

19 de junio de 2018

## Metodologías de valorización de activos mineros y sensibilizaciones

Maximiliano Barros Rioseco – Gerente Valorizaciones para Transacciones

Darío Romero – Socio Asesoría Tributaria para Transacciones



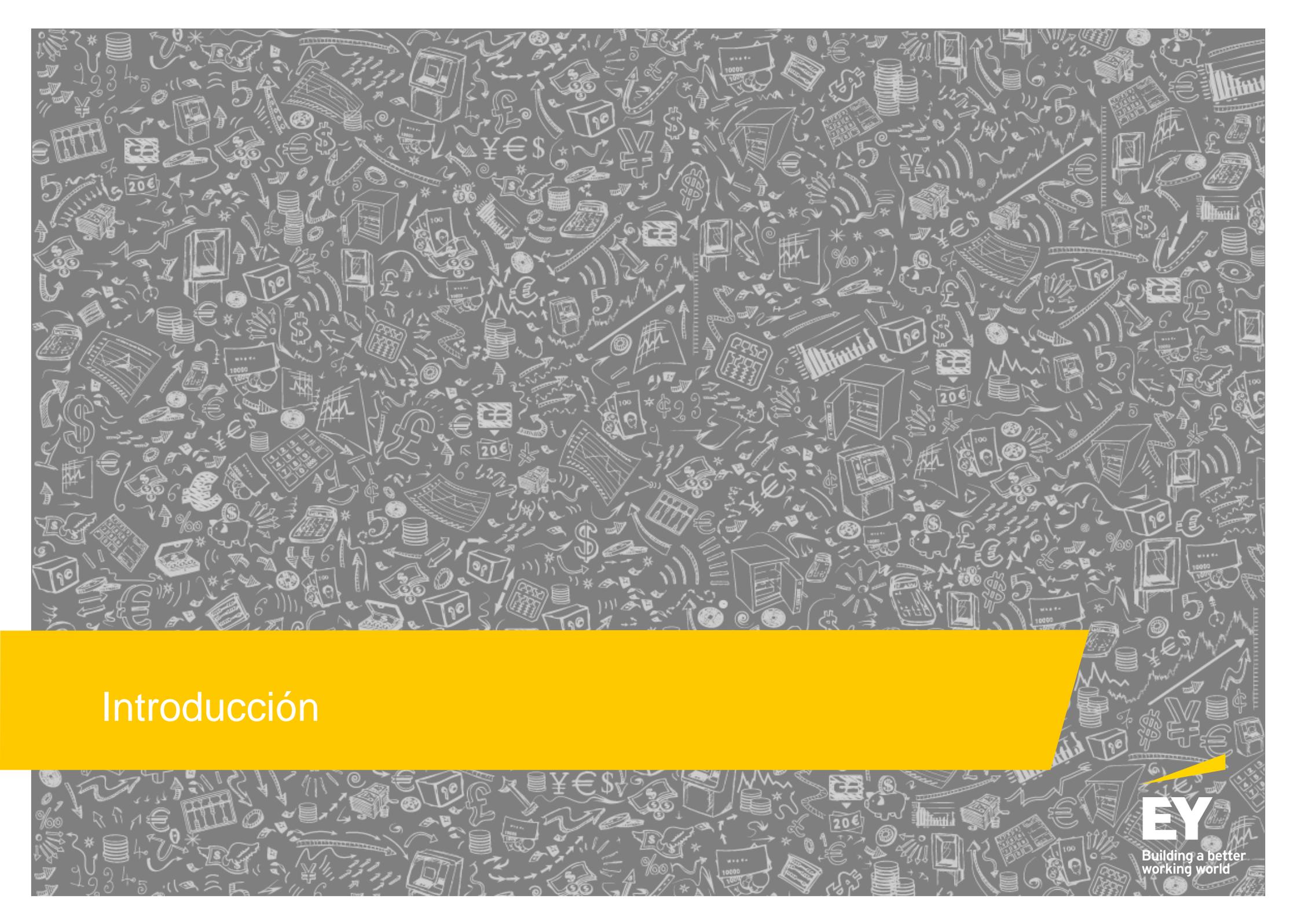
The better the question. The better the answer.  
The better the world works.





# Tabla de contenidos

- ▶ Introducción
- ▶ Valor e Incertidumbre
- ▶ Metodologías de Valorización
- ▶ Enfoque de Ingresos
- ▶ Enfoque de Mercado
- ▶ **Sensibilizaciones utilizando probabilidades**
- ▶ Arista tributaria
- ▶ Conclusiones



