



# Percepciones Acerca del Valor de una Propiedad Minera

Seminario Comisión Minera  
Antofagasta, 27 de junio de 2012

Adolfo López, PhD

Director de Evaluación de Gestión Estratégica, Comisión Chilena del Cobre





- No es un hecho comprobable, sino una opinión acerca de:
  - El precio más probable que se pagará por el activo en una transacción, o bien
  - El beneficio económico que se deriva de poseer el activo
- En una transacción, el valor transado tiene un precio hipotético sobre el que se estima un valor en función del propósito de la valuación.



# Valuación



- El término “valuación” puede significar:
  - El valor estimado al término de una valuación
  - El acto de valorar
- Cualquier confusión en el significado del término “valuación” debe ser aclarada.



# Usos de una Valuación en Minería

- Fusiones y Adquisiciones
- Oferta inicial de acciones en bolsa
- Como material de soporte para listar en bolsa
- Para uso en EEFF.
  - Cuando se ha combinado reportes de negocios
  - Cuando ha habido una revisión de deterioros
- Para ceder o adquirir derechos
- Para declarar impuestos
- Como parte de evaluaciones corporativas y expresar opiniones de razonabilidad

# Mercado Relevante

- Conocer el mercado en el que se transan **activos** de **similares** características
- Imperativo (difícil de alcanzar al valorar activos mineros): que la información usada para valorar tenga **la misma fecha** que la fecha de transacción
- Práctica usual: **anclar** en precios más recientes y tendencias de corto plazo y luego **ajustar** estimaciones para el largo plazo
- Bajo nivel de actividad ~ ventas casi sólo forzadas
- *Un mercado abierto excluye información que esté disponible sólo para algunos participantes*

# Información Asimétrica



- Portafolio de activos similares
- Sinergias con otros activos del interesado
- Derechos o restricciones legales particulares
- Condición tributaria excepcional
- El activo habilita la explotación de otro activo que está sólo disponible para el interesado



# Valuar para el Propietario



- Si el objetivo es establecer el valor del activo minero para su propietario, entonces es necesario incluir todo lo que el activo agregue valor al universo de activos de ese propietario
- Razones típicas:
  - Para evaluar expansiones
  - Para analizar el desempeño del activo



# Valor Justo



“Cantidad a la cual un activo podría transarse o cerrar un litigio, entre partes que concurren libremente a hacerlo y que no están relacionadas entre sí”



# Intención

- Vender
  - Una parte
    - ¿Control?
  - Todo
- Comprar
- Compensar
- Reportar Cambios Patrimoniales
  - Por deterioro
  - Por cambios en el mercado o en el entorno



# Precio



- Es la cantidad que se pide, a la cual se ofrece o por la cual se paga un activo.
- El precio que finalmente se paga puede ser distinto del valor que le den terceros:
  - Por razones financieras
  - Por motivaciones diversas
  - Porque los compradores y los vendedores pueden tener otros intereses



# Costo



- Es la cantidad que se requiere para adquirir o para crear el activo.
- Cuando el activo ha sido adquirido o creado, su costo es un hecho comprobable.
- El precio está relacionado con el costo porque el precio pagado por el activo se transforma en costo para el comprador de ese activo.



# Alertas Rojas para Auditores



- Empresas muy jóvenes con problemas de caja
- Administración inexperta en la industria y en levantar capital
- Costo de administración y régimen de compensaciones mayor que el promedio de la industria
- Transacciones entre empresas relacionadas
- Programas de exploración poco transparentes
- Inestabilidad política en el país elegido
- Potencial de daño al medioambiente

