversión.
- Al año 2013, Huachipato alcanzaría un 10%, o más, del Producto Interno Bruto de la Región del Bío-Bío.



# Proyecto de Inversión de Huachipato S.A.





# Proyecto de Inversión CSH

## Descripción del Proyecto de Inversión

---

### PROYECTO DE INVERSIÓN ÁREA SIDERÚRGICA



**Aumento de Producción a 3 MMton**



## Aumento de Producción a 3 MMton Ampliación del Muelle



| Muelle              |  |
|---------------------|--|
| <b>Modificación</b> | Ampliación en 270 m a 640 m                                |
|                     | 4 sitios de descarga                                       |
|                     | Descarga simultánea de carbón/caliza y pellets/granzas     |
|                     | Capacidad de carga de rollos / planchones para exportación |
| <b>Equipamiento</b> | Nuevas torres de descarga #4 y #5                          |



## Aumento de Producción a 3 MMton Manejo de Materias Primas

---

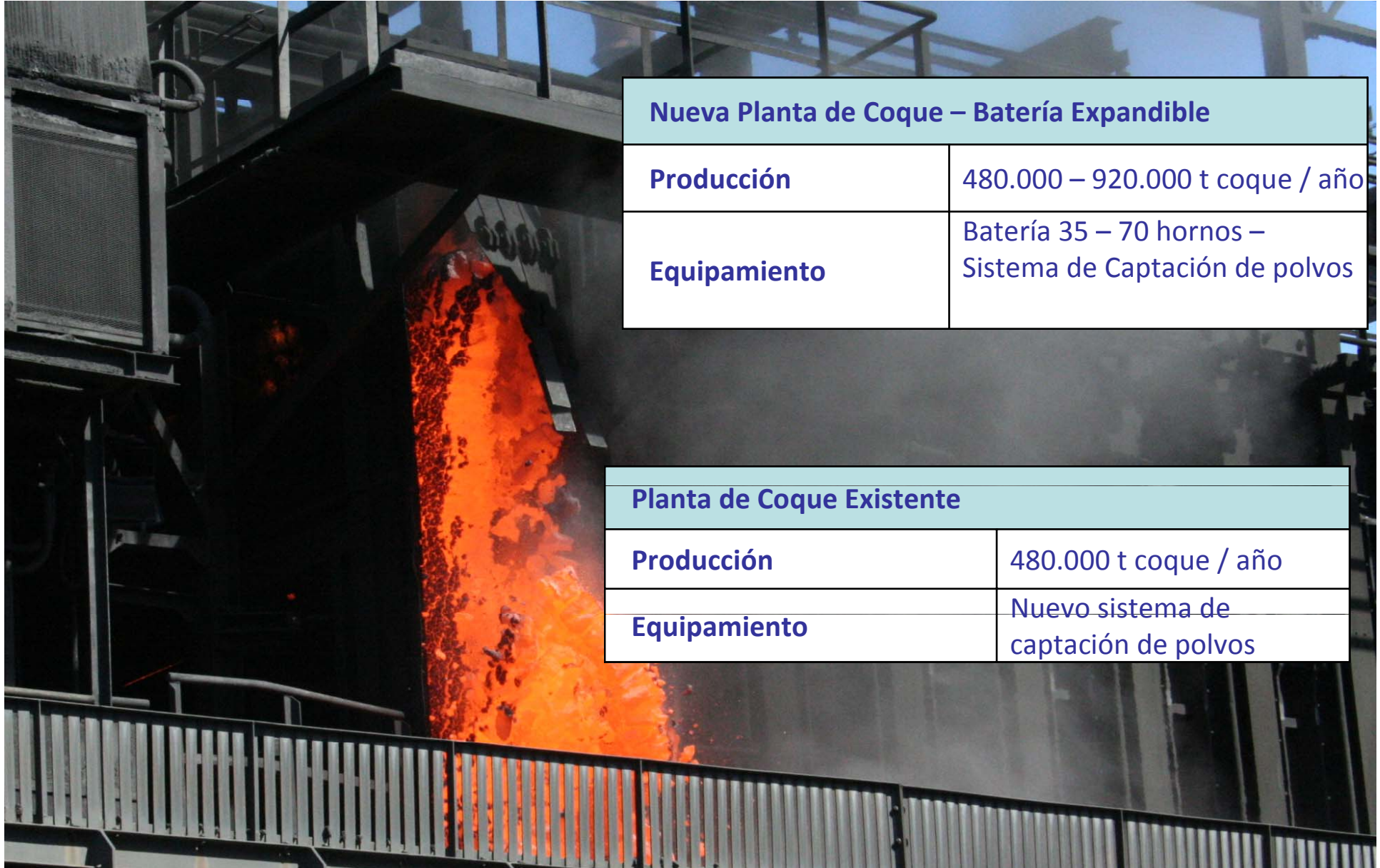
| Manejo Materias Primas |  |
|------------------------|--|
| Capacidad              | 6.5 M t / año  |
| Equipamiento           | Nuevas correas, apiladores, recuperadores, cargadores, extensión canchas de acopio |







## Aumento de Producción a 3 MMton Producción de Coque



| Nueva Planta de Coque – Batería Expandible |  |
|--|--|
| <b>Producción</b>                          | 480.000 – 920.000 t coque / año                            |
| <b>Equipamiento</b>                        | Batería 35 – 70 hornos –<br>Sistema de Captación de polvos |

| Planta de Coque Existente |   |
|---------------------------|---|
| <b>Producción</b>         | 480.000 t coque / año                   |
| <b>Equipamiento</b>       | Nuevo sistema de<br>captación de polvos |



## Aumento de Producción a 3 MMton Producción de Arrabio

### Nuevo Alto Horno #3

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Producción</b>   | 2.050.000 t arrabio / año  |
| <b>Equipamiento</b> | Sistema de captación de polvos<br>4 Estufas, Top Gas Expansion Turbine –<br>Generación Eléctrica |

### Alto Horno #2 Existente

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| <b>Producción</b>   | 630.000 t arrabio / año              |
| <b>Equipamiento</b> | Nuevo sistema de captación de polvos |





## Aumento de Producción a 3 MMton Producción de Acero



### Nueva Acería

|                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| <b>Producción</b> | 2.000.000 ton. acero líquido / año |
|-------------------|------------------------------------|

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Equipamiento</b> | Convertidor 220 t intercambiable<br>Sistema de recuperación de gases<br>Nuevo edificio independiente<br>Estación de Desulfuración<br>Sistema secundario captación de polvos |
|---------------------|---|

### Acería Existente

|                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| <b>Producción</b> | 1.000.000 ton. acero líquido / año |
|-------------------|------------------------------------|

