



# **MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN: SOCIOS ESTRATÉGICOS**

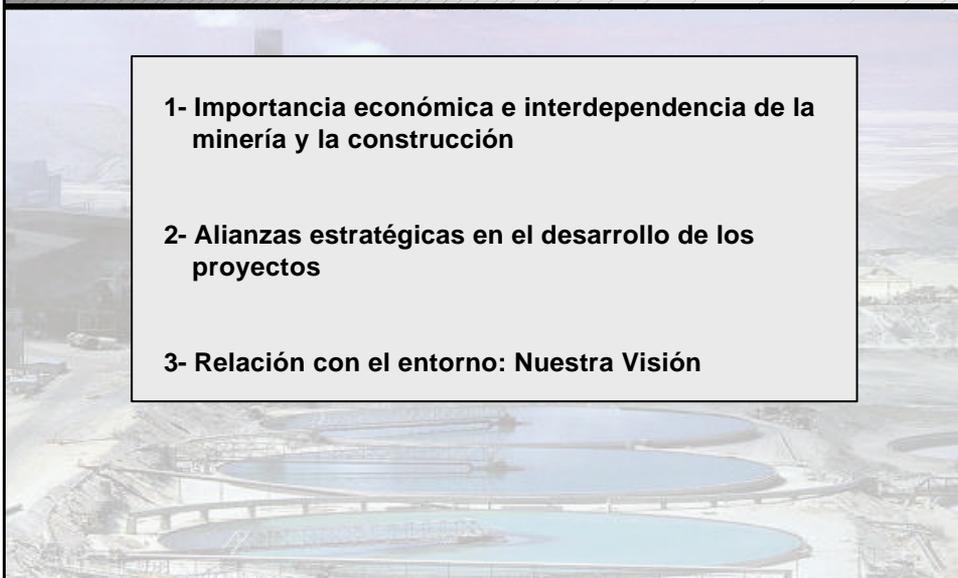
Luis Nario Matus  
Director CChC

Octubre, 2005



## **ESTRUCTURA DE LA PRESENTACIÓN**

- 1- Importancia económica e interdependencia de la minería y la construcción**
- 2- Alianzas estratégicas en el desarrollo de los proyectos**
- 3- Relación con el entorno: Nuestra Visión**





## ESTRUCTURA DE LA PRESENTACIÓN

**1- Importancia económica e interdependencia de la minería y la construcción**

**2- Alianzas estratégicas en el desarrollo de los proyectos**

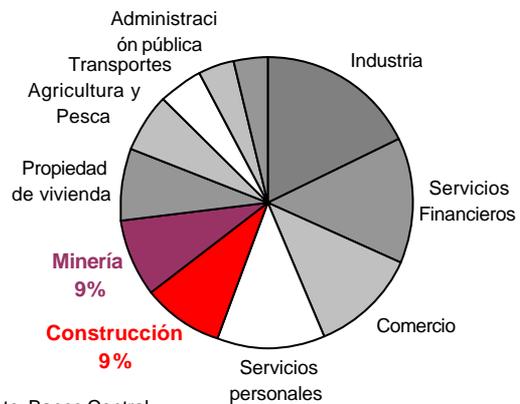
**3- Relación con el entorno: Nuestra Visión**



## IMPORTANCIA DE LA MINERÍA Y LA CONSTRUCCIÓN EN LA ECONOMÍA NACIONAL

### Participación en el PIB

✓ Tanto el sector construcción como el sector minero dan cuenta del 9% del producto interno bruto.