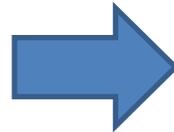


# Errores Comunes

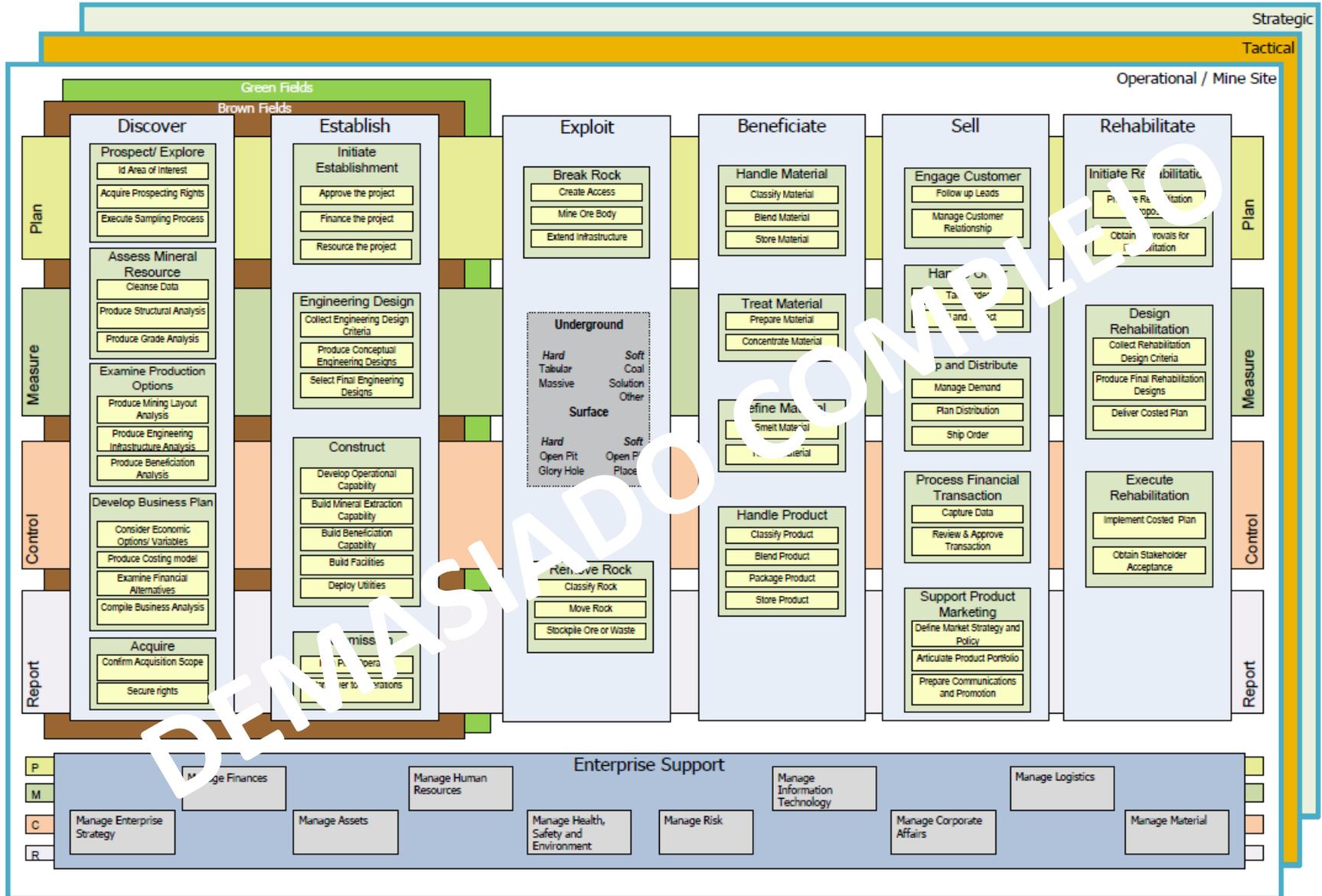
- Tendencia a comprar proyectos verdes cuando los precios de mercado son altos a pesar de proyecciones de largo plazo modestas o negativas
- Tendencia a amplificar desmedidamente los resultados de campañas de sondeos.
- Buenos recursos no implican buenas reservas
- Invertir sin haber analizado los riesgos



- ¡Más un arte que una ciencia!!
- Requiere mucho rodaje en el oficio de valuar y todas las herramientas habidas y por haber



