



# NEXTMINERALS

## Generación de valor en minería de Cu, Au y Fe

Presentación Seminario “Valorización de Activos Mineros: Métodos y Factores de Riesgo”

23 de Julio 2014

NEXTMinerals  
Av. Presidente Riesco 5335, of. 602; Santiago de Chile  
+56 2 224 53 160  
Cfiori@nextminerals.cl  
www.nextminerals.cl

# Disclosure y confidencialidad

Este documento ha sido preparado para el uso de **NEXtMinerals**. No puede ser distribuido, retransmitido, citado ni compartido, en parte o completo, sin el expreso consentimiento escrito de **NEXtMinerals**. Cualquier comunicación o uso no autorizado está prohibido. La revisión de este documento constituye una aceptación de las obligaciones de no compartir y mantener la confidencialidad del contenido. La información contenida en este material informativo le ha sido entregada a usted bajo deber de confidencialidad.

Los contenidos de este documento están basados en múltiples fuentes externas, de las que **NEXtMinerals** no garantiza su precisión. También incluye metodologías y background de nuestra experiencia en múltiples negocios e investigación.

**NEXtMinerals** no asume ninguna obligación de entregarle información adicional a este material o corregir cualquier inexactitud que pudiera contener. Ni la información ni ninguna de las opiniones expresadas aquí constituyen una solicitud u oferta de compra o venta de ningún título o valor.

# NEXtMinerals es una compañía minera con foco en la mediana minería de Cu, Au y Fe

**Negocio de NEXtMinerals es generar valor a través de la inversión, gestión y desarrollo de operaciones y proyectos mineros de Cu, Au y Fe de tamaño mediano, de bajo costo y potencial de crecimiento, en Chile**



- Reservas de entre 10 y 60 MM ton
- Ley media mínima de 1%
- Producción de entre 7,500 a 15,000 t de Cu fino por año
- Ingresos entre US\$60 y 120 MM por año
- Operación de 10 ó más años

- Reservas de entre 200 mil y 250 mil onzas
- Producción de 20,000 oz/año
- Ingresos de entre US\$30 y 40 MM por año
- Operación de 4 ó más años

- Reservas de entre 25 MM y 75 MM de toneladas de hierro magnético con ley media mínima de 25%
- Producción de entre 1 MM y 2 MM de ton de concentrado de alta ley por año
- Ingresos entre US\$ 100 MM y 200 MM por año
- Operación de 7 ó más años

# En NEXTMinerals participan profesionales de vasta trayectoria y experiencia

## Ejecutivos



**Cristóbal Fiori D.**  
Gerente General



**Nicolás Fuster S.**  
VP de Desarrollo de  
Negocios y AACC



**Christian Kislinger A.**  
VP de Finanzas



**Carlos Nakousi**  
VP de Proyectos y  
Operaciones

## Directores



**Jorge Bande B.**  
Co-fundador de  
Cesco, Ex Director  
de Codelco



**Henry Comber**  
Gerente General  
Corporativo  
Euroamérica



**Michael Doggett**  
Académico y consultor en  
economía de minerales,  
Vancouver Canadá



**Nicolás Majluf S.**  
Académico, ex  
Presidente Directorio  
de Codelco



**Mijael C. Thiele**  
Gerente General  
Minera Los Bronces

## Consejeros



**Ignacio Cruz Z.**  
Gerente General  
Colbún S.A.



**Luis Felipe Ross W.**  
Socio Co-Fundador  
MatrixConsulting



**Manuel Santa Cruz**  
Gerente General  
Socoicsa



**Gerhard Von Borries**  
VP de Proyectos  
Codelco

Nota: Directores, Consejeros y ejecutivos se presentan en orden alfabético de izquierda a derecha.

# Hay 3 objetivos que esperamos cumplir en la presentación de hoy

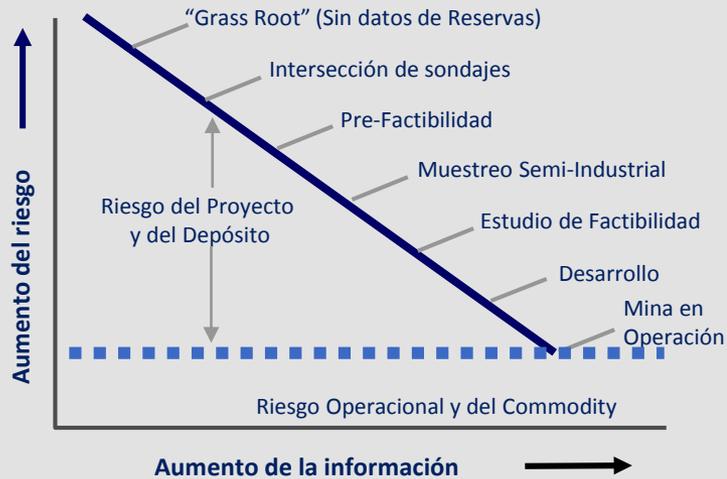
1. Introducir algunas diferencias claves para la generación de valor entre la minería de Oro, Cobre y Hierro
2. Presentar un análisis de los factores relevantes para la generación de valor en la minería de Oro
3. Introducir los factores claves para definir una estrategia competitiva de generación de valor en la minería de Cobre



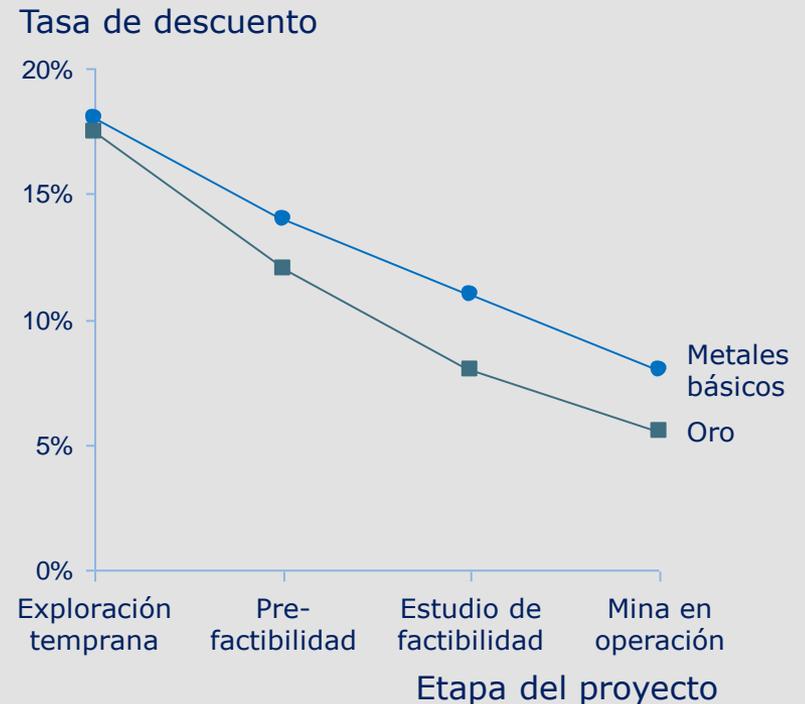
- **Algunos análisis que se presentan están basados en datos históricos, sin que eso afecte las ideas de fondo ni los fundamentos de los análisis**
  - **Por tiempo, la profundidad de la presentación es de resumen**

# Proyectos en etapas tempranas de desarrollo se castigan en su valoración

**Durante etapas tempranas, los yacimientos tienen más incertidumbre**



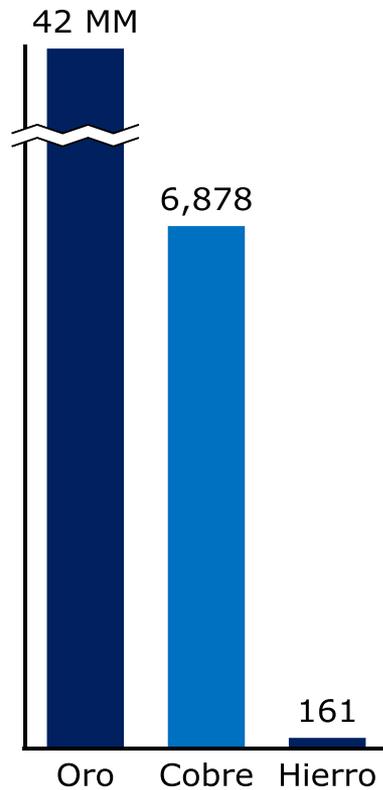
**La mayor información se premia en la valoración del proyecto**



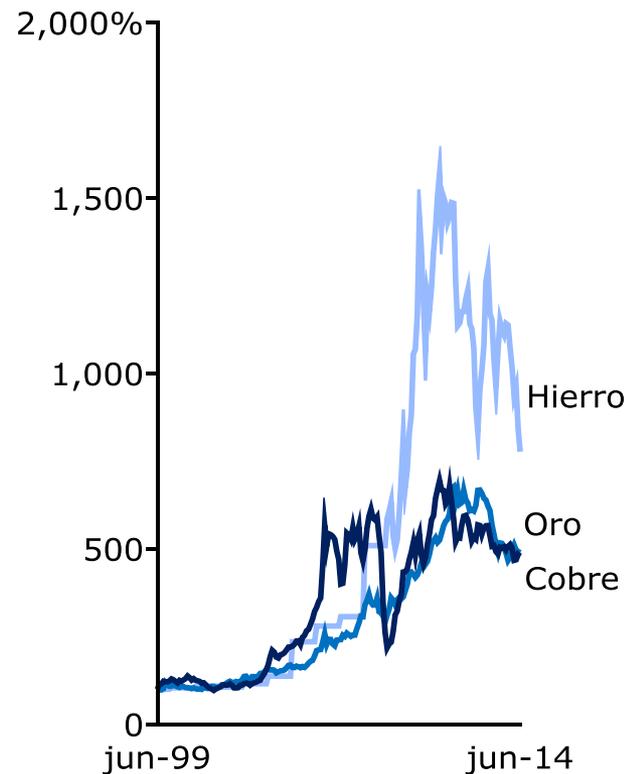
**Independiente del mineral, el contar con más información genera una disminución del riesgo y un aumento de valor**