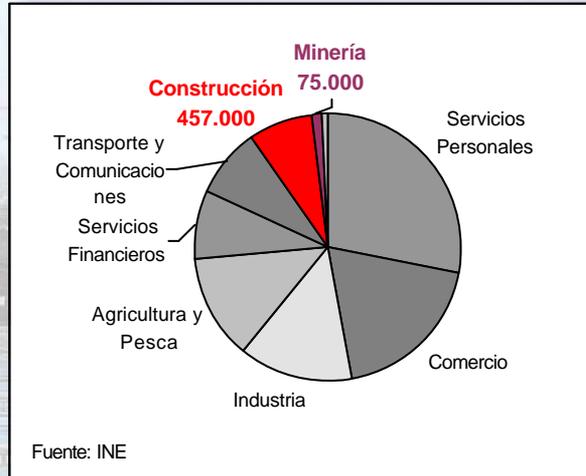
Fuente: Banco Central



## IMPORTANCIA DE LA MINERÍA Y LA CONSTRUCCIÓN EN EL EMPLEO NACIONAL

### Participación en el empleo nacional

- ✓ Sin embargo, la construcción da trabajo a unas 457.000, mientras que la minería emplea 75.000 personas.



## INCIDENCIA DE LA MINERÍA EN LA INVERSIÓN NACIONAL

- ✓ La minería es el mandante más importante dentro de la inversión productiva.
- ✓ De los casi US\$ 30 mil millones de inversión en carpeta para los próximos años, más del 40% corresponde a inversiones mineras.

Subsector	Inversión total <sup>a</sup>	Gasto en construcción		
		TOTAL	2005	2006
millones de dólares				
<b>Minería</b>	<b>12.717</b>	<b>6.171</b>	<b>1.017</b>	<b>1.004</b>
Forestal	2.222	755	393	254
Industrial	1.879	530	165	147
Energía	7.823	4.341	164	410
Puertos	326	224	34	100
Inmobiliario <sup>b</sup>	2.067	1.676	533	619
Obras públicas	1.757	933	326	238
Otros sectores	600	480	283	81
<b>Total</b>	<b>29.390</b>	<b>15.110</b>	<b>2.916</b>	<b>2.853</b>

a. Proyectos con cronograma fijado

b. Comercio, oficinas, turismo

Fuente: Elaboración propia en base a información de la CBC



## INCIDENCIA DE LA MINERÍA EN LA INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN

- ✓ Del mismo modo, el sector minero es uno de los principales contratantes de servicios de construcción.
- ✓ Más del 10% de la inversión en construcción en 2005 corresponde a proyectos mineros.

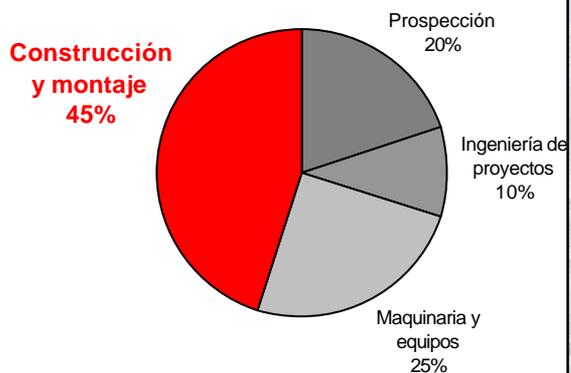
US\$ 1.400 MM son obras mineras  
10% del total de la inversión sectorial

SECTOR	Proyectada 2005	Proyectada 2005/2004
	MM de US\$	Var %
<b>VIVIENDA</b>	<b>4.696</b>	<b>7,6</b>
Pública	542	8,7
Privada	4.154	7,4
Copago prog. sociales	255	3,7
Inmobiliaria sin subsidio	3.899	7,7
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>8.389</b>	<b>10,4</b>
Pública	2.823	-3,1
Pública	1.902	11,0
Metro	190	-40,9
Concesiones OO.PP.	730	-16,7
Productiva	5.566	18,7
E.E. Públicas	323	8,7
Privada	5.243	19,4
<b>I.CONSTRUCCIÓN</b>	<b>13.085</b>	<b>9,3</b>



## INCIDENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN LA INVERSIÓN MINERA

- ✓ Ahora bien, tan importante como es la minería para la construcción, igual de importante es la construcción para la minería.
- ✓ Se estima que cerca del 45% de lo invertido en un proyecto minero corresponde a faenas de construcción.