# Introducción

# Introducción

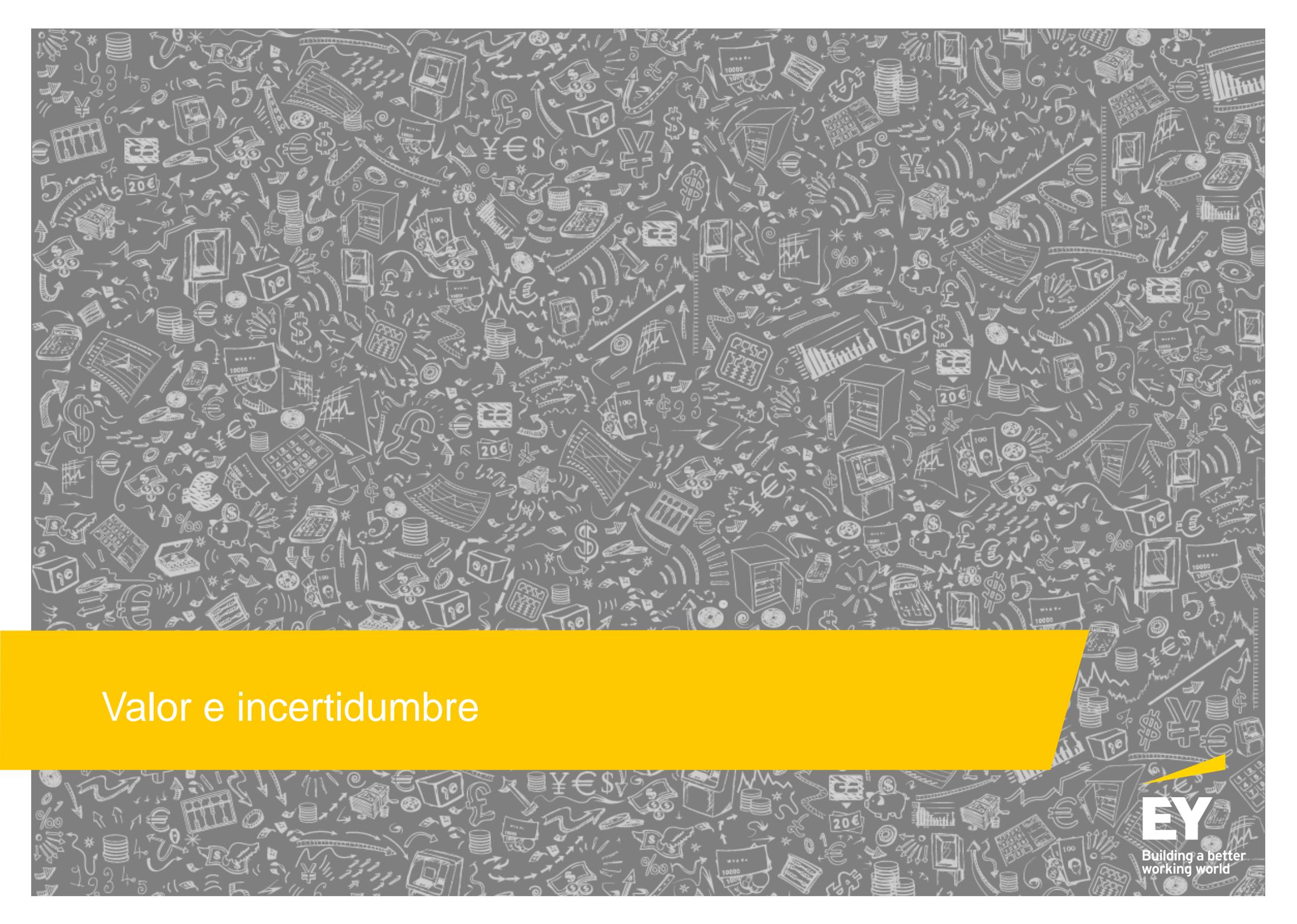
## Metodologías de valorización de activos mineros y sensibilizaciones

### **Activos mineros históricamente han tenido buenos retornos**

- ▶ Van creando valor a medida que disminuye la incertidumbre
- ▶ Períodos cíclicos de la industria: Burbujas, recesiones (ciclos de la economía) y escasez de minerales.
- ▶ Riesgo de: financiamiento; permisos; Metalurgia y recursos finitos – basado en plan de explotación; riesgo de países productores (políticos, geográficos, económicos). (cambio royalty minero 1974).
- ▶ Deben operar en ciclos bajos para cubrir costos fijos elevados.
- ▶ Períodos de reacción elevados.
- ▶ Incertidumbre y sensibilizaciones

Los activos mineros tienen matices que obligan a ajustar las valorizaciones que se ocupan a diario.

Cada **activo minero es único** y requieren ser analizado y su modelo modificado para adecuarse a estas diferencias.



# Valor e incertidumbre



# Valor e Incertidumbre

## Relación entre ellas

A medida que se avanza en la certeza de las cualidades mineras de la veta, el valor del proyecto sube.

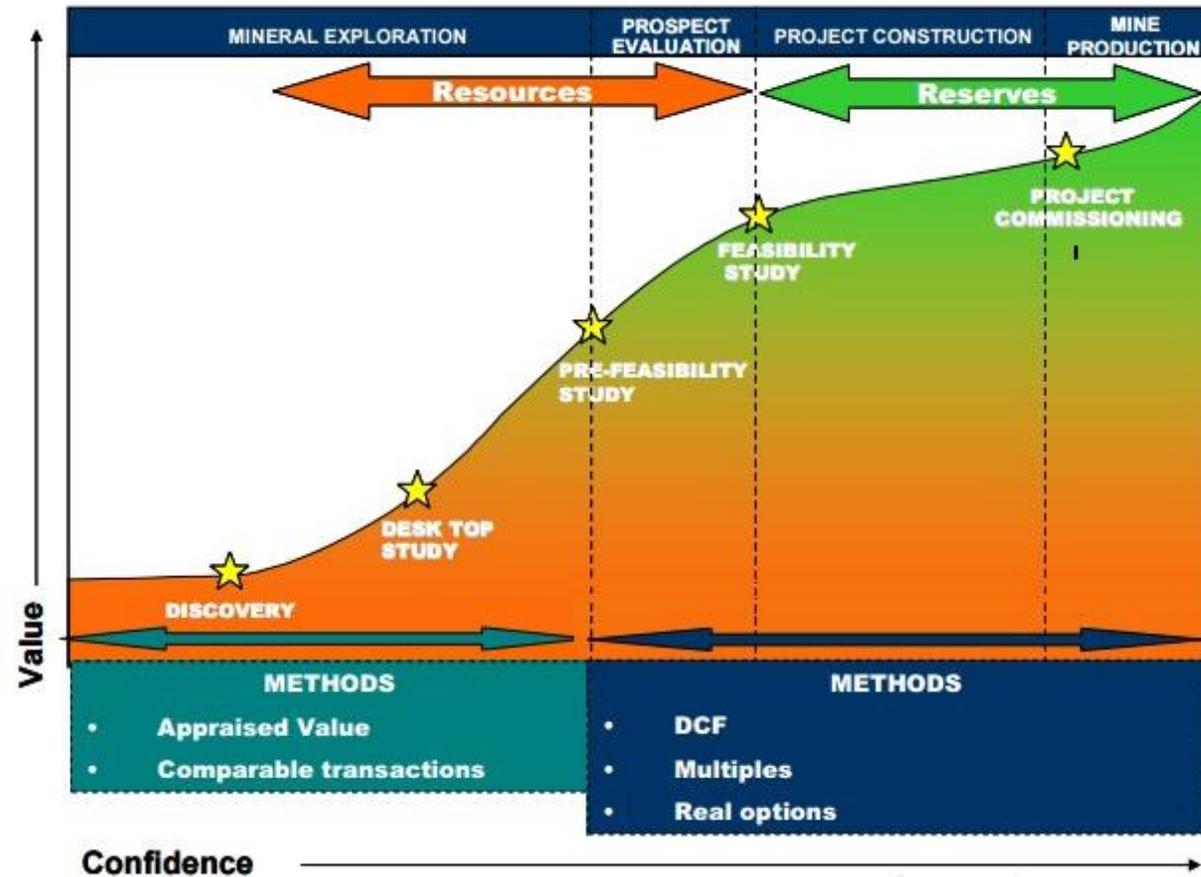
¿Cómo se relaciona Valor con Incertidumbre en Minería?