# Cu, Au y Fe presentan diferencias relevantes en el comportamiento de precios...

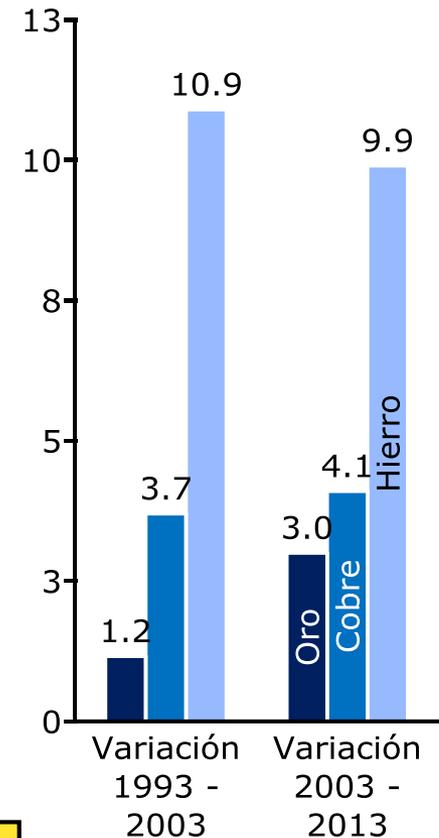
US\$ por tonelada



Evolución de precios 1999-2014 (Base 100)



Variación de precios por metal (Nº de veces su precio inicial)



**Mayor precio del oro refleja su escasez en relación al cobre y hierro**

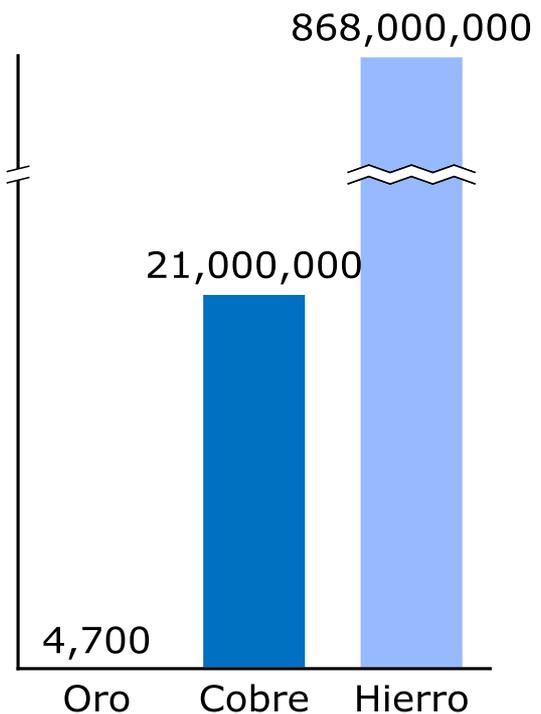
Fuentes: [www.Indexmundi.com](http://www.Indexmundi.com); yahoo finance



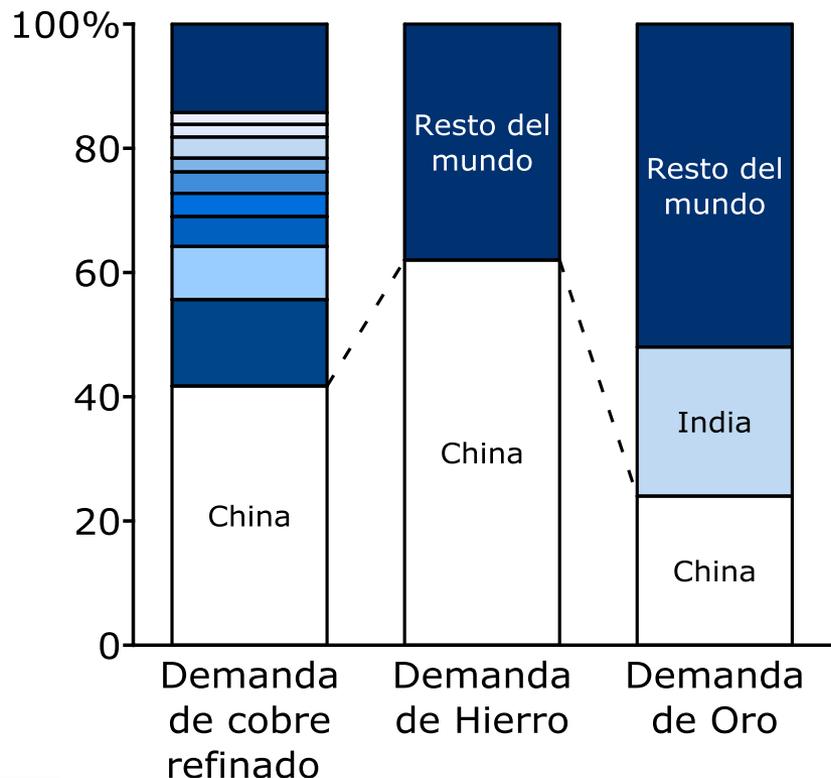
**Mayor volatilidad del hierro se explica por pendiente de la curva de costo**

# ...en el mercado...

Tamaño de la oferta  
(Toneladas por año)



Distribución de demanda por país

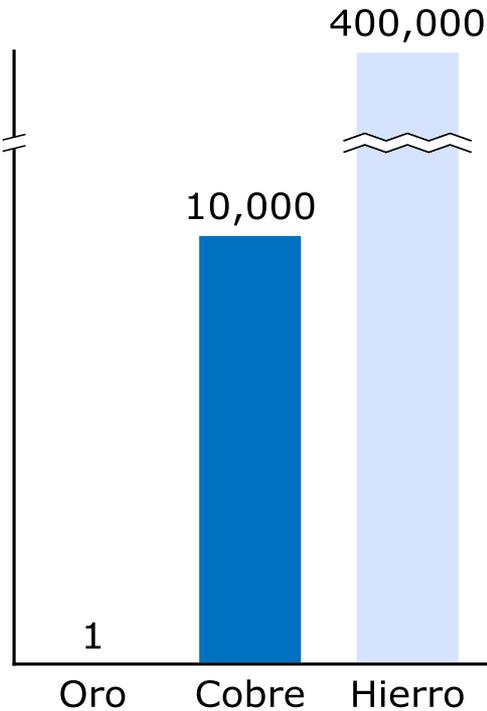


## Cobre y Hierro dependen fuertemente de China

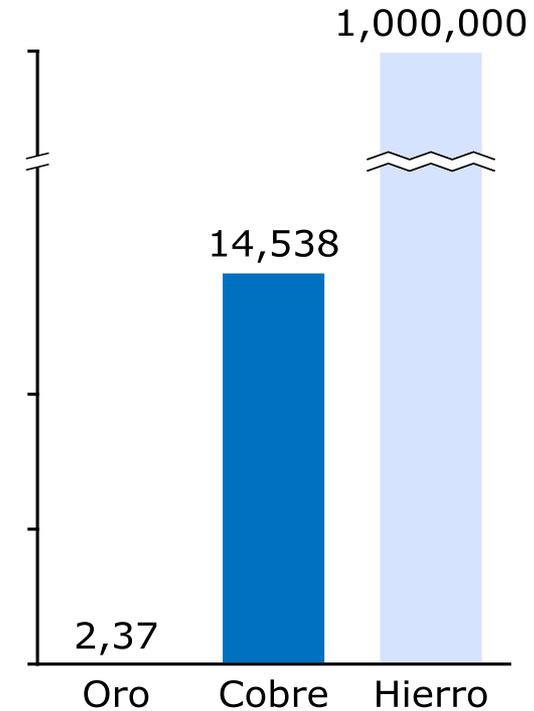
Nota: Oferta de hierro estimada como 62% de 1400 MM de toneladas de concentrado  
Fuentes: COCHILCO; Codelco Update, Abril 2013; Macrobusiness; World Gold Council; www.gold.org

# ...y en la complejidad de la operación

Ley promedio de mineral  
(Gramos por tonelada)



Toneladas comercializadas para  
generar ingresos por US\$ 100 MM



Ley de mineral

1 gr / ton

1%

40%

Precio en US\$

1312 x Oz

3,12 x Libra

100 por ton  
62%



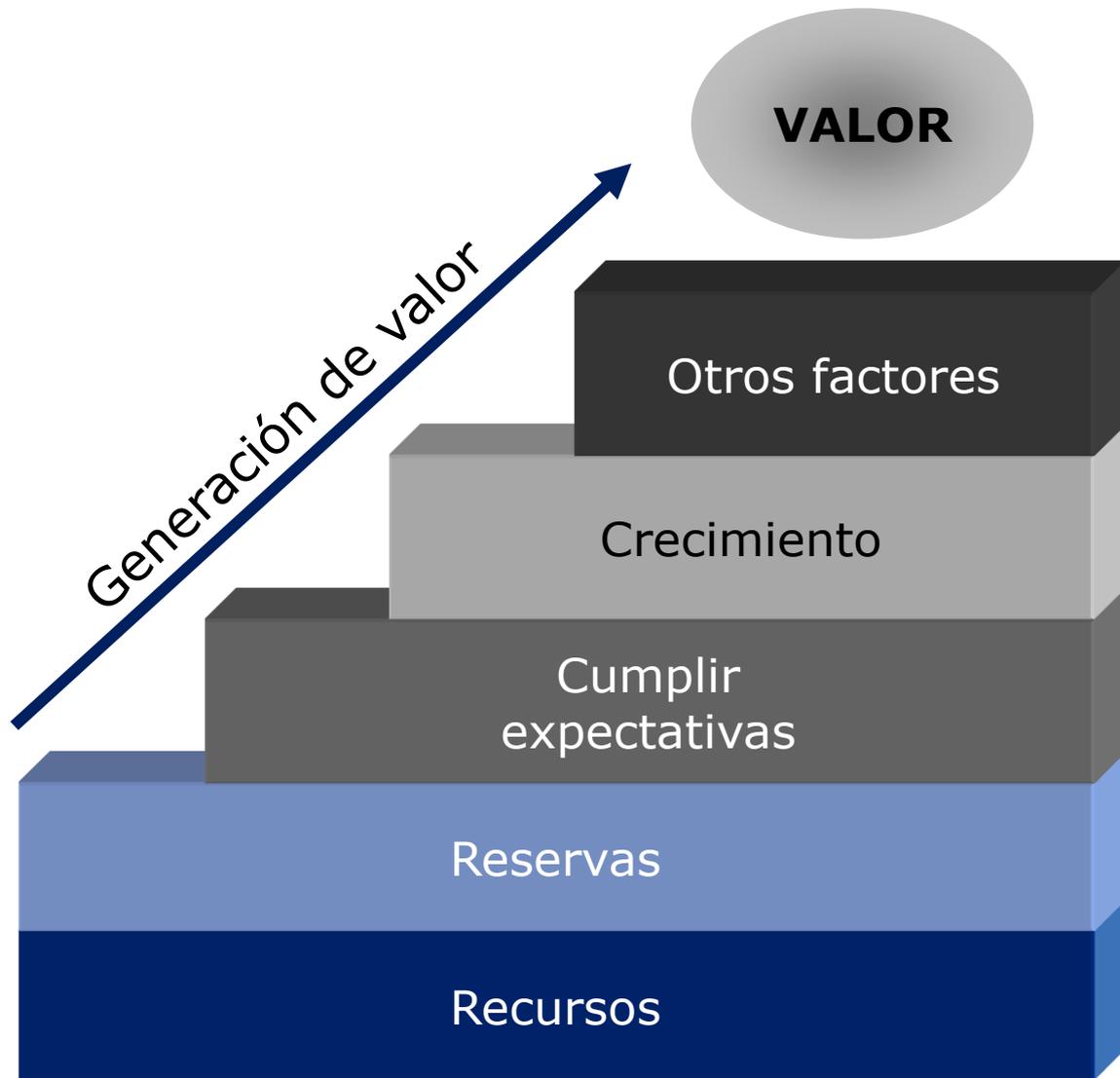
**¿Existe una forma única de generar valor en los tres metales?**