## ESTRUCTURA DE LA PRESENTACIÓN

1- Importancia económica e interdependencia de la minería y la construcción

2- Alianzas estratégicas en el desarrollo de los proyectos

3- Relación con el entorno: Nuestra Visión



## ALIANZAS ESTRATÉGICAS EN EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS

### ¿Qué podemos ofrecer?

- ✓ Experiencia en desarrollo de proyectos, consecuencia del alto nivel de inversión en el sector.
- ✓ Experiencia de trabajo para compañías multinacionales.
- ✓ Equipamientos y Tecnologías de última generación.
- ✓ Alta eficiencia y bajos costos, consecuencia de la gran competencia nacional e internacional.



## **ALIANZAS ESTRATÉGICAS EN EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS**

### **¿Qué podemos ofrecer?**

**Específicamente...**

- ✓ **Obras de habilitación y acceso a sitios de explotación.**
- ✓ **Empresas especialistas en desarrollos de infraestructura subterránea.**
- ✓ **Obras civiles y montajes de plantas de proceso.**
- ✓ **Construcción y operación de tranques de relave.**



## **ALIANZAS ESTRATÉGICAS EN EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS**

### **Además...**

- ✓ **Gran parte del éxito de un proyecto minero depende de lo oportuno de su entrada en funcionamiento, del cumplimiento de los plazos previstos.**
- ✓ **Para esto, la relación mandante contratista es clave.**
- ✓ **Se debe avanzar en la búsqueda de una relación simétrica y equitativa:**
  - **resultado WIN - WIN**





## RELACIÓN MANDANTE - CONTRATISTA

### Factores críticos en la administración de los contratos

- ✓ Ingeniería
  - Suficiente
  - Oportuna
- ✓ Aporte de suministros
  - Oportunidad
- ✓ Ajuste en la etapa de construcción
- ✓ Modificación de contratos: Costo y Plazo



## RELACIÓN MANDANTE - CONTRATISTA

### Factores críticos en la administración de los contratos

- ✓ Evitar establecer bases de licitación que traspasen al contratista riesgos que no está a su alcance controlar o evaluar.
- ✓ Entregas de terreno ajustadas a plazos y compromisos.
- ✓ Formas de pago y de reajuste ajustadas a la realidad. Eliminando riesgos financieros.
- ✓ Solución de controversias.
- ✓ Administradores de contratos (Cursos de Perfeccionamiento).





## RELACIÓN MANDANTE - CONTRATISTA

### Iniciativas que se valoran

- ✓ CODELCO: Proyecto de Gestión Integral de Contratistas (PROGIC)
  - Busca desarrollar relaciones de confianza con los proveedores, minimizar conflictos entre las partes y sus impactos, y lograr una gestión eficiente de los contratos.
  - Se están desarrollando varios productos que apuntan a lo anterior.
  - Participación activa de la CCHC en 1 ½ año de trabajo permanente.



## RELACIÓN MANDANTE - CONTRATISTA

### Iniciativas que se valoran

- ✓ CODELCO: Proyecto de Gestión Integral de Contratistas (PROGIC)
  - *REGIC - Registro Integral de Contratistas*
  - *GEDIC - Generador de Documentos Integrales de Contratación*
  - *LOD - Libro de Obra Digital*
  - *CCAC - Capacitaciones Corporativas para Administradores de Contratos*
  - *EDIC – Evaluación de Desempeño Integral de Contratistas*
  - *CIC – Centro de Información y Contacto para contratistas y proveedores*



## RELACIÓN MANDANTE - CONTRATISTA

### Iniciativas que se valoran

#### ✓ SECTOR PRIVADO

- Análisis de Bases que permiten disminuir riesgos y obtener precios competitivos.
- Instancia previa de revisión de contratos.
- Presencia fuerte del mandante en obra.
- Evaluación y confección de presupuestos base por parte de mandantes con información actualizada de insumos, sueldos, valores de equipos, etc.