- ▶ Valor
  - ▶ Mineral
  - ▶ Precio Commodity
  - ▶ Ley del mineral
  
- ▶ Incertidumbre
  - ▶ Ciclo del Commodity
  - ▶ Ciclo económico
  - ▶ Grado de certidumbre del recurso

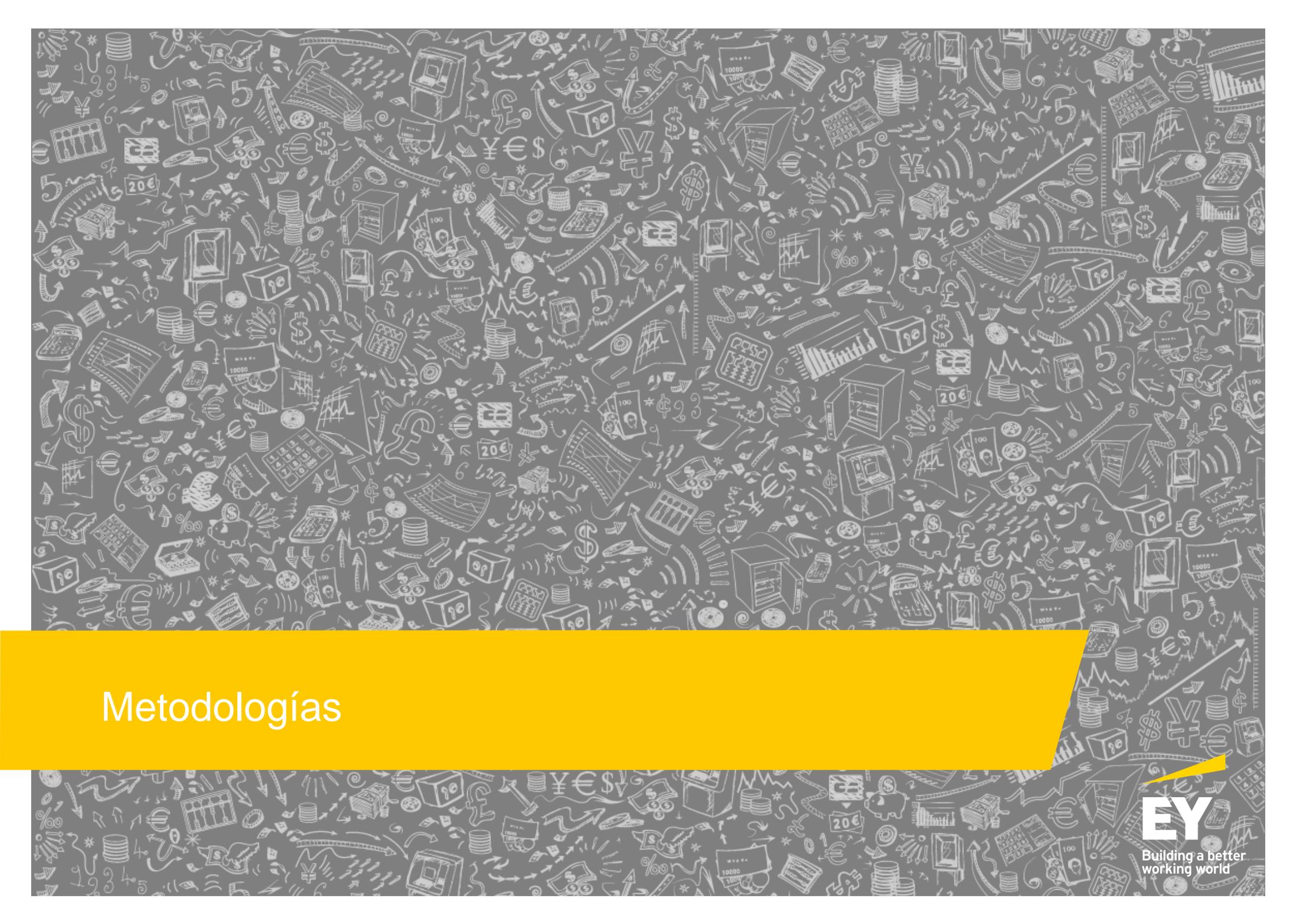
# Valor e incertidumbre

## Etapas de un proyecto minero

A medida que se avanza en la certeza de las cualidades mineras de la veta, el valor del proyecto sube.