# Exploration and Mining Business Reference Model

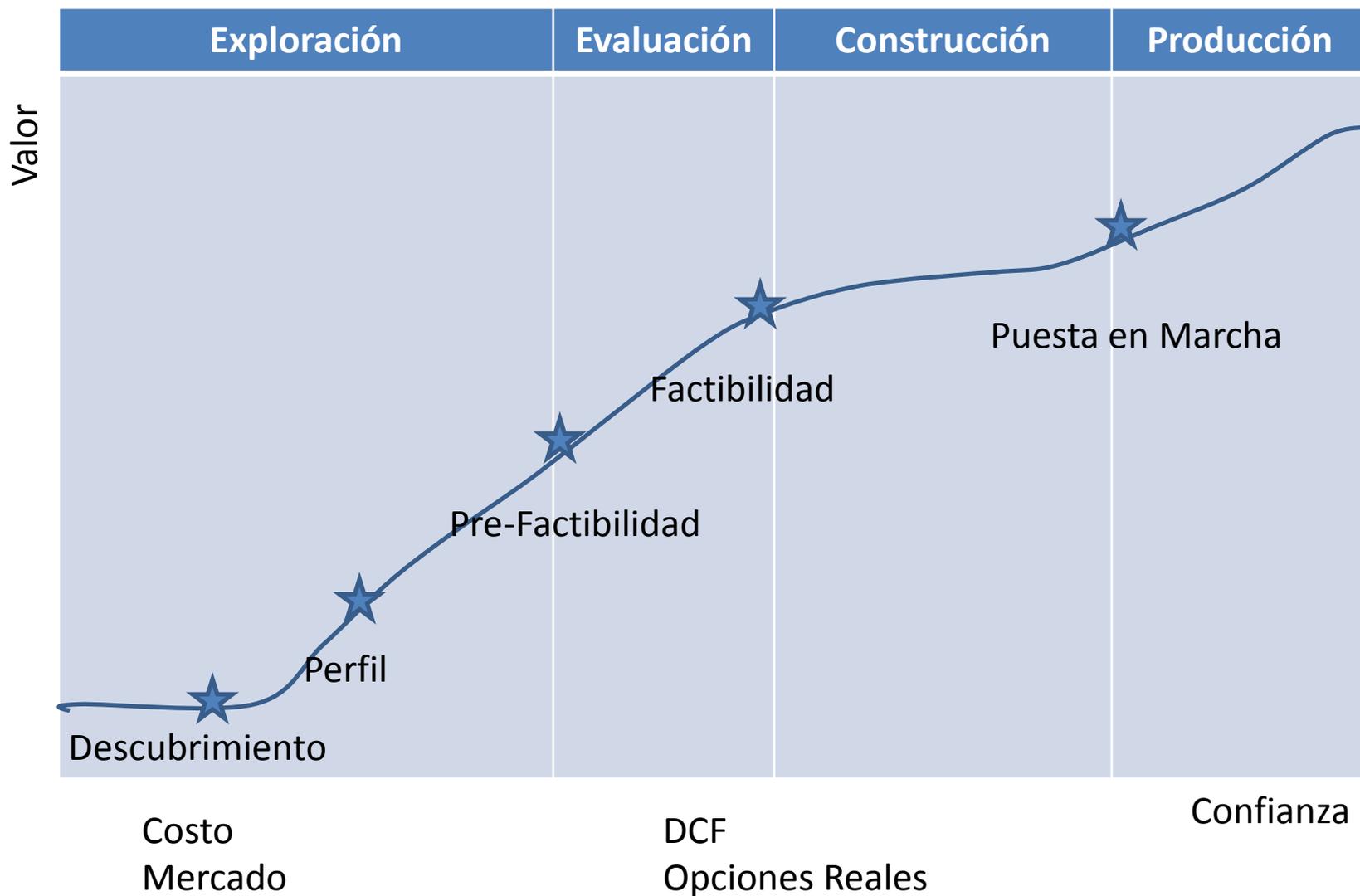


# Etapa de Desarrollo

- Prospecto
- Exploración
- Perfil
- Pre-Factibilidad
- Factibilidad
- Operación
- Expansión
- Cierre de Faenas