## RELACIÓN MANDANTE - CONTRATISTA

### Iniciativas...

#### ✓ SECTOR PRIVADO

- Los ejemplos anteriores son valiosos pero incompletos.
- Falta un mayor grado de coordinación y análisis conjunto.
- Debe haber un mejor conocimiento de los factores críticos que enfrenta cada uno.
- Es necesario generar más instancias de diálogo e intercambio de experiencias:
  - CChC – SONAMI – Empresas
  - CChC – Mandantes-Contratistas



## ESTRUCTURA DE LA PRESENTACIÓN

**1- Importancia económica e interdependencia de la minería y la construcción**

**2- Alianzas estratégicas en el desarrollo de los proyectos**

**3- Relación con el entorno: Nuestra Visión**



## RELACIÓN CON EL ENTORNO: NUESTRA VISIÓN

**3 aspectos son claves en cuanto al desarrollo de proyectos mineros y su relación con el entorno:**

- ✓ Responsabilidad medioambiental
- ✓ Inicio y cierre de yacimientos
- ✓ Campamentos



## RELACIÓN CON EL ENTORNO: NUESTRA VISIÓN

### Responsabilidad medioambiental

- ✓ **Lejos el factor crítico es el agua.** Generalmente ésta es escasa y el desafío más importante es no contaminar aguas abajo ni las aguas subterráneas.
- ✓ Hoy en día los proyectos más significativos se rigen por el **Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)**. Esto es un avance ya que implica tomar una serie de compromisos de antemano.
- ✓ **Certificación ISO 14000** para grandes empresas exportadoras

#### **Temas pendientes:**

- Dificultades para la pequeña y mediana minería
- Los pasivos mineros



## RELACIÓN CON EL ENTORNO: NUESTRA VISIÓN

### Inicio y cierre de yacimientos

- ✓ En la actualidad, la legislación exige un plan de cierre para los nuevos yacimientos. No así para los que ya están en operación o los que ya cerraron.
- ✓ **Asumir compromisos con la comunidad:**
  - Cierre de “El Indio”
    - **US\$ 56 millones invertidos**
    - **inversión voluntaria** (la empresa no estuvo obligada a someter su plan de cierre al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental)



## RELACIÓN CON EL ENTORNO: NUESTRA VISIÓN

### Campamentos

- ✓ Se puede optar por la construcción de un campamento autónomo y aislado (cercano al yacimiento), o bien por ubicar a los trabajadores en pueblos o ciudades cercanas.
- ✓ En ambos casos, las inversiones a realizar deben ser tomadas con la intención explícita de:

**MITIGAR IMPACTOS**



## RELACIÓN CON EL ENTORNO: NUESTRA VISIÓN

### Campamentos / **Locaciones aisladas**

Si por las características del proyecto se opta por la construcción de campamentos, éstos deben:

- Asegurar un estándar mínimo de habitabilidad.
- Ser diseñados de manera tal que al cierre del yacimiento, se minimicen los vestigios de la existencia del campamento.





## RELACIÓN CON EL ENTORNO: NUESTRA VISIÓN

### **Campamentos / Asentamientos preexistentes**

Si opta por ubicarse en ciudades o pueblos preexistentes, la llegada del proyecto debe percibirse como una oportunidad y no como una amenaza:

- La nueva demanda habitacional genera presiones sobre la infraestructura y los servicios públicos preexistentes.
- Quien genera esta presión debería financiar la infraestructura adicional que se requiera, del mismo modo como opera la planificación urbana moderna.
- Se deberían mitigar los impactos negativos, y al hacerlo, se deberían potenciar los impactos positivos.



## MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN: SOCIOS ESTRATÉGICOS

Luis Nario Matus  
Director CChC

Octubre, 2005