Fuente: Valuation of Metals and Mining Companies, Basinvest, 2010.



# Metodologías

# Metodologías

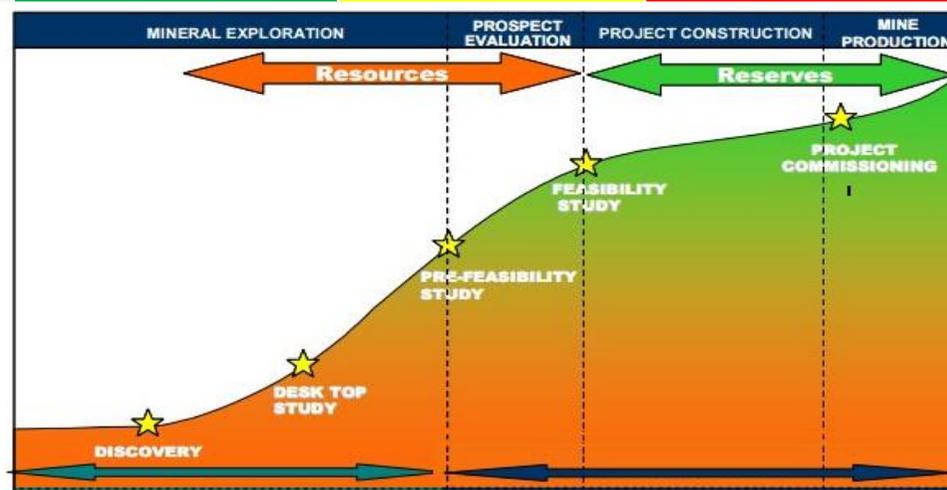
## Metodologías de Valorización

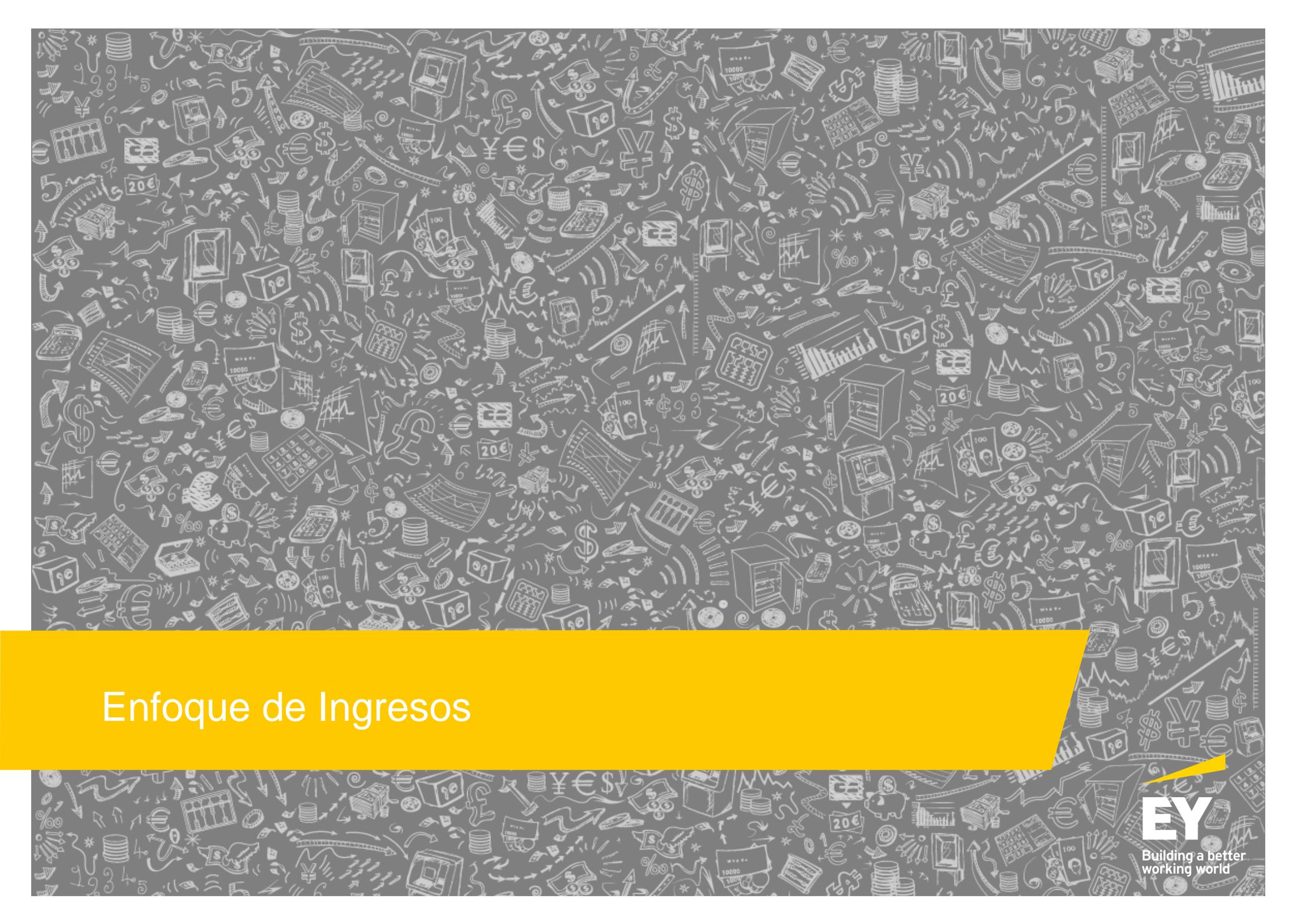
Costos Ajustados	Flujos de Caja Descontados	Múltiplo de Transacciones Comparables	Múltiplo de Compañías Comparables
<p>Descripción</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Corresponde al valor equivalente a los costos incurridos en llevar el proyecto al estado actual.</li> <li>▶ Se puede ajustar con un multiplicador llamado PEM (Prospective enhancement multiplier 0,5x – 3x).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Corresponde al valor intrínseco del negocio</li> <li>▶ Corresponde al valor presente de los flujos de cajas proyectados</li> <li>▶ Incorpora proyecciones de desempeño de corto y mediano plazo</li> <li>▶ Riesgos asociados a los flujos de caja así como la estructura de capital de la Compañía se incorporan en la tasa de descuento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Corresponde a una valorización según información del mercado privado</li> <li>▶ Valor determinado en base a múltiplos pagados en transacciones de similar escala e industria</li> <li>▶ Valorización incorpora prima de control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Corresponde a una valorización según información del mercado público</li> <li>▶ Valor determinado en base a múltiplos de empresas comparables que se tranzan en el mercado de valores</li> <li>▶ Se aplican múltiplos históricos y proyectados</li> <li>▶ Valorización no considera una prima de control</li> </ul>
<p>Comentarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utilizada preferentemente cuando las pertenencias mineras están en estado de exploración muy inicial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Metodología preferida cuando se tiene confianza en las proyecciones y la determinación de la tasa de descuento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Número limitado de transacciones realmente comparables</li> <li>▶ Información desactualizada debido a cambios constantes en el mercado</li> <li>▶ Información faltante o difícil de encontrar debido a que corresponde al mercado privado</li> <li>▶ Falta de homogeneidad entre transacciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Difícil de encontrar información de empresas realmente comparables (tamaño, mix de productos, proyecciones de crecimiento, etc.)</li> <li>▶ Fluctuaciones de los mercados subyacentes</li> <li>▶ Asignación de valor diferenciada a los prospectos de crecimiento de las compañías</li> </ul>