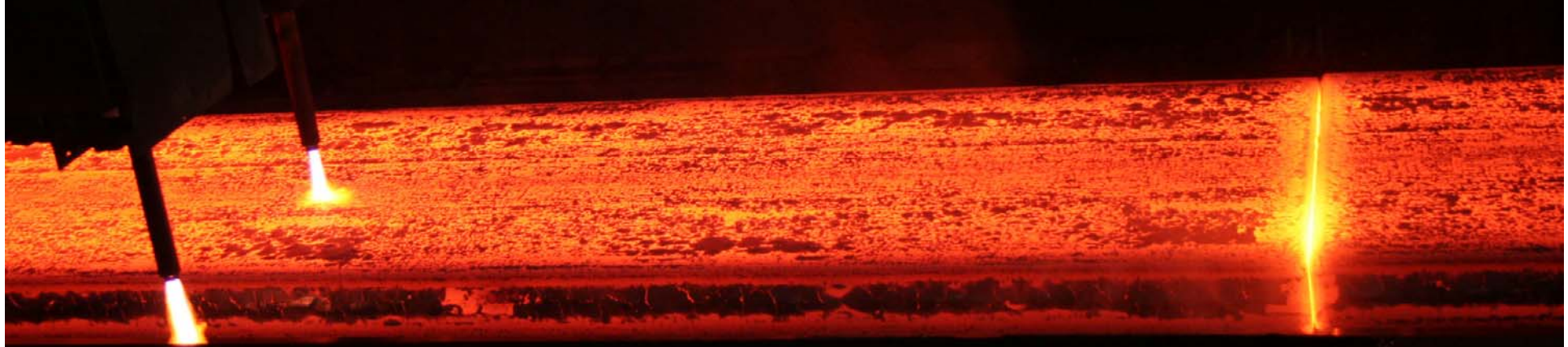
|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Equipamiento</b> | Nuevo sistema secundario captación de polvos |
|---------------------|--|



## Aumento de Producción a 3 MMton Producción de Semiterminados

### Nueva Colada Continua de Planchones

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Producción</b>   | 2.000.000 ton / año                                |
| <b>Equipamiento</b> | 2 hebras - 225x1600 mm<br>En nuevo edificio acería |



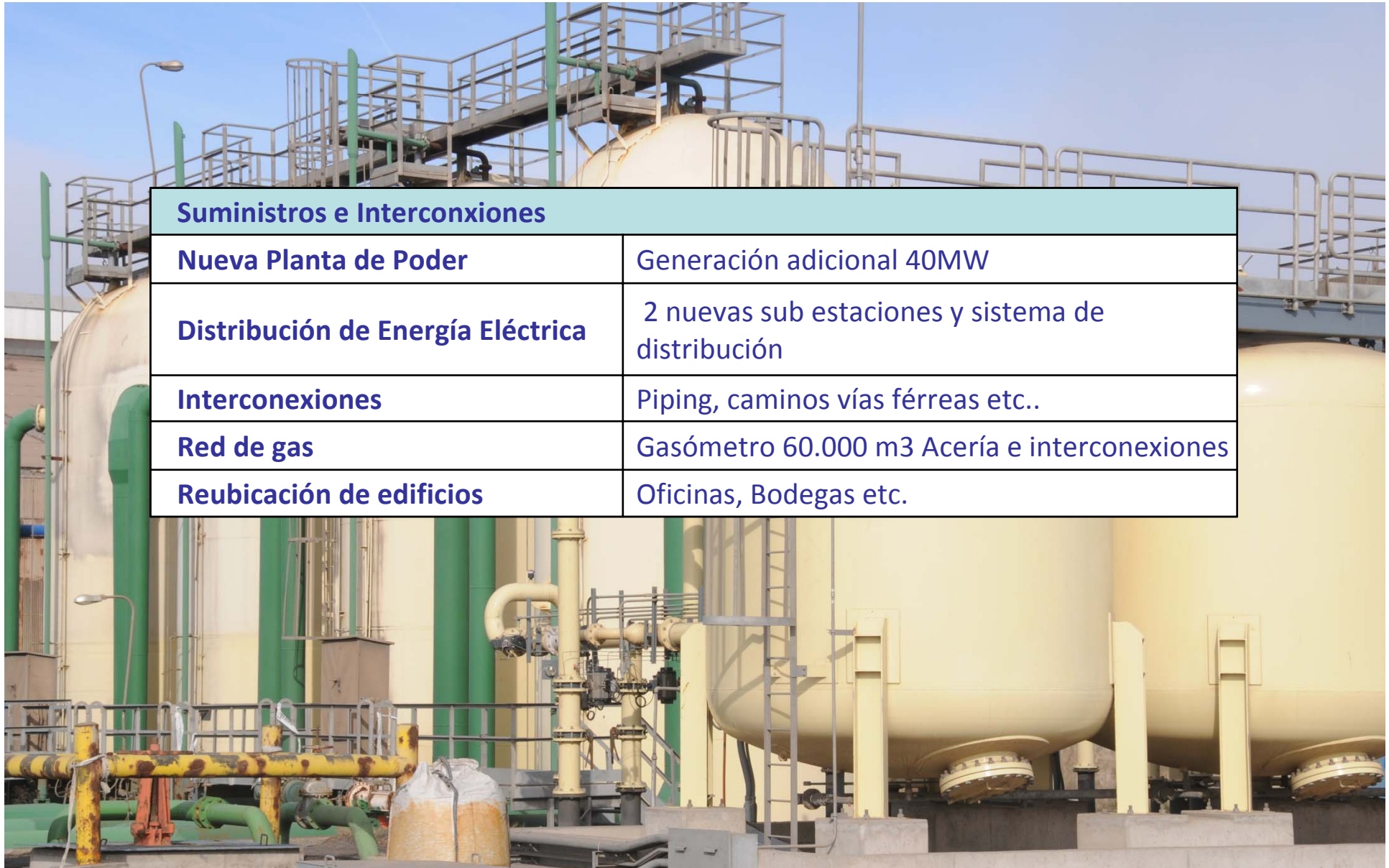
### Colada Continua de Palanquillas existente

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| <b>Producción</b>   | 1.000.000 ton / año |
| <b>Equipamiento</b> | Molde 180x180 mm    |