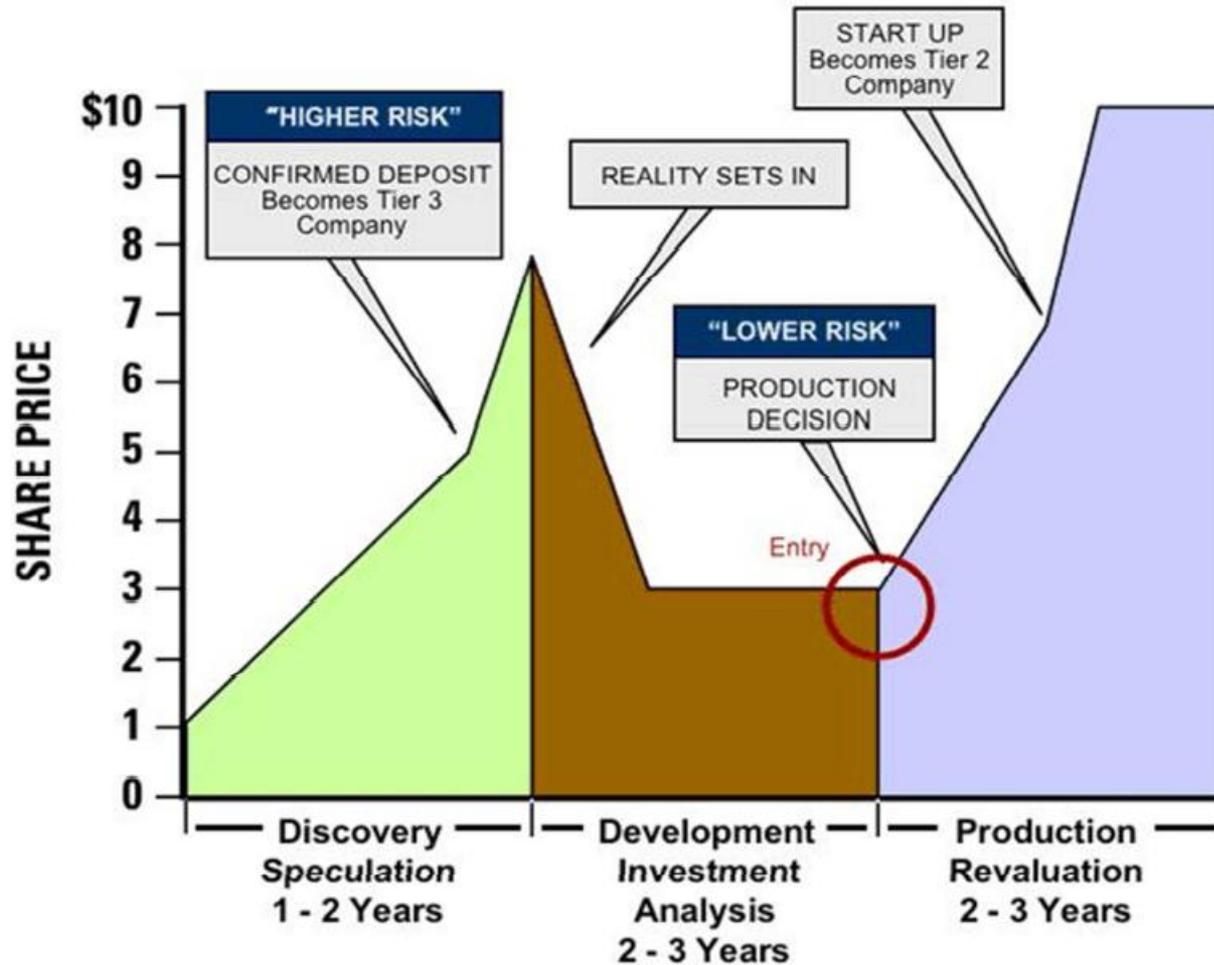
# Evolución de la Percepción de Valor



# Evolución de la Percepción de Valor (ceteris paribus)

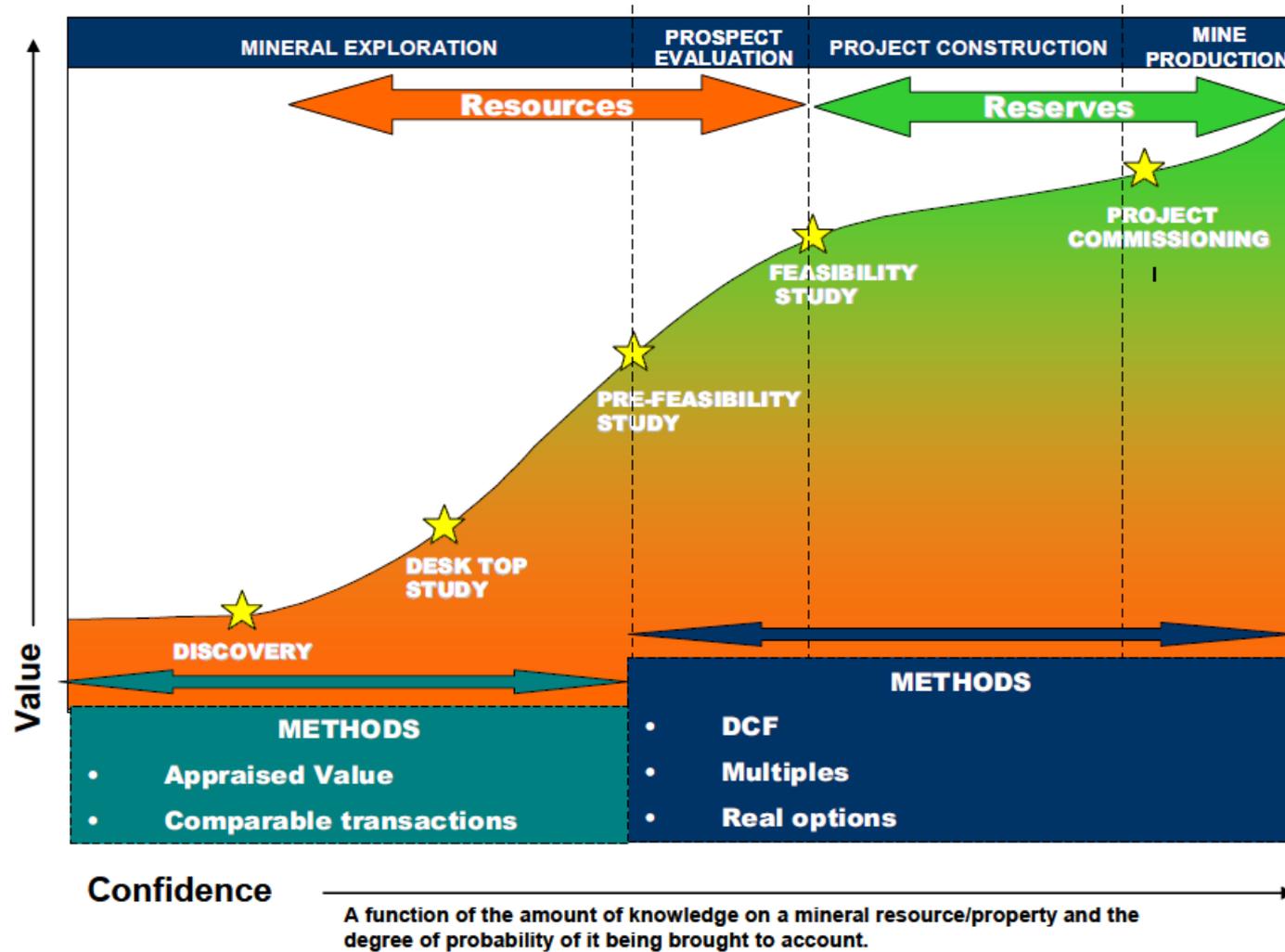
- Exploración: Tendencia a especular con resultados preliminares, publicando evolución de recursos descubiertos
- Factibilidad: Precio disminuye por temor a que el proyecto resulte menos atractivo
- Decisión de proceder: Precio plano, por temor a no obtener financiamiento y permisos
- Desarrollo: Precios en alza moderada, por incertidumbre c/r plazos y costos
- Producción: Precios en alza hasta estabilizarse