# Metodologías

## Metodologías comúnmente utilizadas

Enfoques de Valorización	Metodologías de Valorización	Etapa de Exploración	Etapa de Desarrollo	Etapa de Explotación
Enfoque de Ingresos	Flujos de Cajas Descontados	Generalmente no utilizada	Ampliamente utilizada	Ampliamente utilizada
	Opciones Reales	Menos utilizada	Bastante utilizada	Bastante utilizada
	Análisis de Montecarlo	Menos utilizada	Menos utilizada	Menos utilizada
Enfoque de Mercado	Transacciones Comparables	Ampliamente utilizada	Ampliamente utilizada	Ampliamente utilizada
	Compañías Comparables	Generalmente no utilizada	Menos utilizada	Ampliamente utilizada
Enfoque de Costos	Costos ajustados	Bastante utilizada	No Ampliamente utilizada	Generalmente no utilizada



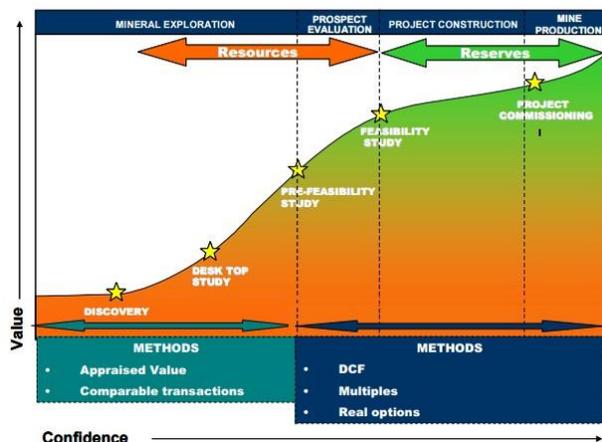


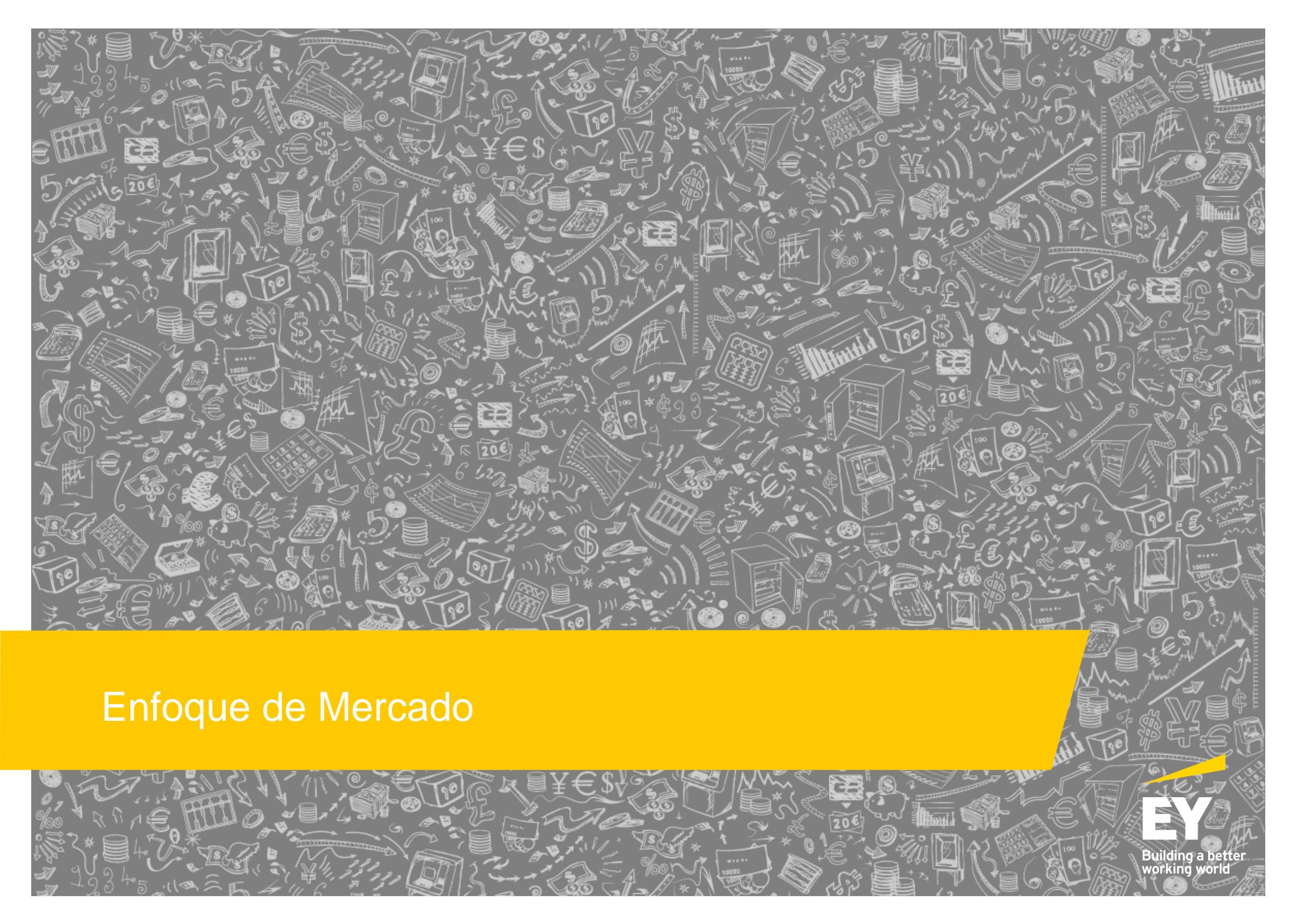
# Enfoque de Ingresos

# Metodologías por Enfoque de Ingresos

## Flujos de Caja Descontados – Etapas de Desarrollo y Explotación

- ▶ Apropiaada para los proyectos en etapa de desarrollo y etapa de explotación
- ▶ Requiere acceso a información detallada (plan minero, costos de operación, estructura financiera, entre otras)
- ▶ Flujo al activo o flujo al accionista