**¿Cómo generar valor en cada uno de los metales?**

# Objetivos que esperamos cumplir en la presentación de hoy

1. Introducir algunas diferencias claves para la generación de valor entre la minería de Oro, Cobre y Hierro
2. Presentar un análisis de los factores relevantes para la generación de valor en la minería de oro
3. Introducir los factores claves para definir una estrategia competitiva de generación de valor en la minería de Cobre

# La generación de valor en minería de oro depende de múltiples factores



## Función en la generación de valor

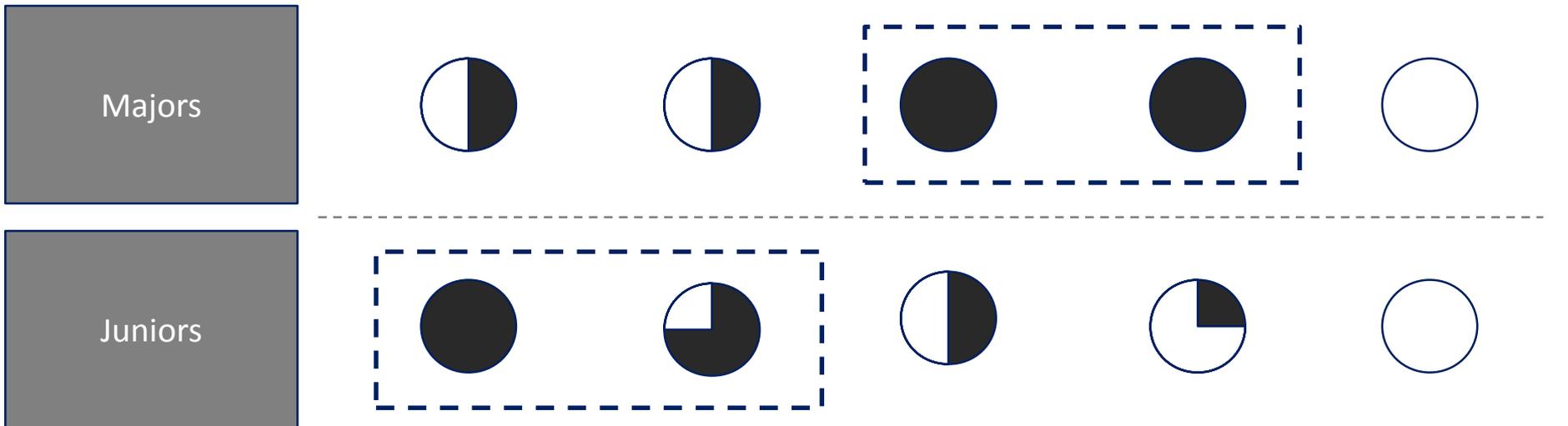
Generar valor	Mantener valor
	✓
✓	✓
	✓
✓	✓

# En la minería de oro participan principalmente dos tipos de compañías: majors y juniors

Recursos y reservas



Participación en la cadena de valor:



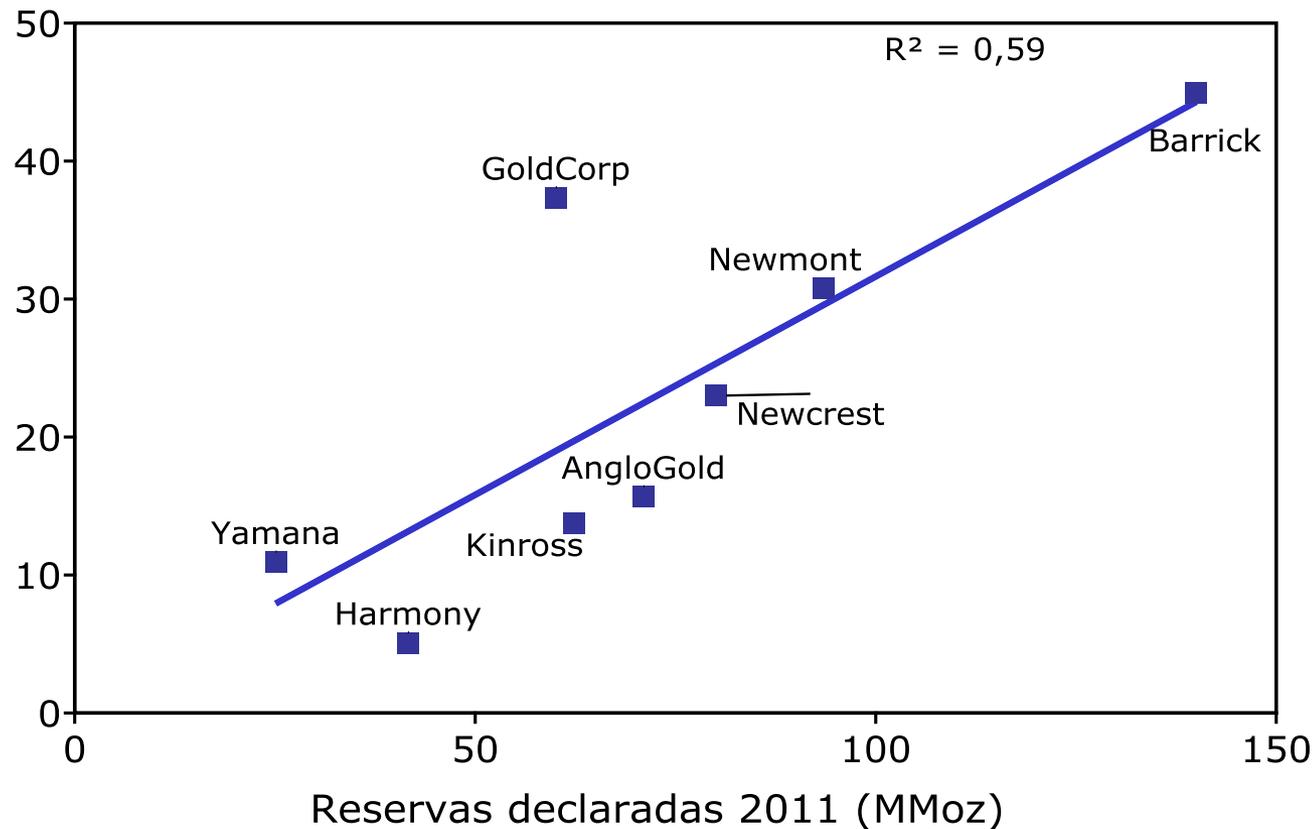
● Alta participación ○ Baja participación

**Las majors se enfocan en la operación sin perder de vista la exploración, mientras que las juniors se enfocan en las etapas tempranas de la cadena de valor**

# La capitalización de las majors de oro está fuertemente influenciada por sus reservas...

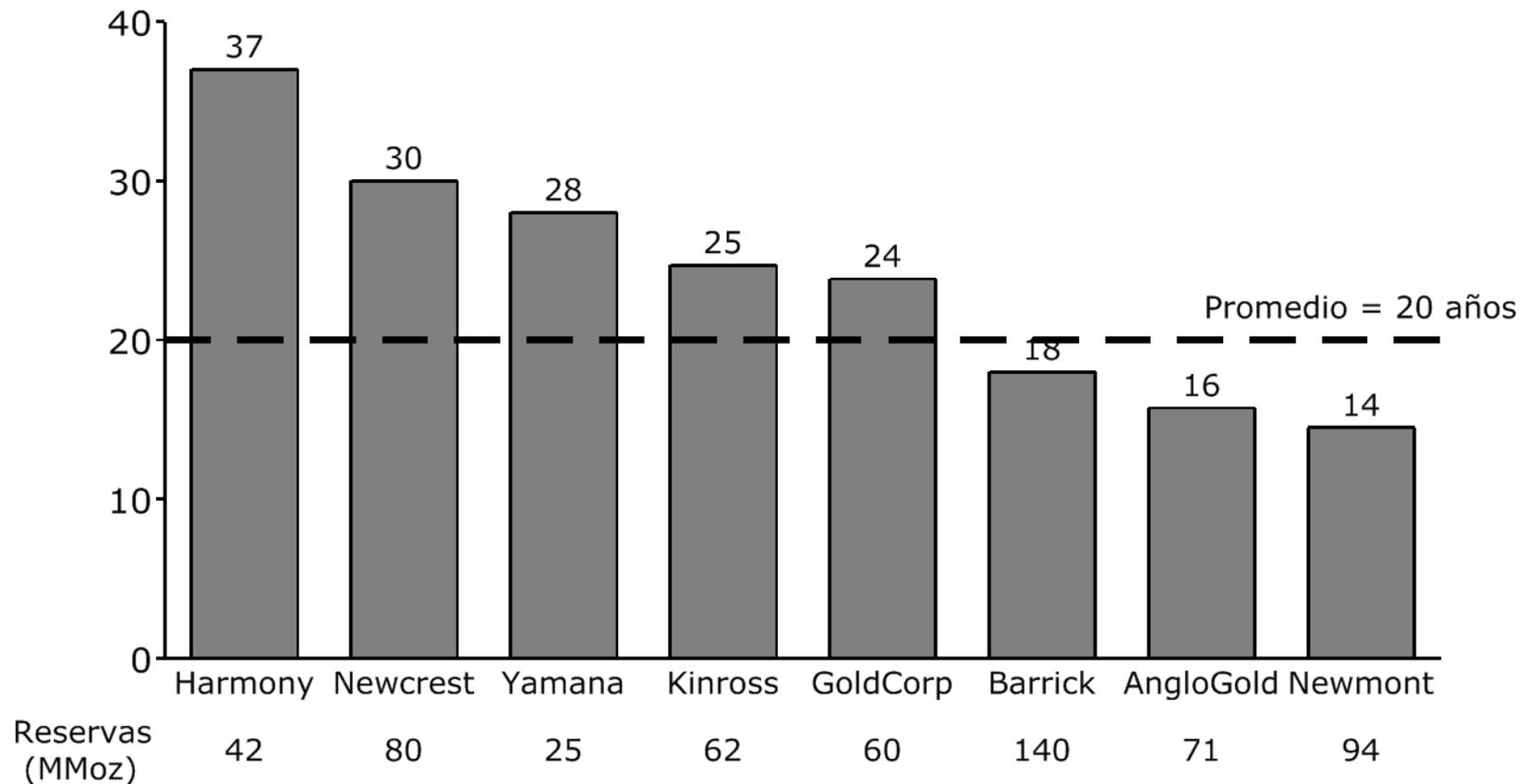
Recursos y reservas

Capitalización de mercado vs reservas principales compañías, 2011 (US\$ B)