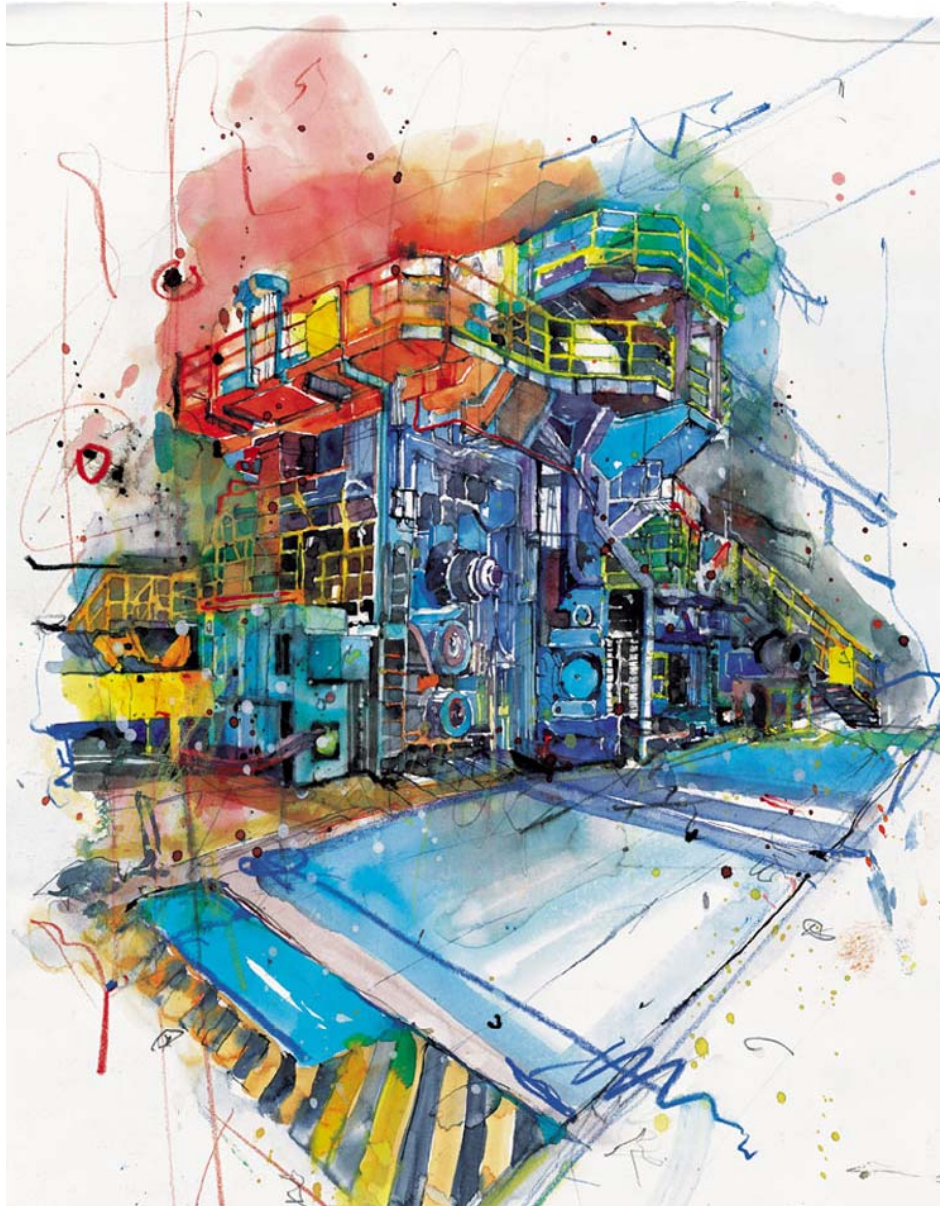
## Aumento de Producción a 3 MMton Suministros e Interconexiones



| Suministros e Interconexiones     |   |
|-----------------------------------|---|
| Nueva Planta de Poder             | Generación adicional 40MW                         |
| Distribución de Energía Eléctrica | 2 nuevas sub estaciones y sistema de distribución |
| Interconexiones                   | Piping, caminos vías férreas etc..                |
| Red de gas                        | Gasómetro 60.000 m3 Acería e interconexiones      |
| Reubicación de edificios          | Oficinas, Bodegas etc.                            |



## Modernización Laminador Planos en Caliente



### Equipamiento involucrado:

Horno Planchones

Laminador Reversible 4 HI

Coil Box

Control Enfriamiento Cinta

### Proceso de Laminación en Caliente

**Producto Final:**

Rollo Laminado en Caliente  
Mínimo espesor cinta 2,2 mm  
para 1.240 mm ancho, acero  
SAE1008.



## Modernización y Expansión de Planos Planta de Productos Planos Recubiertos

### Equipamiento involucrado:

Línea de Decapado Push Pull para 250.000 ton/año

Laminador Reductor Reversible en Frío

Línea Dual de Recubrimiento Continuo 250.000 ton/año

Línea de Pintura para 70.000 ton/año

### Objetivo Principal:

Producir 250.000 ton/año de productos planos galvanizados,  
destinados al mercado de la construcción.

Producir 70.000 ton/año de productos planos pre-pintados.