- ▶ Principales variables
  - ▶ Tasa de descuento
  - ▶ Precios de largo plazo
  - ▶ Horizonte de proyección
  - ▶ Cantidad y ley de las reservas
  - ▶ Costos de producción (OPEX, CAPEX, impuestos, etc)
  - ▶ Impuestos y royalties





# Enfoque de Mercado

# Metodologías por Enfoque de Mercado

## Transacciones Comparables – Etapa de Exploración

- ▶ Alta incertidumbre y dispersión de las observaciones

- ▶ Contexto país;
- ▶ Ciclo commodity;
- ▶ Contexto económico mundial; y,
- ▶ Características del yacimiento.

- ▶ Objetivo acotar la incertidumbre

- ▶ Cantidad

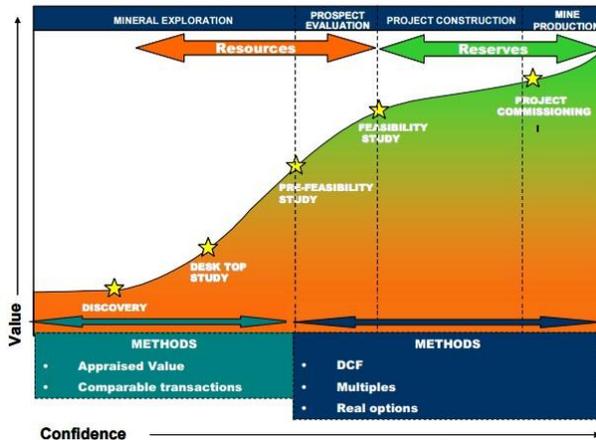
- ▶ Norma y la opinión experta.

- ▶ Múltiplo

- ▶ Calidad de la fuente y la muestra;

- ▶ Ajustes (ciclo del commodity, riesgo país, etc); y,

- ▶ Ranking.



# Metodologías por Enfoque de Mercado

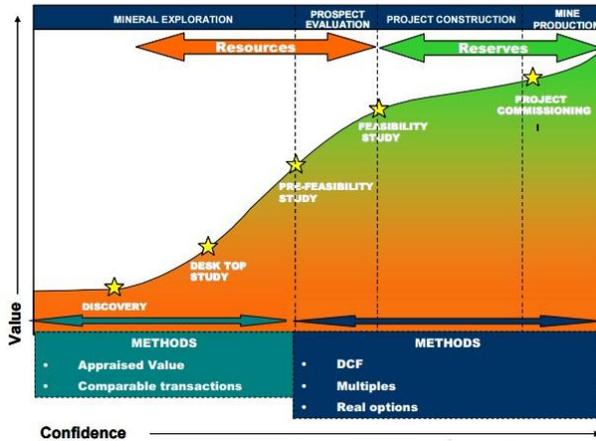
## Transacciones Comparables – Etapa de Exploración

### ▶ Ajustes

- ▶ Precio del cobre esperado
- ▶ Porcentaje transado (50% o más)
- ▶ Riesgo País

### ▶ Sistema de Ranking

- ▶ Fecha de transacción
- ▶ Volumen de cobre transado
- ▶ Clima de Inversión
- ▶ Riesgo País
- ▶ Porcentaje transado (50% o más).