# ... y de hecho, al 2011 tenían una base de res. que cubriría la producción durante 20 años

Años de producción según reservas declaradas<sup>1</sup>



Nota: (1) Representa ratio entre reservas y producción 2011

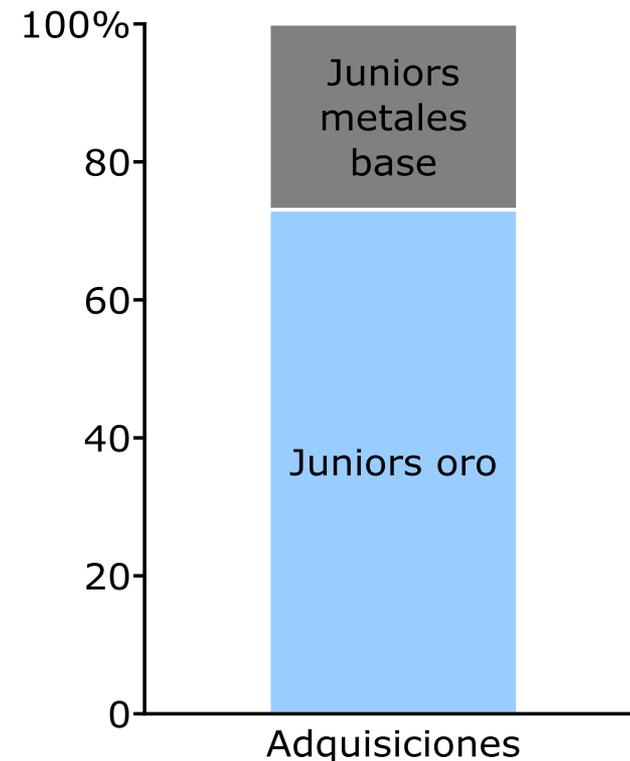
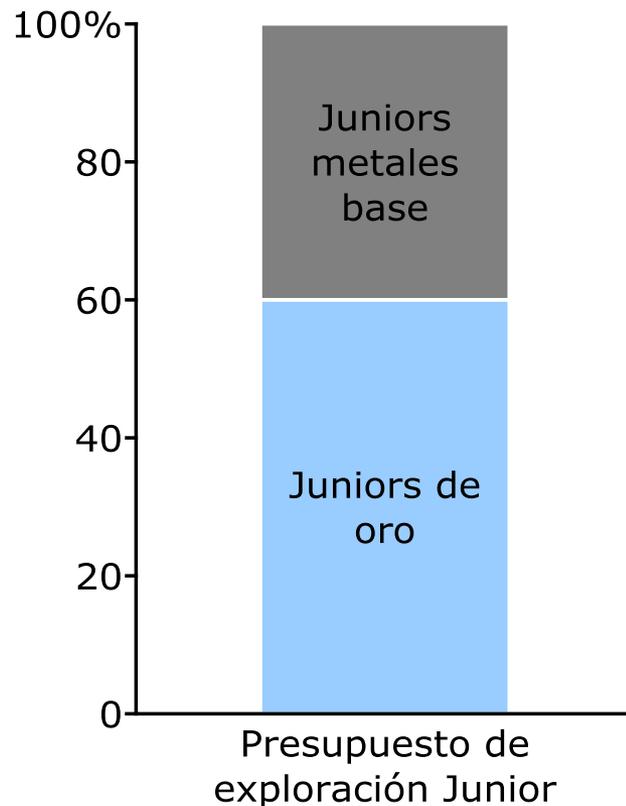
Fuente: Reportes anuales de compañías

# En general, juniors de oro juegan un papel más relevante que las juniors en metales base...

Recursos y reservas

Presupuesto de exploración de juniors de oro vs. juniors de metales base (año 2010)

Adquisiciones de juniors de oro vs. juniors de metales base (año 2010)

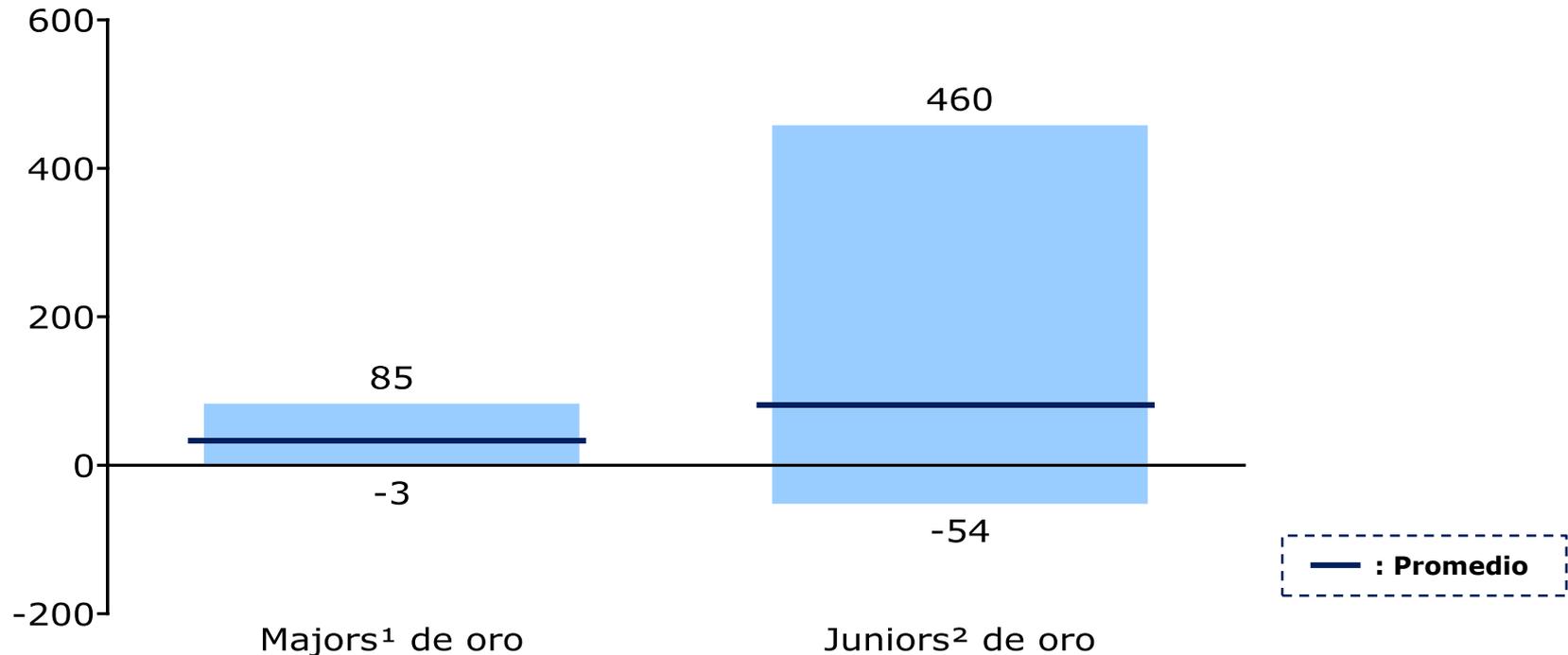


**El mayor gasto en exploración de oro se explica en el alto retorno que se obtiene en caso de éxito, producto de su escasez**

# ... y en la industria del oro, las juniors tienden a tener retornos más atractivos que las majors

TSR, 2006 - 2011 (%)

Recursos y reservas



- **El mayor retorno promedio de las juniors respecto de las majors indica que declarar reservas genera valor**
- **La mayor varianza de los retornos de las juniors indica el mayor nivel de riesgo sobre las majors**

Nota: (1) Majors corresponden a los 10 principales productores de oro, equivalente a producciones sobre 1.0 MMoz al año; (2) Juniors corresponden a 28 compañías dedicadas principalmente a la exploración y desarrollo de propiedades mineras de oro

Fuente: Businessweek; Yahoo Finance, 2011; Análisis MatrixConsulting

# El "cumplir expectativas" tiene tres dimensiones principales...

## Cumplir expectativas

*"La base de reservas de Barrick le da una ventaja competitiva relevante sobre sus pares, y ha continuado enfocándose exitosamente en el crecimiento y renovación de sus reservas"*

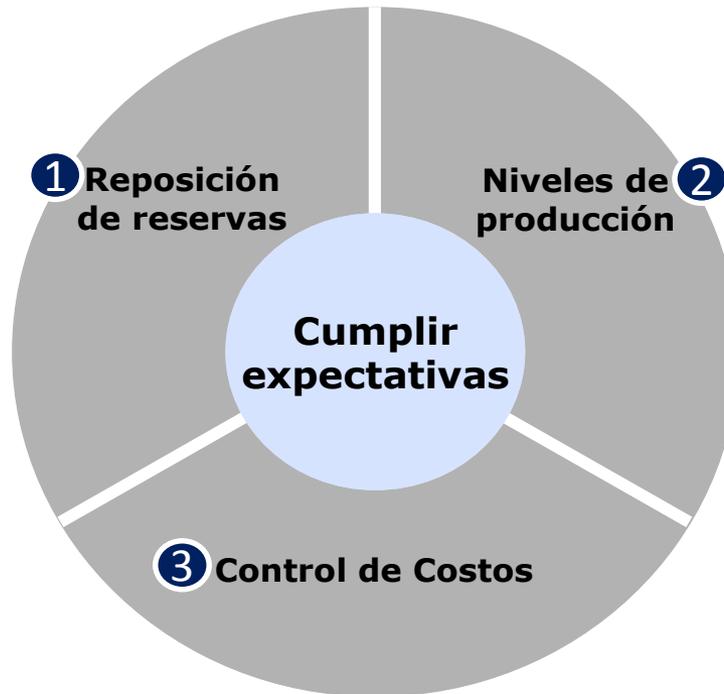
**Analista, Globaldata**

*"Barrick, Gold Fields y Newmont tienen programas generativos de proyectos. Esto porque al menos deben crecer en reservas que permitan reponer una mina al año"*

**Geólogo Senior**

*"Barrick sigue siendo nuestra primera opción entre los productores norteamericanos, ya que cumple con la contención de costos. Esto mejoraría con la entrada de sus nuevas operaciones, de mayor tamaño"*

**Analista Macquarie Research**



*"GoldCorp se mantiene en nuestra selección del 2011 por su perfil superior de crecimiento en producción a bajo costo, proveniente de una cartera de activos robusta"*