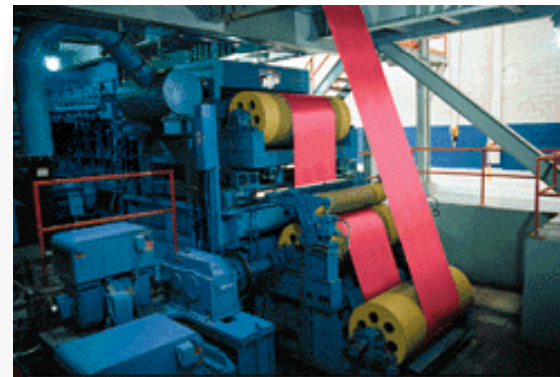


# Planta de Productos Planos Recubiertos

## Línea Dual de Recubrimiento Continuo



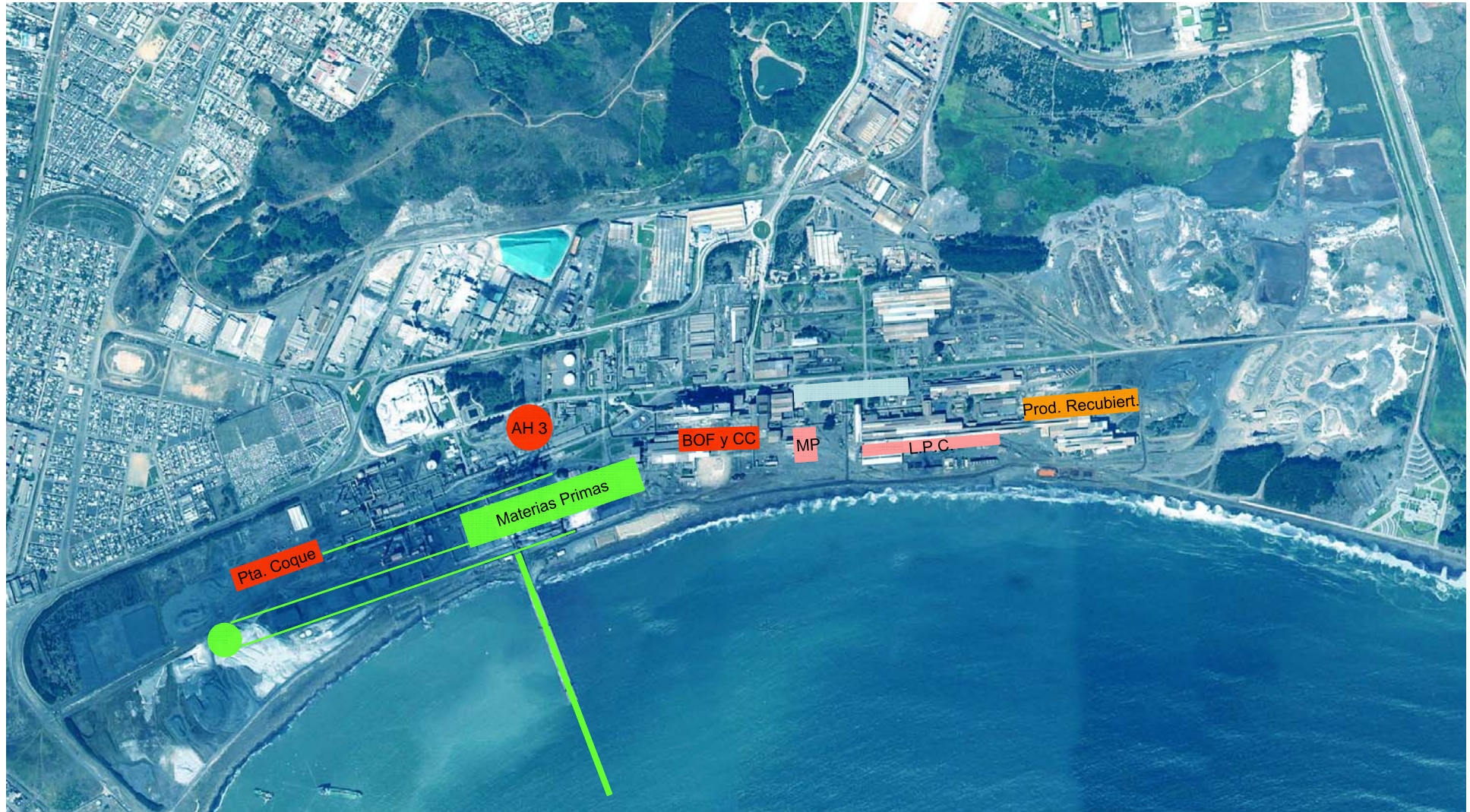
## Línea de Pintura







# Proyecto de Inversión CSH Layout





## Proyecto de Inversión CSH Costos de Inversión



| <b>Resumen de Costos de Inversión (millones de USD)</b> |             |
|---|-------------|
| <b>Muelle y Materias Primas</b>                         |             |
| <b>Producción de Coque</b>                              |             |
| <b>Producción de Arrabio</b>                            |             |
| <b>Producción de Acero</b>                              |             |
| <b>Producción de Semiterminados</b>                     |             |
| <b>Equipamiento Auxiliar y Balance de Planta</b>        |             |
| <b>SUBTOTAL PRODUCCIÓN PRIMARIA</b>                     | <b>1872</b> |
| <b>Modernización LPC a 1.000.000 t/a</b>                |             |
| <b>Nuevo Complejo LPF 250.000 t/a</b>                   |             |
| <b>SUBTOTAL LAMINACIÓN</b>                              | <b>552</b>  |
| <b>TOTAL INVERSIÓN CSH</b>                              | <b>2424</b> |