# Ciclo de Vida de una Mina



Source: U.S. Global Research

# Métodos f(incertidumbre)



# Estándares

- VALMIN en Australasia
- CIMVAL en Canada
- SAMVAL en Sudáfrica
- En USA, la colección de regulaciones federales y de estados mineros
- IVSC (efectiva desde 1 de enero de 2012)
  - Evaluador puede ser una persona o una firma





## Incertidumbres características de la industria:

- Cuantificación de recursos
- Precios de mercado para productos mineros
- Costos de exploración y recuperación de testigos
- Vida útil del activo limitada por consideraciones:
  - Económicas
  - Contractuales
  - Físicas
- Derechos separables sobre:
  - El mineral
  - El terreno superficial
  - La extracción
- Impacto de regulaciones y régimen tributario
- Costos de cierre



# IVSB para Industria Extractiva



Project	Reason	Deliverable	Start date	End date	SB/PB	Current position
Extractive Industries.	Concerns expressed by exchange regulators, especially in Asia, at diversity of valuation practice IPOs in sector. Also possibility that IASB may require greater valuation in revision of IFRS	Discussion Paper. Responses to this will guide further deliverables	Oct 2010	Q3 2012	SB	SB agreed to refine and update project scope and to identify practitioners for Working Group for approval at June 2011 meeting



# Declaración de Bases para Valuar

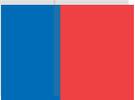


- Es distinto de:
  - El enfoque o método usado para valuar
  - El tipo de activo
  - El estado en que se encuentre el activo
  - Supuestos especiales aplicables en particular
- Consiste en declarar:
  - Si el precio referente es el de un mercado abierto
  - Los beneficios que son apropiables por un dueño específico del activo
  - El Valor Justo: ventajas o desventajas para las entidades participantes en una transacción específica, por ejemplo siguiendo las definiciones de IFRS.



# Valor de Mercado



- Es la cantidad *estimada* a la cual un activo *debiera* ser transado *a la fecha de valuación* entre un comprador interesado y un vendedor interesado en que ambos *no están relacionados entre sí*, después de haberse *difundido debidamente* la oportunidad y en que las partes *actúan con pleno conocimiento, en forma prudente* y sin la obligación de participar.
- 

# Valor de Mercado



- Excluye específicamente aumentos o disminuciones del precio de mercado que sean consecuencia de aplicar términos especiales tales como:
  - Condiciones financieras atípicas
  - Acuerdos de retro-compra
  - Concesiones o consideraciones especiales otorgados por entidades asociadas con la transacción
  - Cualquier otro elemento que tenga un valor especial
- El precio de mercado es sólo referencial



# Valor de Mercado



- Refleja el mejor uso del activo:
  - Maximiza su productividad
  - El uso del activo es copulativamente:
    - Posible
    - Legalmente permitido
    - Factible desde el punto de vista financiero
- El activo podría ser destinado para el mismo uso o para un uso alternativo
- No incluye costos de transacción

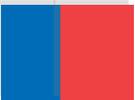


# Valor de Mercado



- Prospectos con intangibles concretos (derechos de exploración, ubicación en distrito minero, evidencia geomagnética, etc.)
- Exploración con intangibles a la vista (testigos, análisis geomecánicos, físico-químicos, pruebas metalúrgicas)

## *¿En cuánto se han transado propiedades de características similares?*

- Compite con el valor alternativo del terreno como bien raíz con potencial residencial o industrial
  - En USA la legislación federal no le otorga valor al subsuelo... la minería es irrelevante para el PIB
  - Otros países reconocen valor potencial del subsuelo... son los que han desarrollado estándares para valorar la propiedad minera
  - Muy influenciado por historia reciente del precio
- 

# Valor de las Rentas



- Valora el activo como inversión o para recibir los beneficios de operarlo
- Depende de la entidad específica interesada
- Refleja circunstancias y objetivos financieros
- Se usa con frecuencia para medir el desempeño de una inversión
- La diferencia entre el valor inversional y el valor de mercado de un activo es lo que motiva a vendedores y compradores a participar en el mercado



# Metodologías Principales

- Costo de reposición de activos
- Valor de mercado de transacciones similares
- Múltiplos de valores transados recientemente
- Valor Presente Neto de los Flujos de Caja
  - Si el control de la operación minera está incluido en la transacción, se debe ajustar el VAN para reflejar esto

# Supuestos Principales

- Hay un valor potencial en el subsuelo
- El mejor uso del terreno es la minería
- Es posible estimar un Valor Justo
- Existe un mercado para ese mineral
- Se puede hacer supuestos realistas con base en análisis propio o de terceros
- El interesado está dispuesto a revelar toda información relevante que posea