**Analista Canaccord Genuity**

*"AngloGold ha reportado fuertes caídas en su producción, principalmente por sus operaciones de África. Esto dificultaría el cumplimiento de sus metas para 2013"*

**Analista, Globaldata**

*"Las adquisiciones estratégicas pueden asegurar un futuro sólido para Kinross, pero el aumento en los costos continúa siendo un factor preocupante"*

**Analista, Credit Suisse**

# ... y de hecho, los retornos de las compañías de oro están alineados con estas tres dimensiones

Cumplir expectativas

Compañía	TSR (%)	Aumento reservas (%)	Aumento de producción (%)	Aumento de costos, C1 (%)
Yamana	504	516	1.241	109
Newcrest	382	186	278	133
Goldcorp	322	1.055	330	158
Barrick	234	63	36	135
Newmont	146	2	-30	166
Kinross	83	341	78	164
Anglogold	41	-15	-23	235
Harmony	17	-33	-52	317

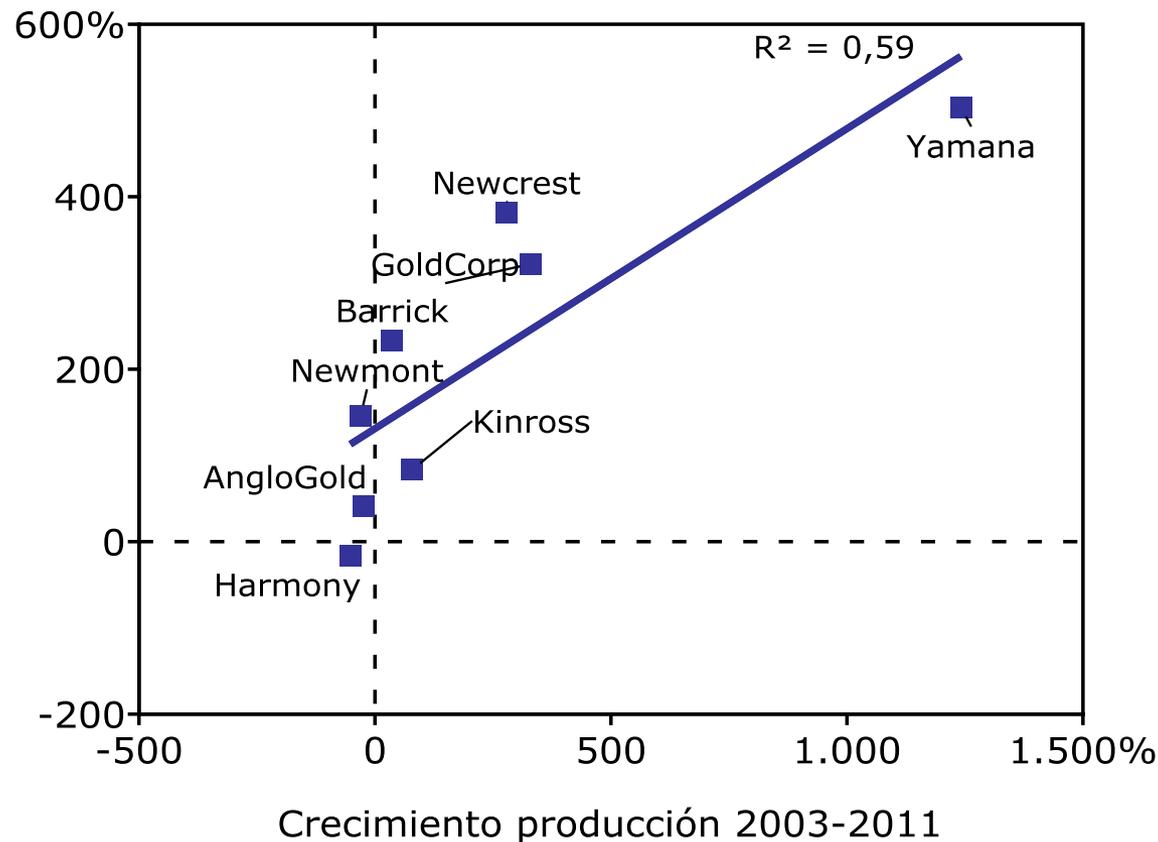
Nota: Los análisis comprenden las variaciones entre los años 2003 a 2011

Fuente: Yahoo Finance; Reportes de compañías; Análisis MatrixConsulting

# El mercado ha premiado a las compañías que han crecido

Crecimiento

TSR compañías vs crecimiento en producción  
(2003-2011)



*"El crecimiento en la producción permitiría a Yamana cumplir con la creciente demanda y generar mayores retornos"*

**Analista, Globaldata**

*"Newcrest se mantiene como nuestra 'large cap' de oro favorita por su perfil de crecimiento en producción para los próximos cinco años"*

**Analista Macquarie Research**

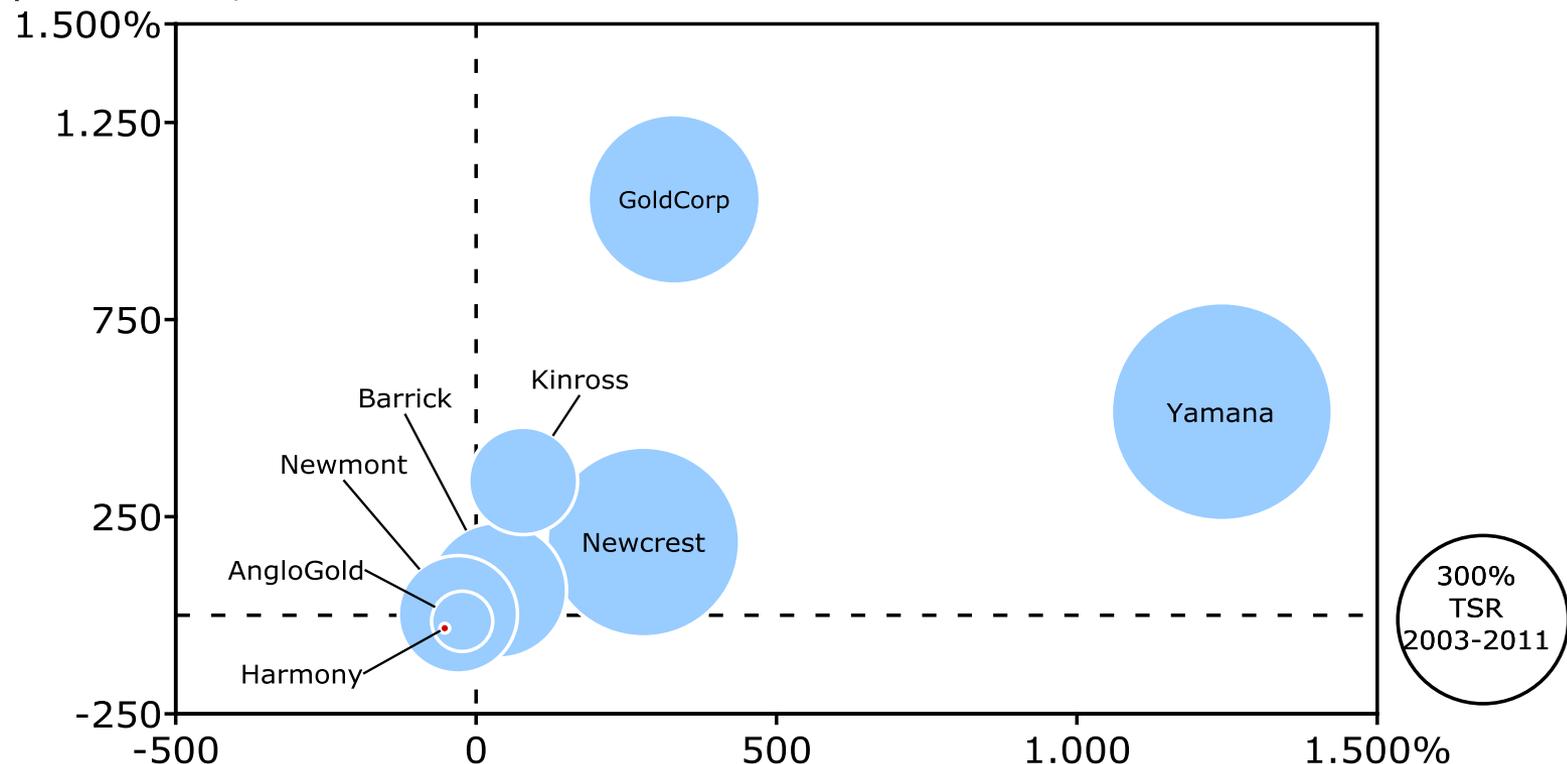
*"GoldCorp es una de las compañías norteamericanas de crecimiento más acelerado. Su robusta cartera de proyectos es capaz de sostener este crecimiento en la producción"*

**Analista, Globaldata**

# Aún cumpliendo expectativas y creciendo en producción hay compañías más rentables

Otros factores

Crecimiento de reservas vs. crecimiento producción, 2003 a 2011



**Crecimiento en reservas y/o en producción no es el único factor que influye en la generación de valor por parte de las compañías de oro**

Fuente: Thomson Reuters; Yahoo Finance

# Existen al menos cuatro factores que afectarían la valorización de las compañías de oro

## Factores:

## Descripción:

Otros factores

### Diversificación geográfica

- La diversificación geográfica permite reducir la dependencia de una región u operación específica para sostener la producción

### Riesgo político

- El nivel de riesgo político al que están expuestas las compañías influye sobre la sustentabilidad en el tiempo
  - Estabilidad institucional, regulación, mano de obra, grupos de interés