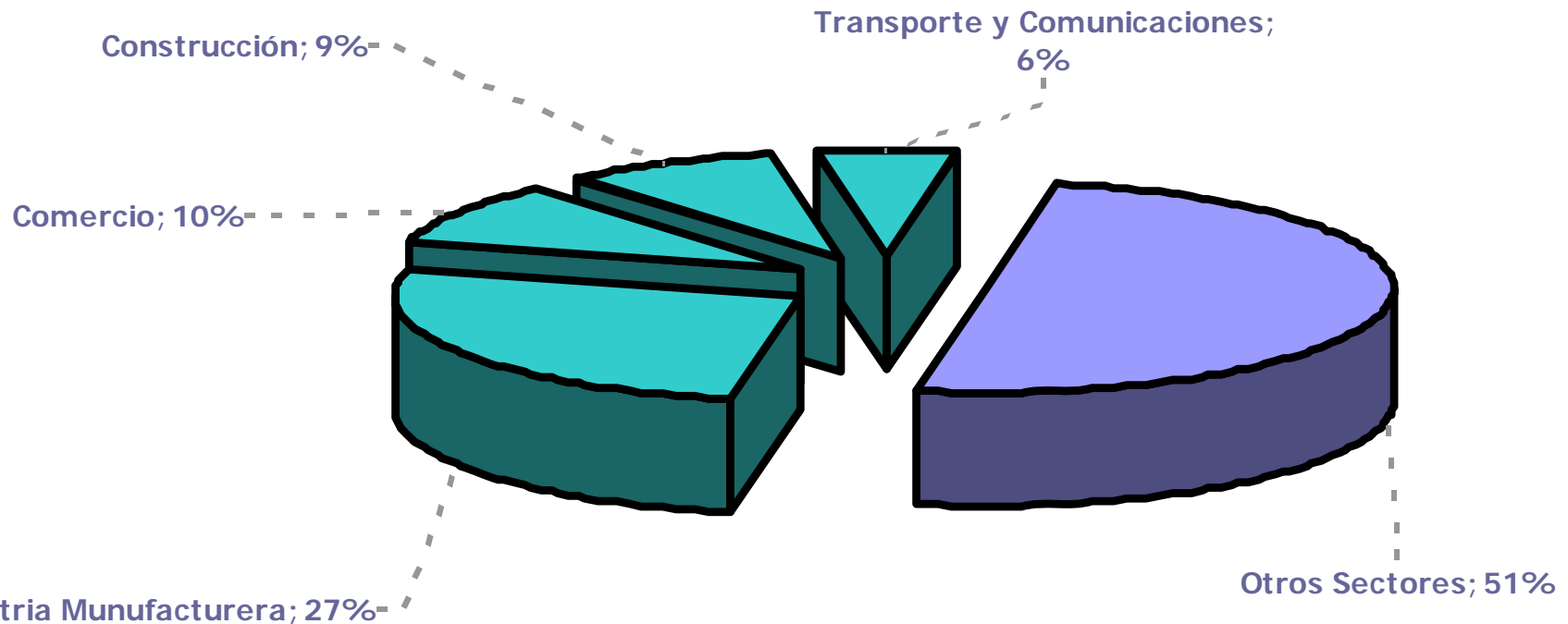


## **Impacto del Proyecto de Inversión en la Región del Bio Bío**



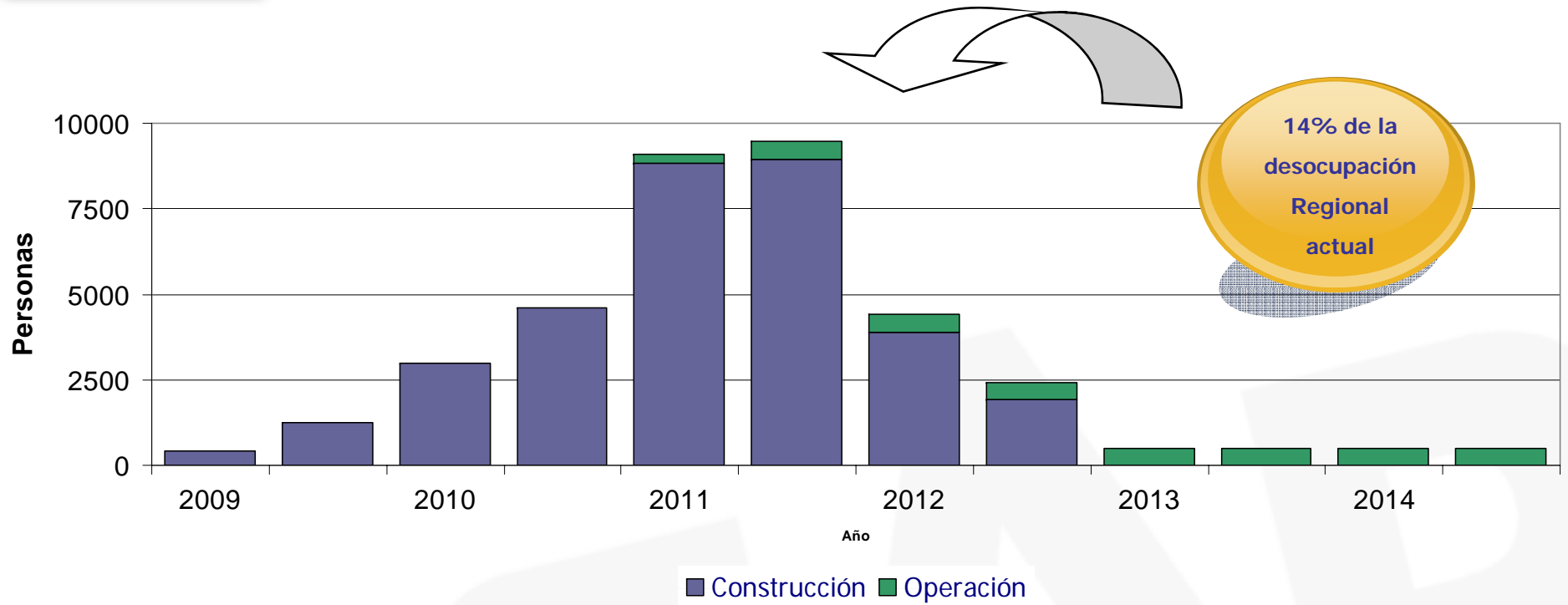
- La inversión realizada por Huachipato impactará las áreas de:
  - Fabricación de Prod. Metálicos
  - Construcción
  - Alimentación
  - Transporte
  - Comercio