# Metodologías por Enfoque de Mercado

## Transacciones Comparables – Etapa de Exploración

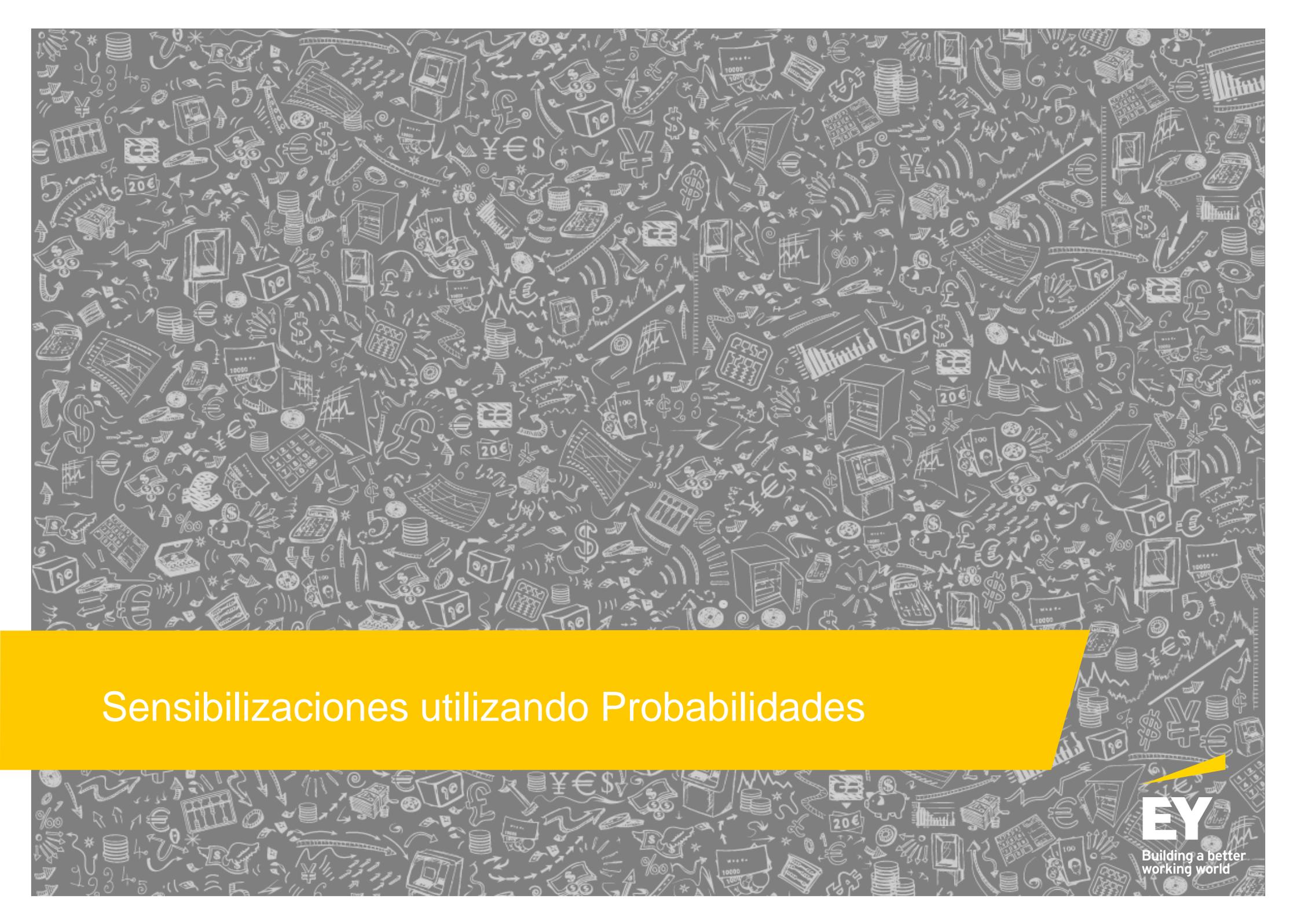
Nombre Propiedad	Etapa	Valor (\$M)	País	% adquirido	Fecha	R&R Primario Equivalente (M Lb)	(R&R Equivalente) USD/Lb	Valor Commodity USD/Lb	Como % precio pagado
Relincho	Desarrollo de Reservas	406	Chile	100	25-07-2008	11.960	0,0339	3,7122	0,91%
Niblack	Desarrollo de Reservas	13,6	USA	100	19-09-2008	254	0,0534	3,2137	1,66%
Trident - Sentinel	Desarrollo de Reservas	222,23	Zambia	100	29-01-2010	29.251	0,0076	3,0496	0,25%
Ann Mason, Sentinel	Desarrollo de Reservas	44,2	USA	100	16-06-2010	7.454	0,0059	3,0042	0,20%
Copper Canyon	Desarrollo de Reservas	43,19	Canada	100	20-05-2011	1.136	0,038	4,1049	0,93%
Santo Domingo	Desarrollo de Reservas	483,87	Chile	100	17-06-2011	4.306	0,1124	4,1218	2,73%
Altar	Desarrollo de Reservas	264,32	Argentina	100	04-10-2011	12.566	0,021	3,075	0,68%
Relincho, San Jorge, Taca Taca, Vizcachitas	Desarrollo de Reservas	64,79	Argentina y Chile	100	01-12-2011	40.319	0,0016	3,5212	0,05%
Dickstone, Gold Dust, Shihan	Desarrollo de Reservas	1,14	Canada	100	17-06-2015	156	0,0073	2,5972	0,28%
Mediana							0,021		0,68%

Fuente: SNL

Ejemplo: pertenencia con 1 millón de toneladas de Cobre.