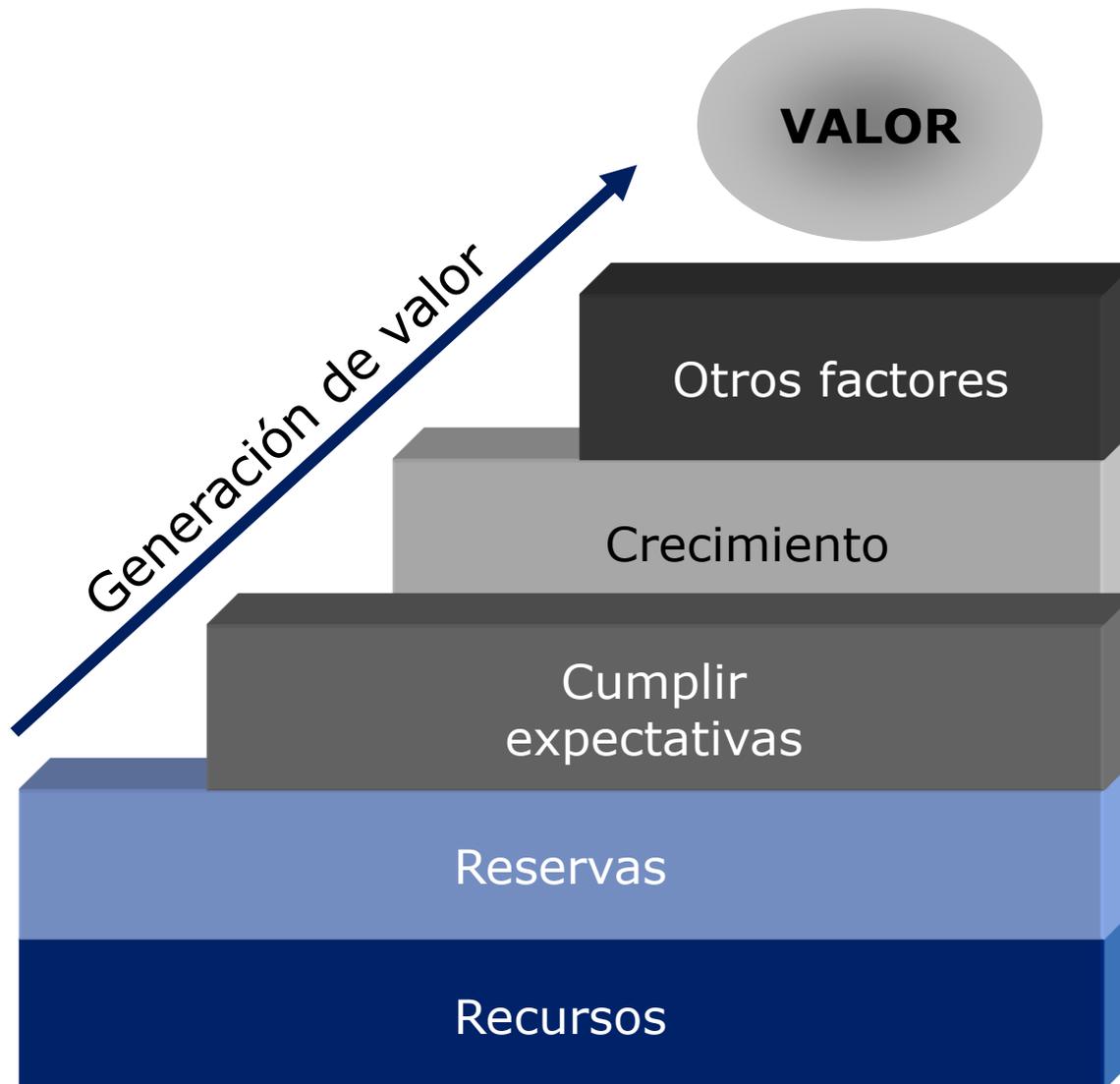
### Management

- La capacidad de la compañía para generar alta rentabilidad en condiciones favorables de precio depende en parte de su equipo ejecutivo

### Sustentabilidad

- La consistencia en el tiempo, la transparencia y el compromiso con los stakeholders generan confianza en los mercados

# En resumen, la mayor generación de valor en minería de oro está en su descubrimiento



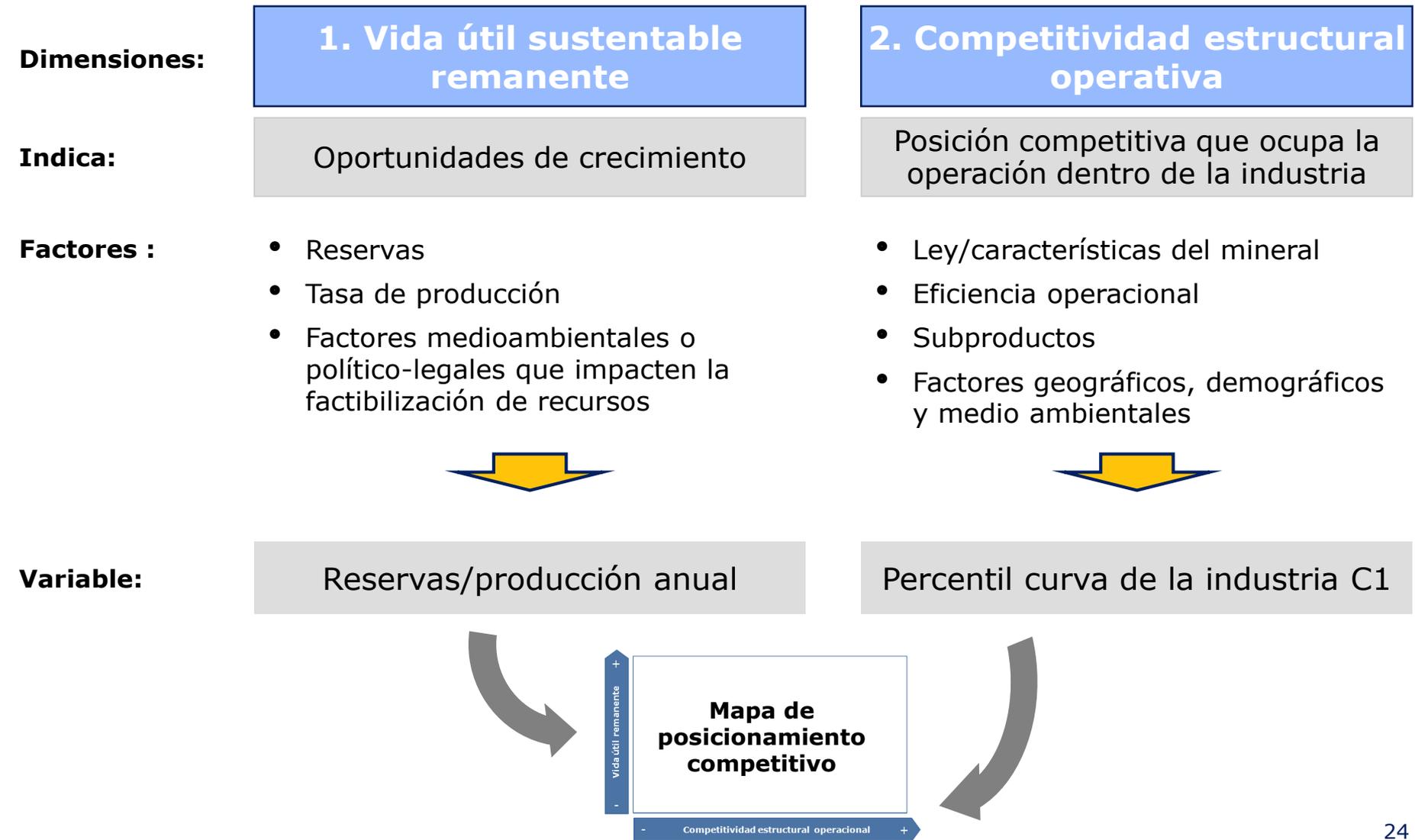
## Drivers para la generación de valor

- Incorporar otros factores clave, tales como: (i) diversificación geográfica, (ii) riesgo político, (iii) management, y (iv) sustentabilidad, entre otros
- Aumentar los niveles de producción y la respectiva reposición de reservas
- Cumplir expectativas relacionadas a: (i) reposición de reservas, (ii) niveles de producción, (iii) control de costos
- Generar recursos y reservas de oro de la mejor calidad posible
  - A medida que aumenta la calidad de las reservas aumenta también el valor de las mismas

# Objetivos que esperamos cumplir en la presentación de hoy

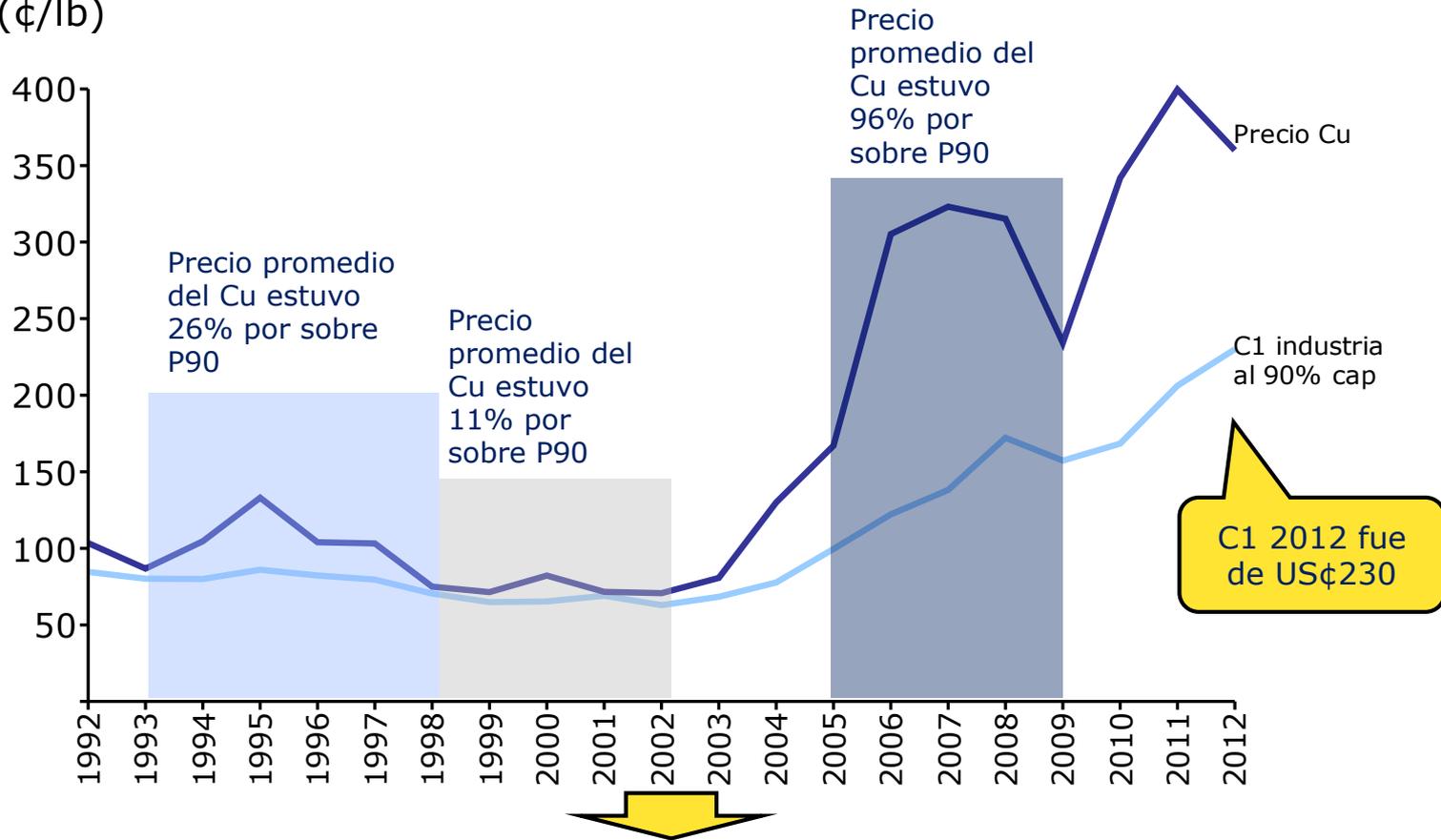
1. Introducir algunas diferencias claves para la generación de valor entre la minería de Oro, Cobre y Hierro
2. Presentar un análisis de los factores relevantes para la generación de valor en la minería de oro
3. Introducir los factores claves para definir una estrategia competitiva de generación de valor en la minería de Cobre