50% del Producto Regional



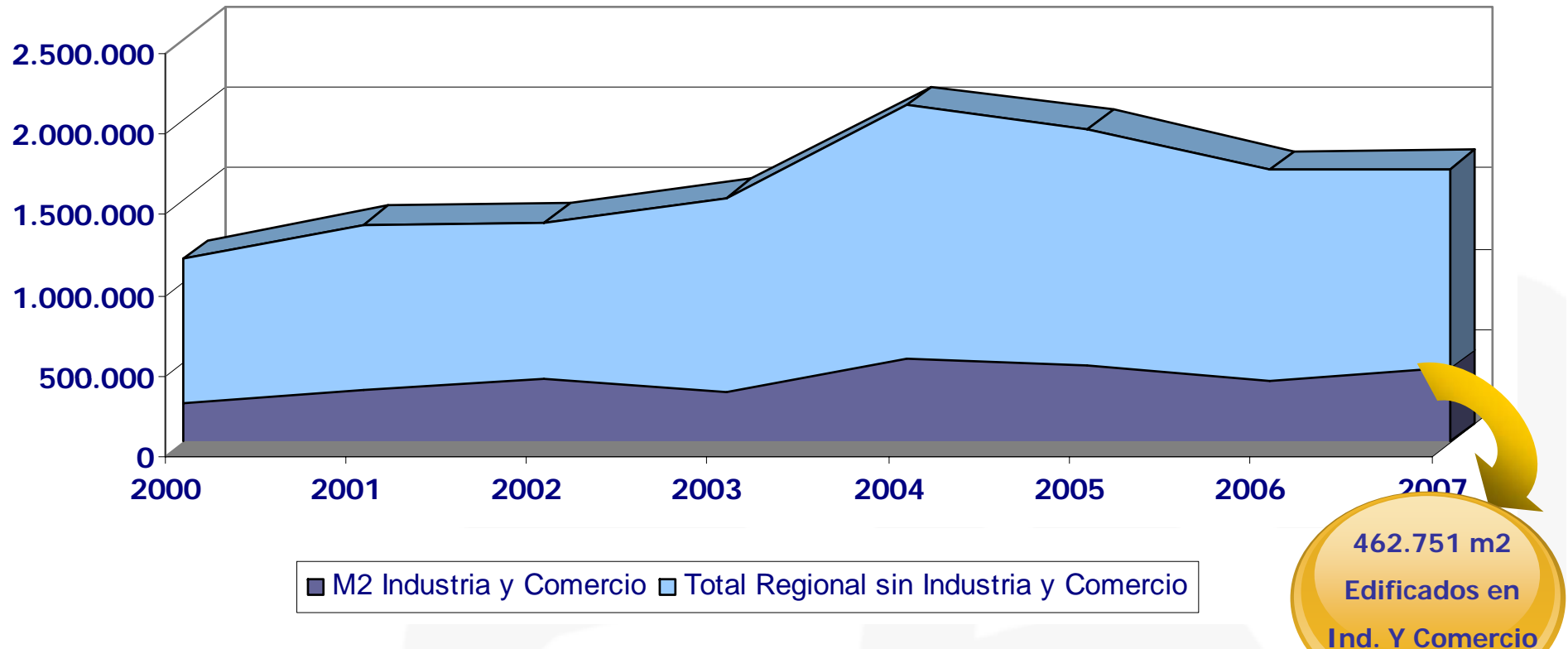


# Trabajadores requeridos por proyecto de crecimiento





## Superficie Construida – Sector Industria y Comercio

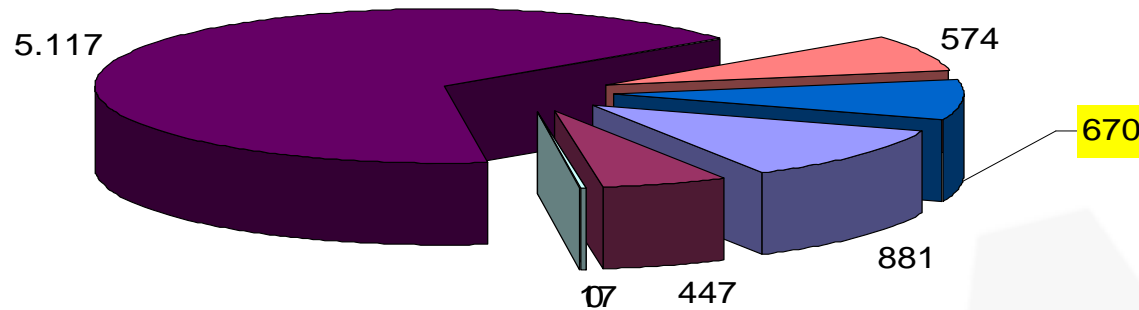


- El proyecto de crecimiento de Huachipato implicará:
  - 62.500 m<sup>2</sup> de Nuevas Naves – 14% del total de m<sup>2</sup> construidos en Ind. Y Com.
  - 33.000 ton de acero.
  - 94.000 m<sup>3</sup> de hormigón.

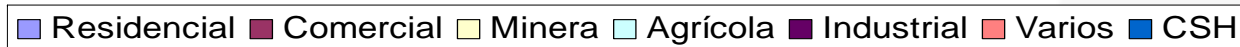


## Impacto en el consumo de energía eléctrica.

Consumo de Energía en la Región del Bio Bio en GWh año 2007



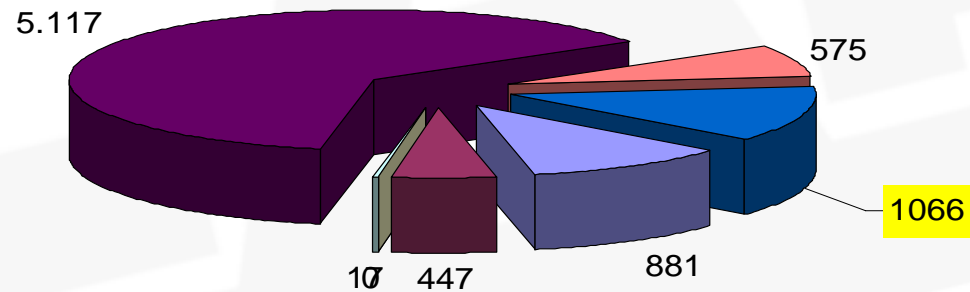
Huachipato representa un 12% del consumo industrial, mas que el comercial y cercano al residencial.



Consumo de Energía Eléctrica de la Región del Bio Bio en GWh por año, CSH Proyectado

Y alcanzará un 17% del consumo industrial, por sobre el comercial y residencial.

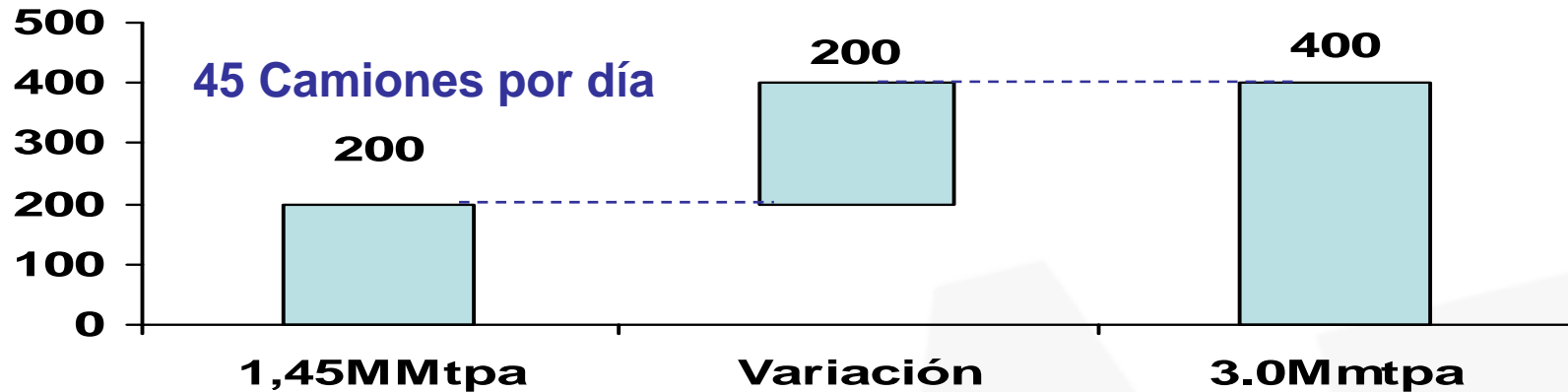
Un 40% será cogenerado.