# Problemas con Valor Justo

- No hay dos cuerpos mineralizados iguales
- No hay dos valuadores iguales
- ...por lo tanto...
- Se apela a la “razonabilidad”



# Valor Razonable



- IVSB: Precio estimado para transferir un activo o pasivo entre dos partes conocedoras e interesadas, que refleja los intereses de esas partes
- IFRS: Más consistente con el valor de mercado
- El Valor Razonable de un activo incluye todo lo que sea valioso para las partes, más allá de lo que reporten en sus EEFF
- Su uso es aceptable para resolver disputas judiciales.
- Tiene mayor alcance que el valor de mercado, al incluir ítems que tienen Valor Especial para las partes



# Ejemplos de Valor Razonable

- Transacción de un activo que no se cotiza en bolsa
- Precio acordado como razonable entre quien arrienda un activo y quien lo toma en arriendo

# Valor Especial



- Atributos valiosos sólo para un interesado en particular
- La presencia o ausencia de atributos particulares del activo puede tener valor para uno o más interesados en particular
- El Valor de Mercado, en cambio, no distingue entre interesados
- Una vez identificado un Valor Especial, debe ser reportado



# Valor Sinérgico



- Nace de la combinación de dos o más activos o intereses en que el valor combinado es mayor que la suma de sus valores individuales por separado
- Si las sinergias están disponibles sólo para uno o un subconjunto de los interesados, entonces ese valor sinérgico se considera Valor Especial



# Supuestos por sobre Bases para Valuar



Clarifican el estado del activo en la transacción hipotética o en circunstancias que se supone que rodean esa transacción, las que podrían afectar significativamente el valor.

- Ejemplos:

- El negocio se transfiere como entidad completa
- Sólo los activos de una empresa se transfieren, no el negocio ni partes de él
- El activo se transfiere junto con sus complementos
- Las acciones se transfieren total o parcialmente
- El activo estará disponible a la fecha de transferencia



# Supuestos Especiales



- Cuando un supuesto supone hechos distintos de los existentes a la fecha de valuación
- Se usan frecuentemente para ilustrar el efecto de posibles cambios en el valor del activo.
- El calificativo “especial” pone en alerta al usuario de la valuación que el resultado de la valuación depende de algún cambio de las circunstancias o refleja una opinión que no habría sido compartida por quienes participan en el mercado relevante el día de la valuación
- Todo supuesto debe ser razonable y relevante



# Enfoques para Valuar



- Para finalmente emitir una estimación de valor se puede emplear más de enfoque que esté basado en principios de equilibrio, de anticipación de beneficios o de sustitución
- Los enfoques más usados son:
  - Mercado
  - Rentas
  - Costos



# Enfoque de Mercado



- Usa el precio de activos similares
- Supone que esa información está disponible
- Los precios de referencia deben ser recientes
- En mercados poco activos, puede usarse como referencia los valores de oferta siempre que esa información sea analizada críticamente.
- Se requiere ajustar el valor cuando:
  - Hay supuestos que superan los básicos
  - Hay diferencias en aspectos legales, económicos o en características físicas entre el activo y los referentes



# Métodos del Enfoque de Rentas



- Tasa de capitalización que absorba todo tipo de riesgos, aplicada a las rentas de un periodo representativo
- Flujo de caja descontado aplicando una tasa de descuento a una serie de flujos de caja futuros para obtener un valor presente
- Aplicación de teoría de opciones



# Enfoque de Rentas



- Convierte flujos de caja en un solo número que expresa el valor actual de capital
- Considera las rentas que generará el activo durante su vida útil e indica el valor presente del flujo de caja aplicando una tasa de descuento
- Las rentas podrían ser de origen contractual o no-contractual
- También es aplicable a pasivos



# Enfoque de Costos

- Costo = Gastos retenidos + Costos asegurados
- Principio: un comprador no pagaría más por un activo que lo que le costaría obtener otro activo comparable, ya sea comprándolo o desarrollándolo (cp)
- Cuando haya diferencias relevantes de cualquier tipo entre las alternativas, se deben resolver antes de valuar usando este enfoque
- Premios y descuentos  $f(\text{resultados/fracción})$

# Costo de Reposición

- Base en registros contables de gastos incurridos hasta una fecha de cierre.
- Es discutible el valor
  - Sobrevaloración si se apela al concepto de “Goodwill” (premio por condiciones exógenas al cuerpo mineralizado propiamente tal, tales como proximidad a instalaciones de un tercero interesado en adquirir derechos sobre ese cuerpo)
  - Sub-valoración si hay aspectos de deterioro relevantes (castigo por condiciones exógenas detrimentales)

# Inputs

- Flujos de caja estimados o proyectados
  - Puede que flujos históricos no se repitan
- Costo de un activo hipotético
  - Requiere actualizar y ecualizar antes de valuar
- Aversión al riesgo de los participantes
  - Identificar para actores relevantes:
    - Qué fuentes de riesgo son relevantes
    - Probabilidades que asignan a cada riesgo relevante
    - Grado de aversión al riesgo de actores relevantes