# Dos dimensiones definen el posicionamiento competitivo de una compañía minera de Cu



# Históricamente el precio del Cu se ha mantenido al menos un 11% por sobre P90\*

Comportamiento del precio del cobre y costo de la industria (¢/lb)



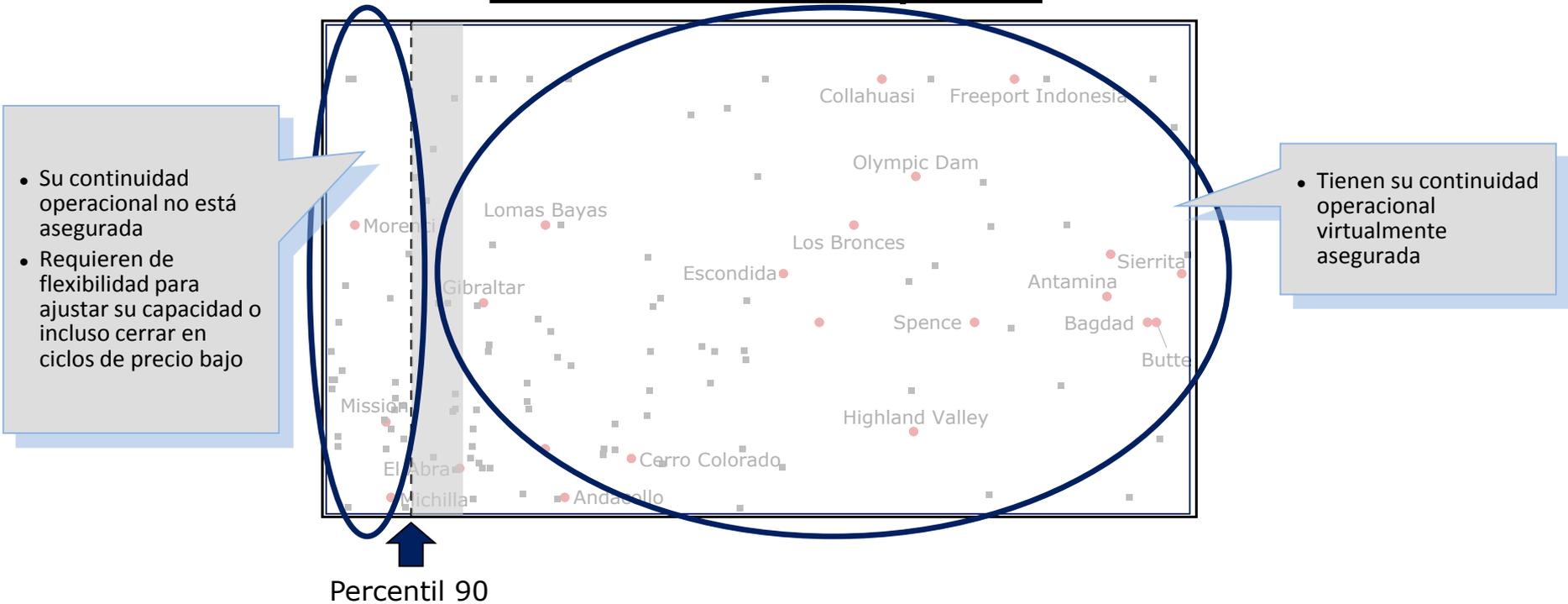
**Precio promedio del Cu entre 1992 y 2012 fue 50% superior al P90**

(\*) P90 agrupa al 90% de las minas de Cu con menores costos de operación (costo caja)

Fuente: Cochilco, Brook Hunt

# Operaciones con un costo superior al percentil 90 tienen su continuidad operacional en riesgo

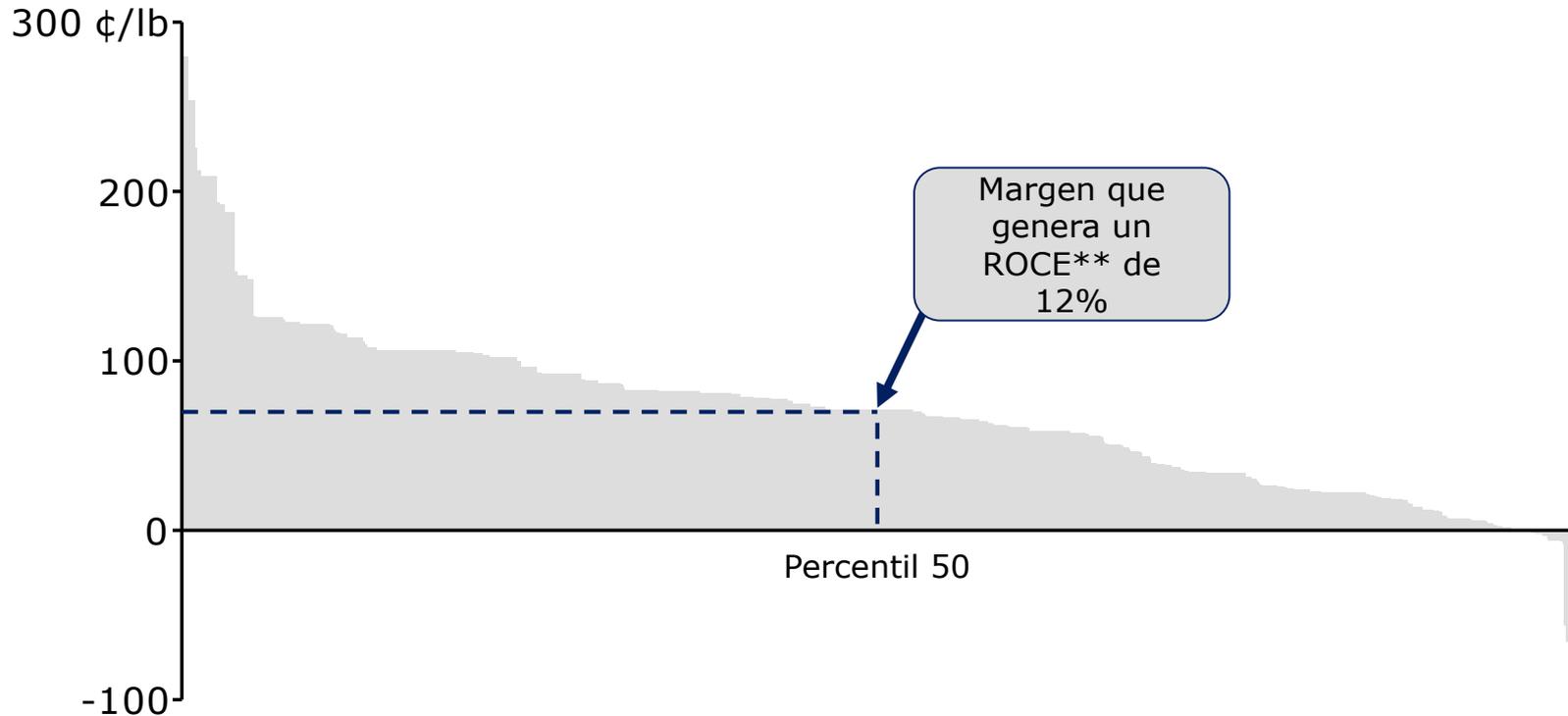
## Posicionamiento Competitivo



**Las operaciones de muy alto costo pueden verse forzadas a tomar decisiones estratégicas priorizando facilidad para activar y desactivar procesos**

# Operaciones bajo el percentil 50 son rentables incluso al precio mínimo de largo plazo

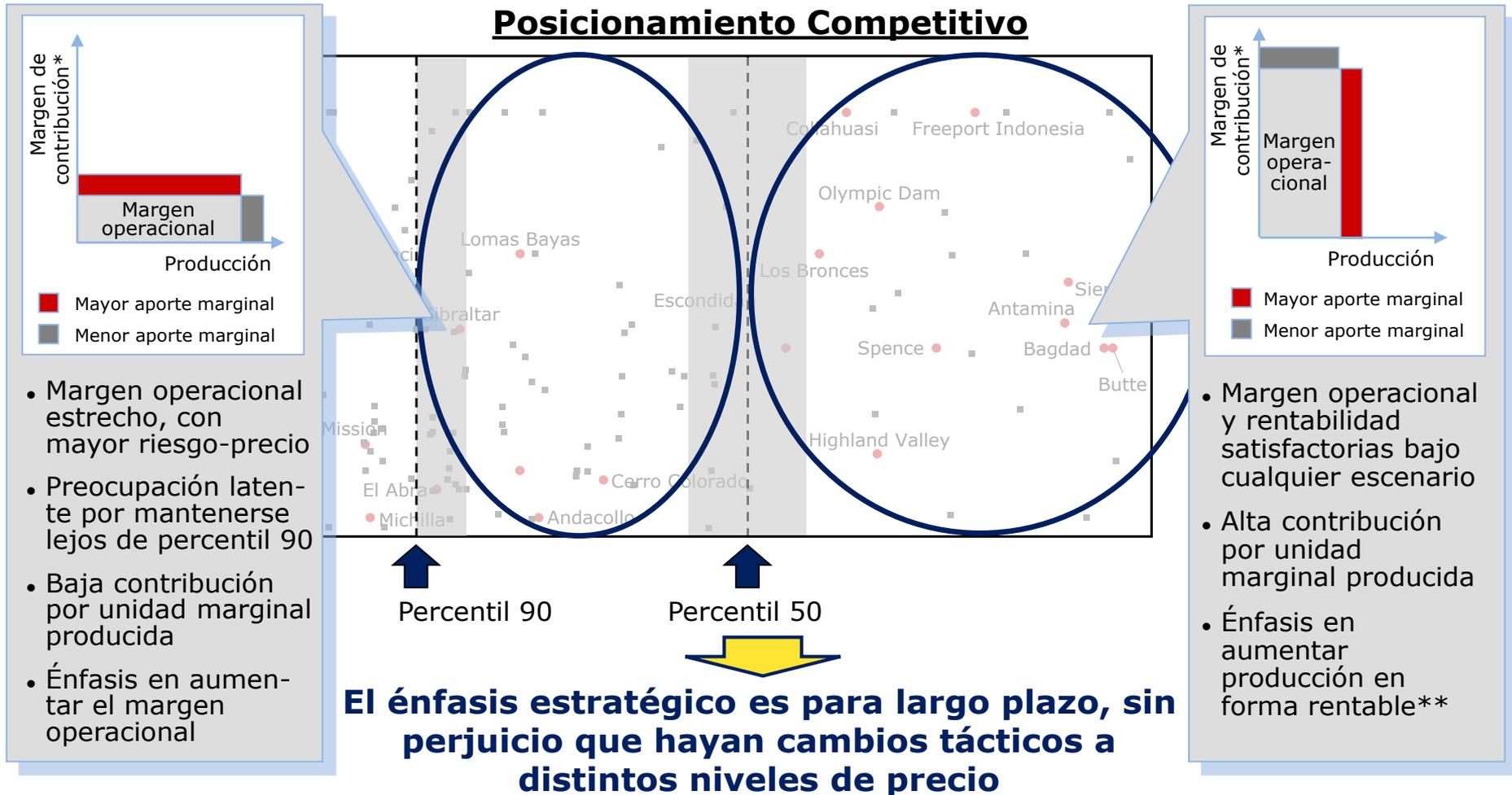
Margen operacional de la industria a precio mínimo de LP\*