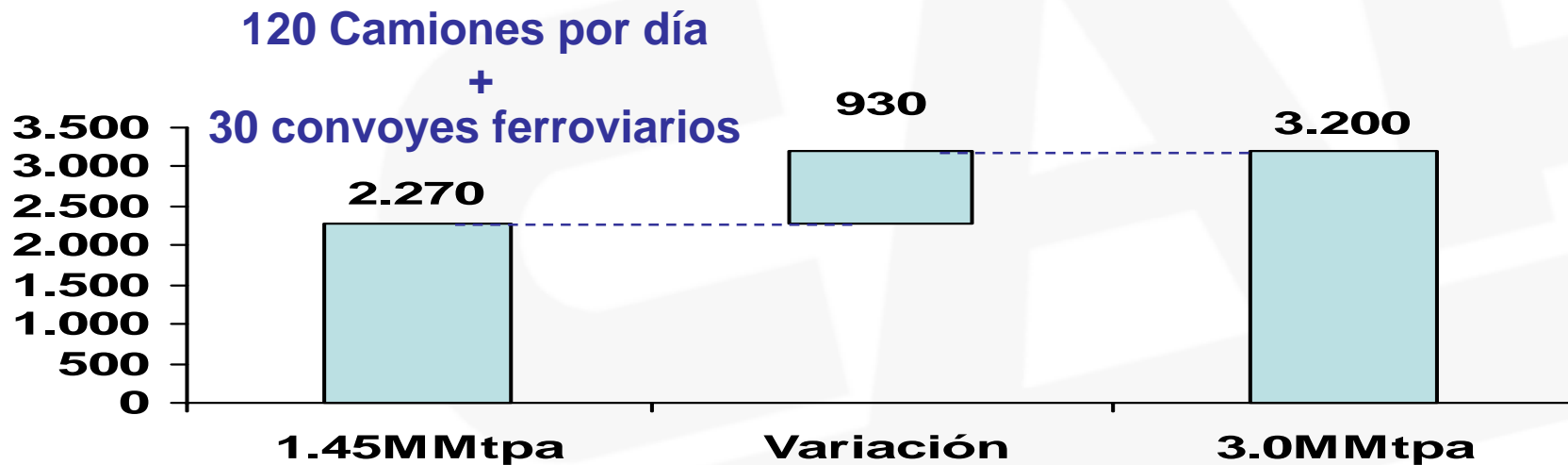


# Material a Transportar Via Terrestre (Miles de Toneladas)

## Entrada



## Salida

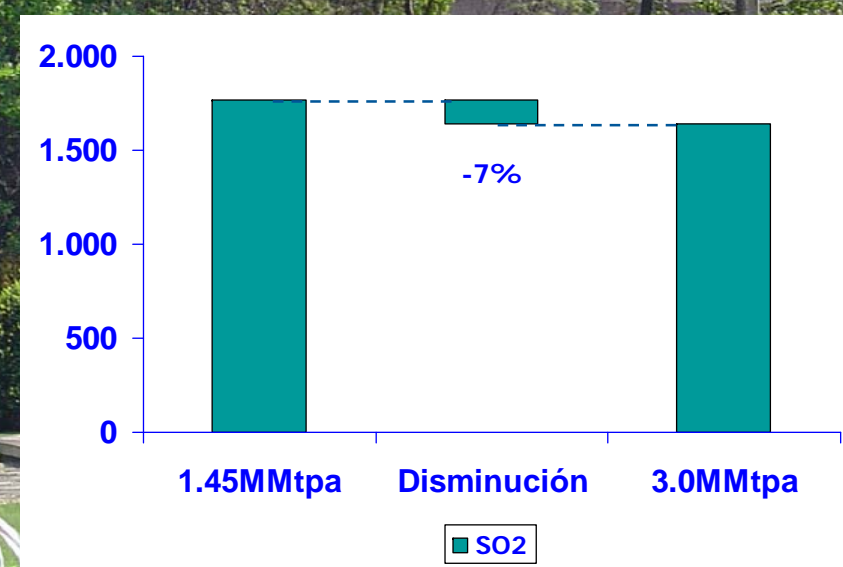
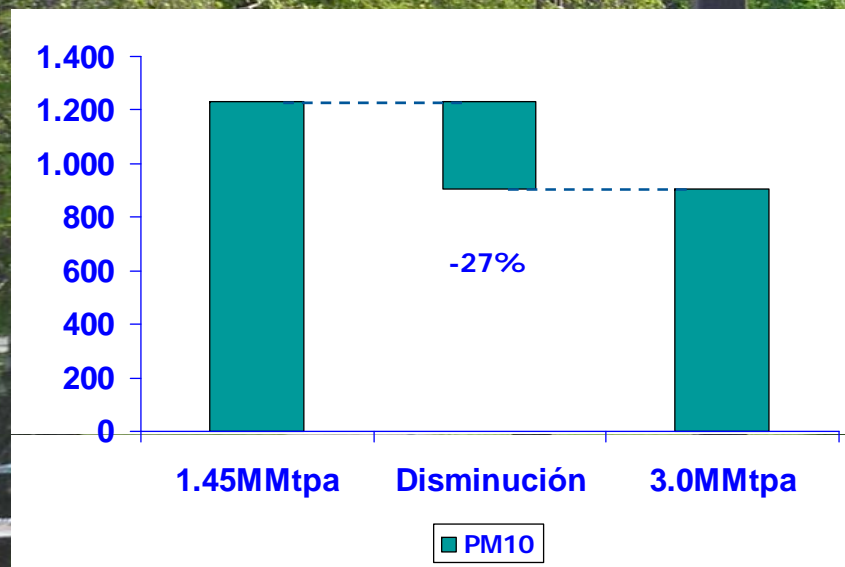




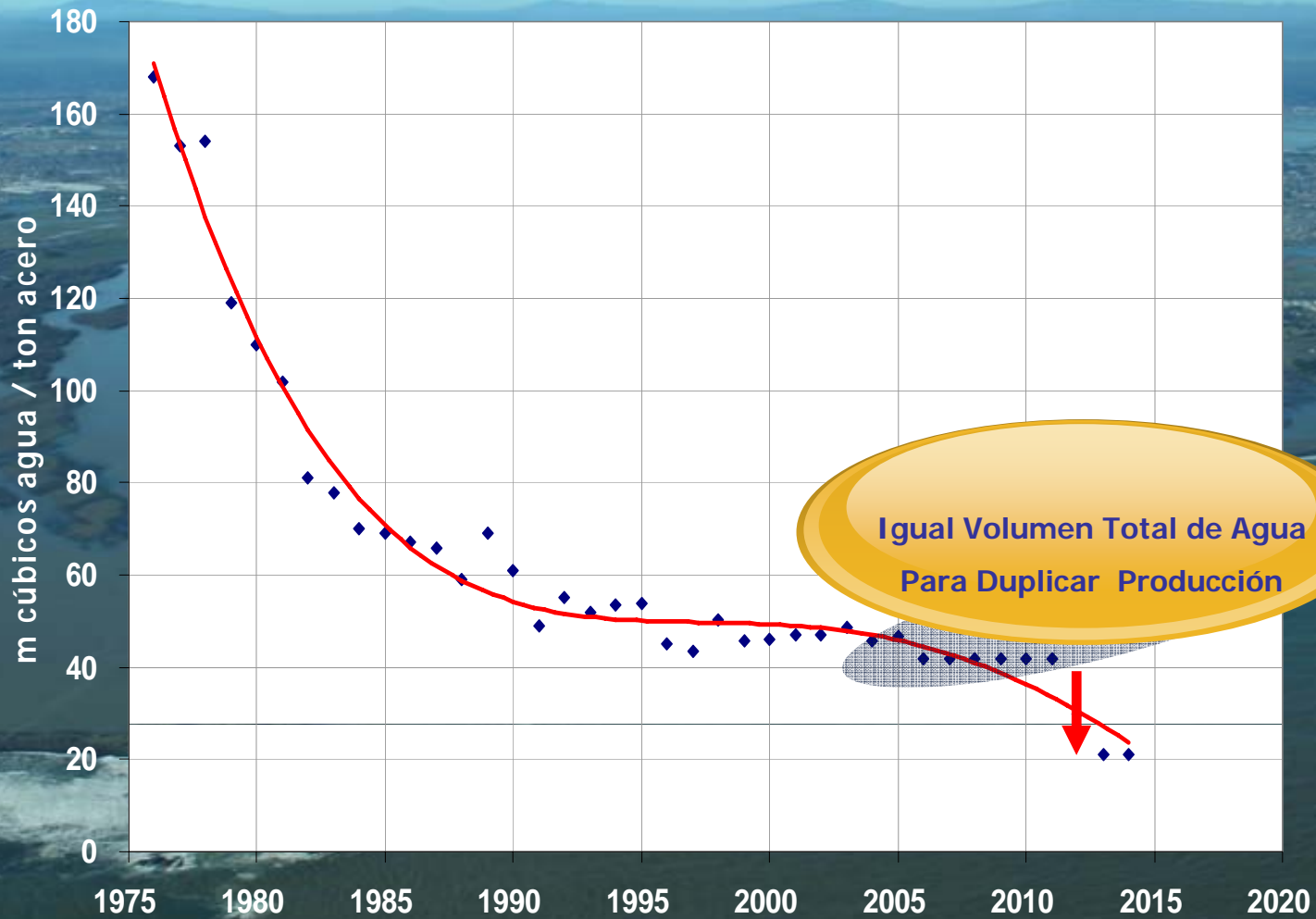
- 
- An aerial photograph of a coastal city and port area, likely in Chile. The image shows a large urban area with a grid of streets, a harbor with several ships, and a large body of water. The city is built on a hillside overlooking the sea. The text is overlaid on the left side of the image.
- Durante 2007, los puertos comerciales de la región movilizaron ~MMtons 21, de las cuales ~MMtons 9 correspondieron a desembarques.
  - La celulosa fue el principal producto movilizado el 2007, con ~MMtons 3,82.
  - Como referencia, el puerto de Huachipato, no incluido en las cifras anteriores, aumentará su desembarque de MMtons 4 a MMtons 6,5. De los cuales, ~MMtons 4 serán de mineral de hierro y el resto, otras materias primas.
  - Adicionalmente, el puerto de Huachipato, exportará ~500.000 tons de productos.