## Estrategias que hacen uso de información disponible, aunque sea sólo aproximadamente relevante, para reducir la complejidad

- Nos hacen sustituir atributos, inconscientemente
- Para valuaciones complejas, en que es imposible o demasiado caro tener toda la información necesaria
- Algunas socorridas heurísticas:
  - Ensayo y error
  - Ayudarse con un dibujo del problema (... en 3D!!)
  - Anclar en la solución y trabajar en reversa
  - Si el problema es abstracto, encontrar ejemplos concretos
  - Focalizarse en problema más general que específico
- Inducen al sesgo



# Heurísticas Relevantes y Arraigadas

- **Disponibilidad:** Rasgos fáciles de recordar, más nítidos
  - Ítems más frecuentes,
  - relaciones causales
  - Eventos desastrosos
  - Inhiben imaginarse alternativas ... Perfil (“Scoping Stage”)
  - Cura: no existe. Sugerencia: consultar a varios expertos
- **Representatividad:** Similitud de rasgos
  - Aleatoriedad: ¿Es la secuencia HTHTTH más aleatoria que HHHTTT?
  - Afecta inferencias, vgr., de continuidad de características geológicas
  - Ojo: evitar que la Conjunción resulte en  $P > 1!!$
- **Anclaje y Ajuste:**
  - Secuencia 8 7 6 5 4 3 2 1 ajusta hacia abajo
  - Secuencia 1 2 3 4 5 6 7 8 ajusta hacia arriba
  - Nunca se ajusta lo suficiente
- **Diversificación ingenua:** no usa conocimiento relevante. Sub-óptima
- **Falacia de los costos hundidos,** por consistencia con decisiones tomadas

# Representatividad en Acción

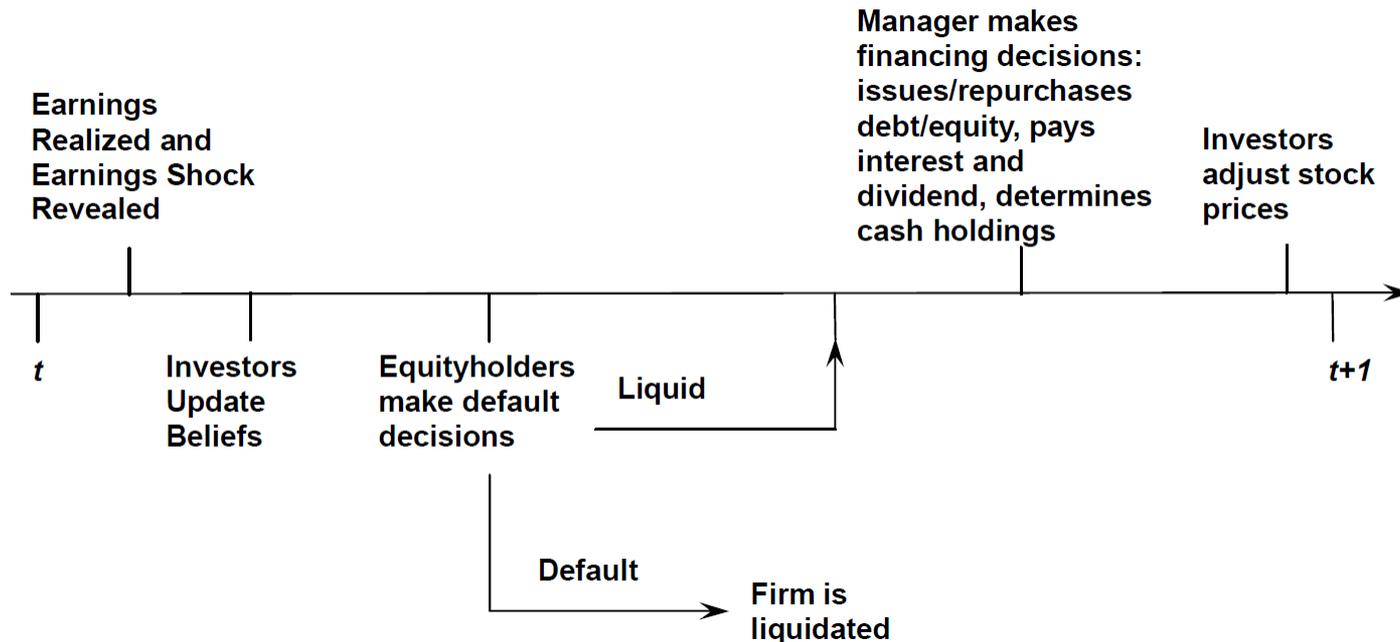


Inversionista racional:

$$q_t = \rho \mathbf{1}_{y_t=y} + (1 - \rho)q_{t-1}$$

Actualización bayesiana:

$$q_t^R = \frac{1}{t} \mathbf{1}_{y_t=y} + \frac{t-1}{t} q_{t-1}^R$$



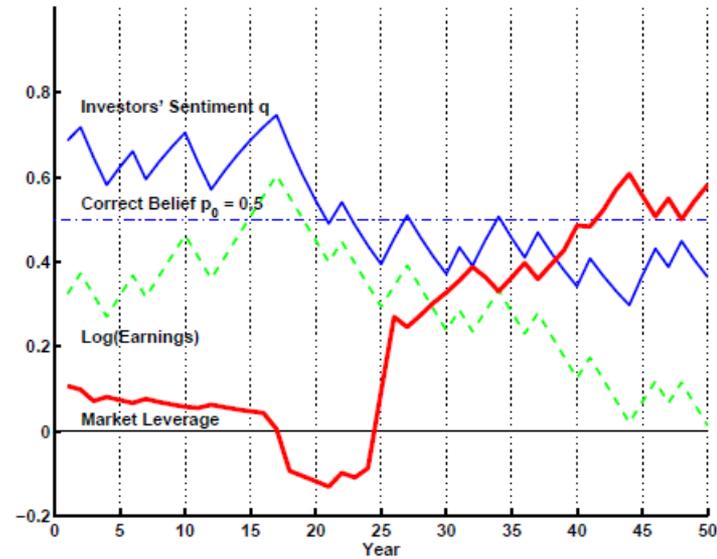


“Si una re-evaluación indica que cualquier parte de las Reservas ya no es viable, dichas Reservas deben re-clasificarse como Recursos o ser removidas de las declaraciones de Recursos/Reservas”

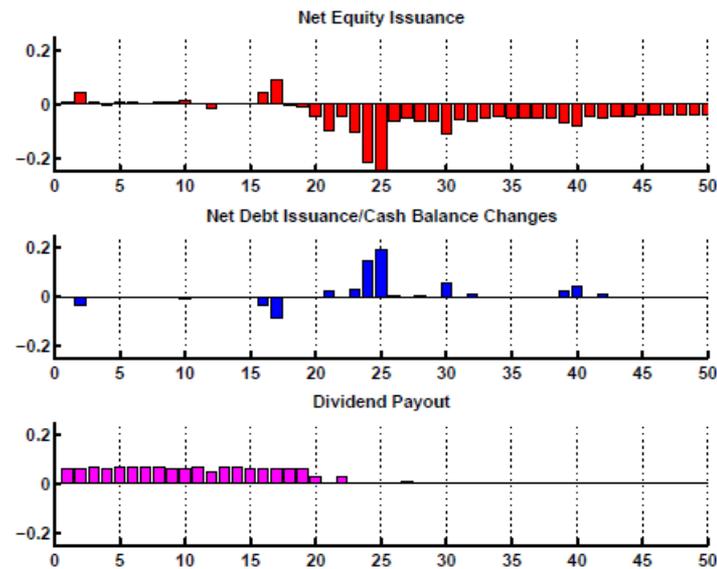
*Este concepto no aplica cuando se trata de fluctuaciones de precio de corta duración , emergencias mineras de carácter temporal, huelgas, etc.*



# Historial de rentas, sentimiento del inversionista y endeudamiento



Panel B. History of Individual Financial Decisions



Comportamiento de una firma típica

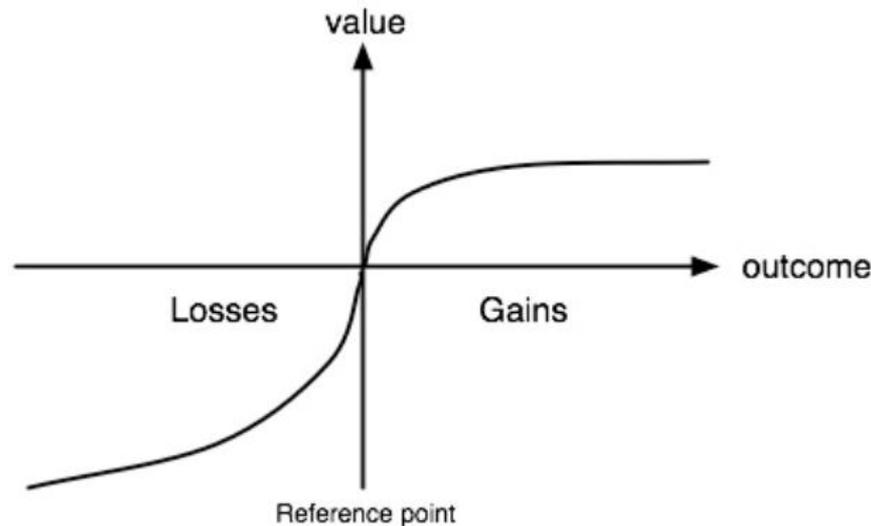
Fuente: A Dynamic Model of Corporate Financing with Market Timing. Baozong Yang 2008

# Otras Complicaciones



El “empaquetado” (“framing”) de la propuesta es relevante:

- Propensión a arriesgar perder en apuestas con efectos negativos inciertos
- Aversión a tomar oportunidades inciertas





FIN