**Usamos el percentil 50 como punto de referencia para identificar las empresas de competitividad superior**

(\*) Precio equivalente al percentil 90 de costos de la industria en 2013 (126 ¢/lb) (\*\*) Se consideró una inversión de 235 ¢/lb  
Fuente: Cochilco; Brook Hunt copper mine study 2008

# El énfasis estratégico de una operación tiende hacia costo o producción según su posición



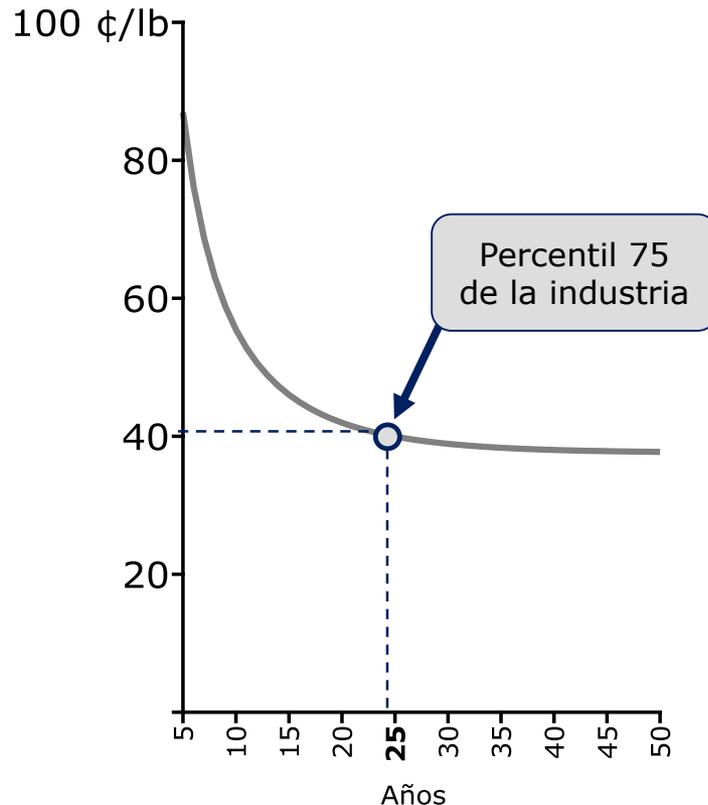
(\*) Margen de contribución por libra de cobre fino

(\*\*) Sujeto a crear valor por sobre el costo de capital

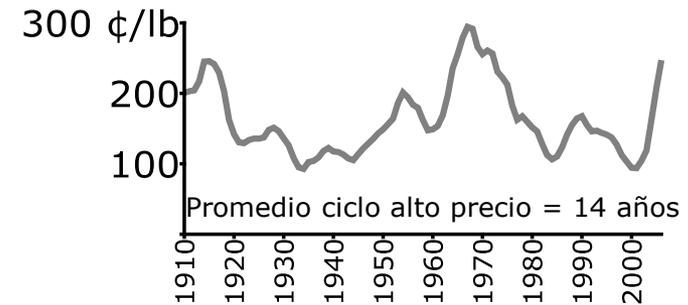
Fuente: Análisis MatrixConsulting; Brook Hunt copper mine study 2009

# A mayor vida útil, mayores son las opciones de crecimiento y captura de ciclos de bonanza

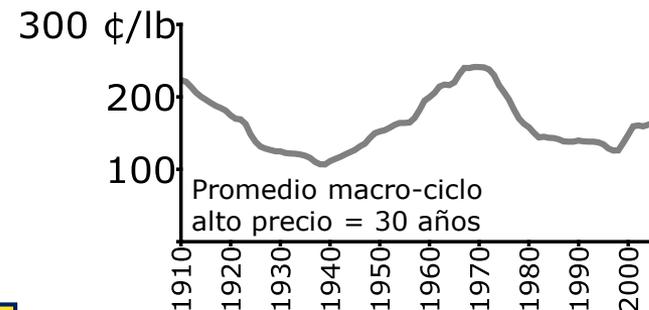
Margen necesario para alcanzar payback\*



Precio real del cobre  
Promedio móvil a 5 años



Precio real del cobre  
Promedio móvil a 15 años

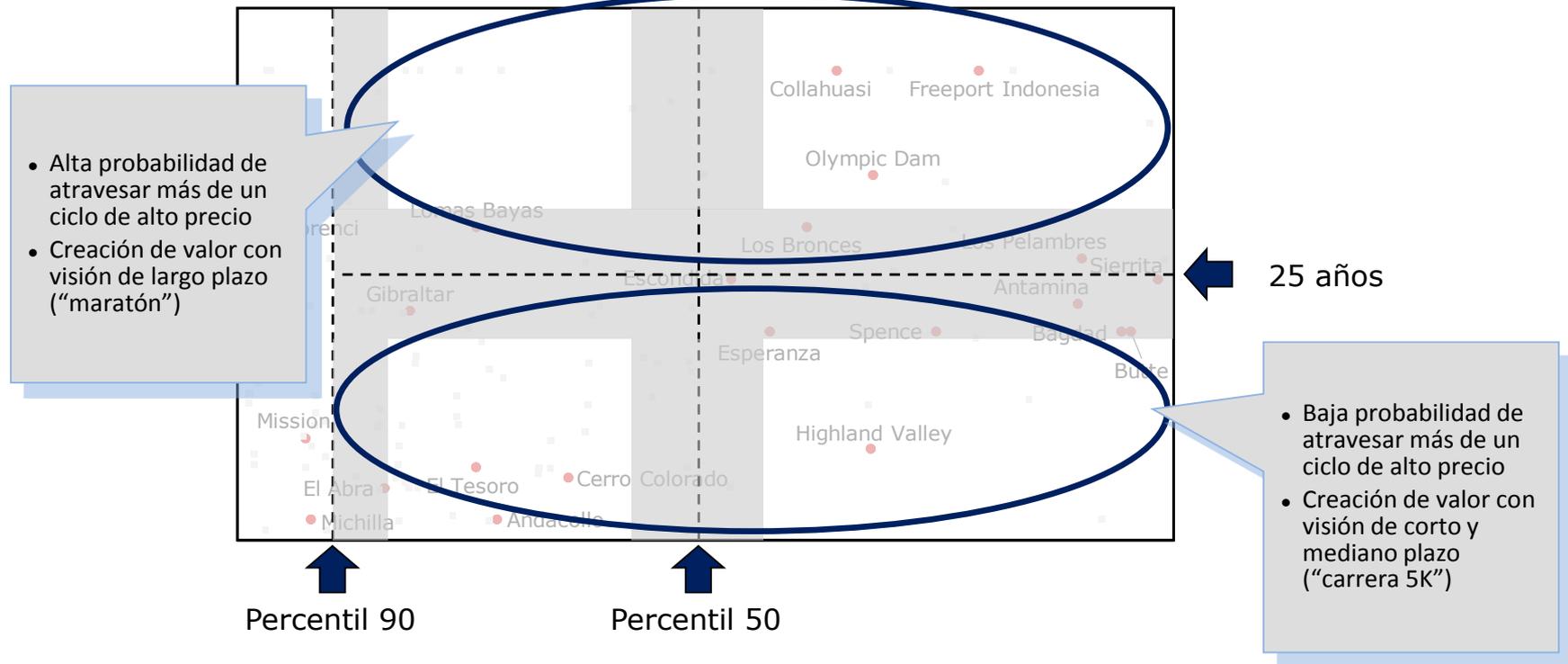


**Una mayor vida útil permite factibilizar opciones significativas de expansión y atravesar más de un ciclo de alto precio**

(\*) Se consideró TIR de 12%, impuestos de 25%, precio del Cu de 1.83 ¢/lb e inversión de 235 ¢/lb  
Fuente: Análisis MatrixConsulting; Brook Hunt copper mine study 2008; Cochilco

# La vida útil de una operación determina su potencial para capturar ciclos de alto precio

## Posicionamiento Competitivo



# En resumen...

1. Para generar valor, no basta un buen yacimiento
2. Mientras mayor cantidad y calidad de información se tenga, menor es el riesgo del proyecto y más fácil desatar valor
  - Trade off entre costo de la información –tiempo y recursos financieros- y valor de la misma
3. Cobre, oro y hierro tienen diferencias radicales en comportamiento de precio, mercado y complejidad de operación lo que incide en que las claves para generar valor son particulares a cada metal
  - En el oro, la principal generación de valor se da con el descubrimiento
  - En el cobre, la principal generación de valor se da con la factibilidad de recursos
  - En el hierro, la principal generación de valor se da con la operación exitosa
    - Tratar de “juniorizar” un yacimiento de hierro es una estrategia incorrecta
4. Estrategia de generación de valor de una compañía minera de cobre depende de dos factores: vida útil sustentable remanente y competitividad operativa
  - En función de la conjunción de estos dos factores, el mapa de posicionamiento competitivo se puede segmentar en cinco grupos
5. Factibilizar más recursos de cobre a un costo económico razonable incrementa la vida útil remanente, ergo, aumenta la probabilidad de pasar por un ciclo de precio alto y así capturar un mayor valor



# NEXtMINERALS

## Generación de valor en minería de Cu, Au y Fe

Presentación Seminario “Valorización de Activos Mineros: Métodos y Factores de Riesgo”

23 de Julio 2014

NEXtMinerals  
Av. Presidente Riesco 5335, of. 602; Santiago de Chile  
+56 2 224 53 160  
Cfiori@nextminerals.cl  
www.nextminerals.cl