|       | Emisiones (t/año) |           |                 |
|-------|-------------------|-----------|-----------------|
|       | 1.45 MMtpa        | 3.0 MMtpa | Delta Emisiones |
| PM 10 | 1.234             | 903       | - 331           |
| SO2   | 1.766             | 1.640     | - 126           |

|               | Emisiones (kg / Ton de acero líquido) |       |       |
|---------------|---------------------------------------|-------|-------|
|               | PM10                                  | SO2   | NO2   |
| 3.0 Mt/a      | 0,301                                 | 0.547 | 0.267 |
| Benchmark (*) | 0,27 (**)                             | 1.17  | 1.14  |

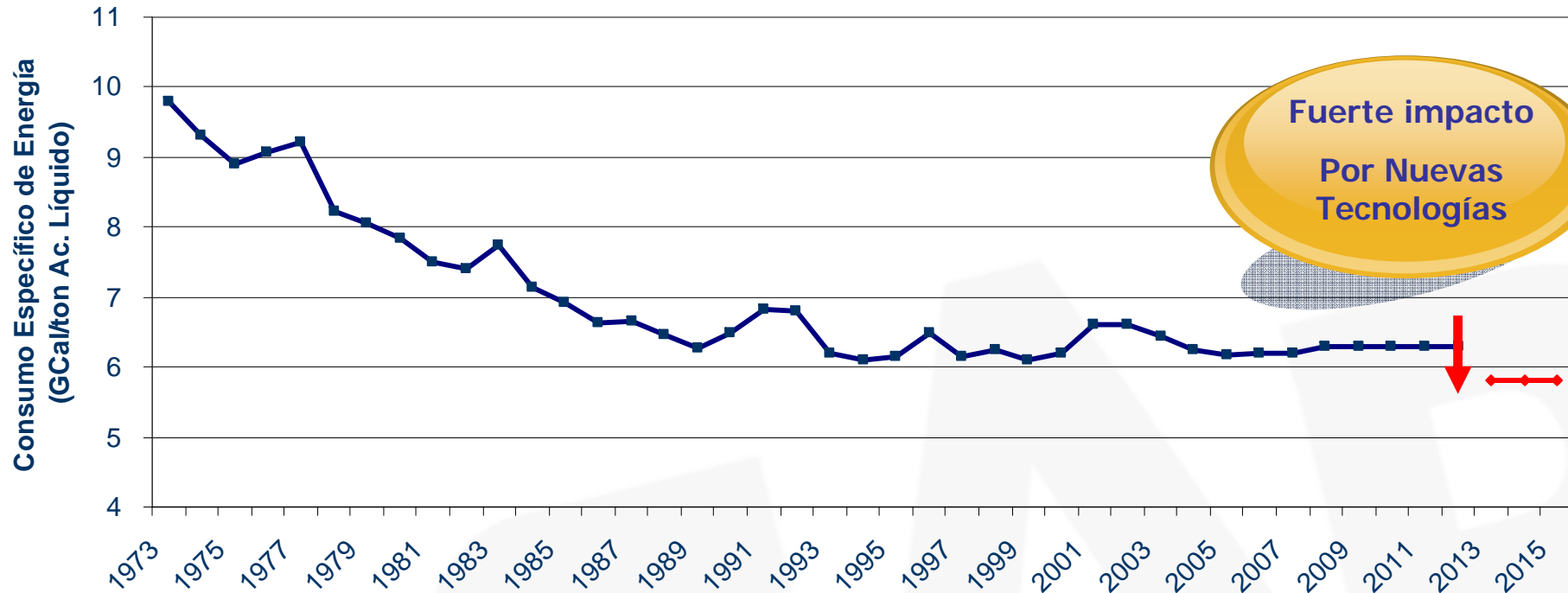


(\*) Arcelor Annual Report 2005 (\*\*) No incluye emisiones furtivas





## Consumo Específico de Energía



- Principales fuentes de energía hoy: Carbón Siderúrgico, Energía Eléctrica y Petróleo
- Con proyecto, prácticamente se elimina el petróleo del mix de combustibles.
- Con proyecto, disminuye la compra de energía, por tonelada de acero líquido, en un 10%.



# Comentarios Finales

---

- El proyecto de Inversión de Huachipato es el principal proyecto de inversión de la región y uno de los 2 más importantes de Chile.
- Este proyecto tendrá un positivo impacto en el medio ambiente, reduciendo emisiones y optimizando el recurso hídrico y energético.





# Comentarios Finales

---

- Durante el período de construcción, el proyecto generará importantes fuentes de empleo.
- La operación de las nuevas instalaciones, significarán un nuevo impulso al desarrollo industrial regional y nacional.
  - Potencial de crecimiento para las industrias vecinas.
  - Fuerte impacto a la industria del transporte.
  - Potencial para el desarrollo de nuevas empresas metal mecánicas y de servicios.
- La intercomuna Hualpén – Talcahuano se constituirá en el principal destino de inversiones industriales del país, potenciando, aún más, el desarrollo de nuevas empresas.





## Comentarios Finales

---

- La magnitud del proyecto, exigirá de CAP lo mejor que como institución y grupo humano es capaz de entregar.
- Su alcance es, sin embargo, mucho mayor. Más que un proyecto de CAP, este es un proyecto regional y nacional, para cuyo éxito no basta lo mejor que CAP pueda hacer.
- Sin el respaldo de la comunidad y el compromiso de los organismos gubernamentales, cada cual haciendo lo suyo, no sería posible materializar este desafío.





**Gracias.**