Factor Precio por R&R equivalente:  $0,021 * 100,000,000 \text{ ton} * 2204,6 = 46,3$  millones de USD

Factor Como % de precio pagado =  $0,68\% * 3,2 \text{ USD/lb} * 100.000.000 \text{ ton} * 2204,6 = 47,9$  millones de USD



# Sensibilizaciones utilizando Probabilidades



## Sensibilización utilizando probabilidades Incorporación de variables estocásticas

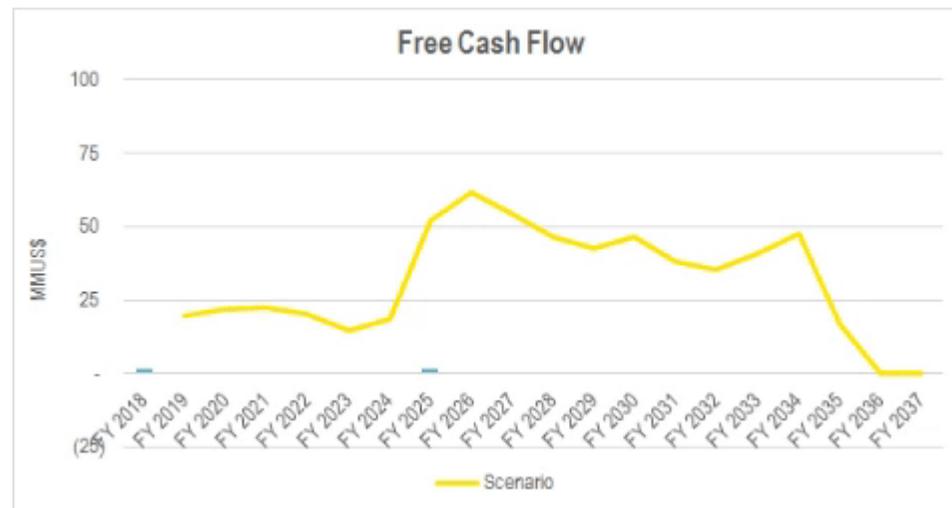
- ▶ Son necesarios para poder hacer una estimación real de riesgo.
- ▶ Flujos de caja descontados utilizando Montecarlo:
  - ▶ Resultados no sólo muestran lo que podría pasar pero qué tan probable es cada resultado.
  - ▶ Entrega resultados gráficos
  - ▶ Facilidad de encontrar variables críticas.
- ▶ Los habitualmente empleados son Geométrico Browniano, reversión a la media, Poisson, uniforme, normal, entre otros.

Precio del Cobre:



## Sensibilización utilizando probabilidades Incorporación de variables estocásticas

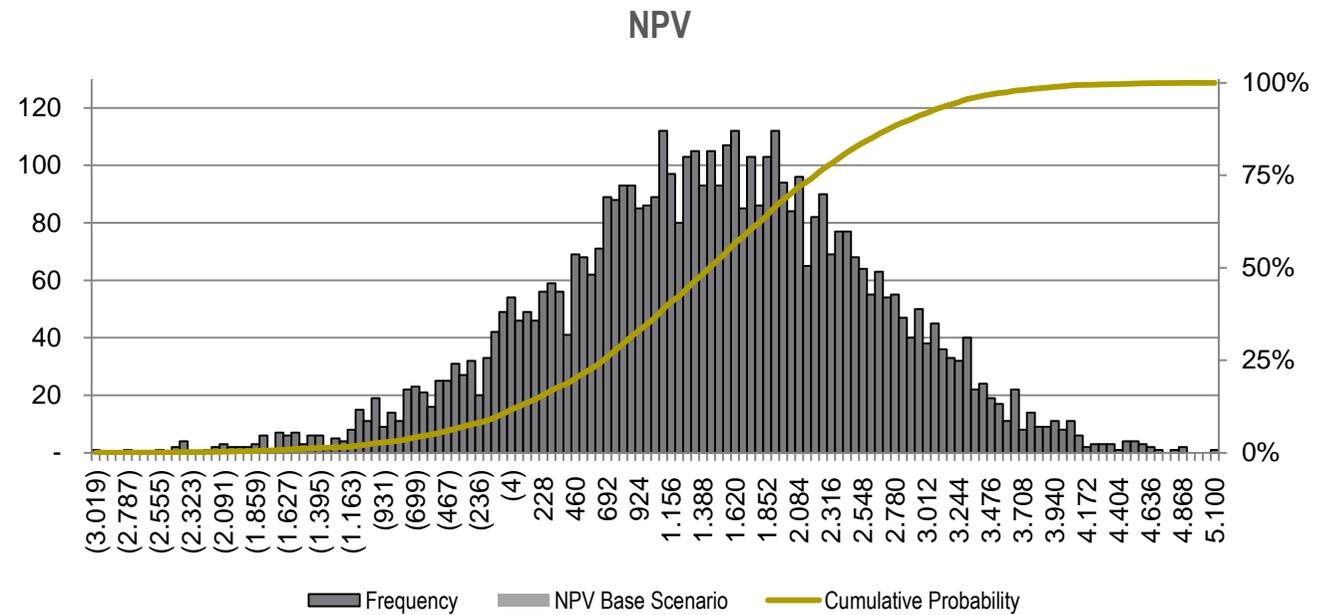
- ▶ No tiene por qué darse el caso más probable
- ▶ Inversiones prácticamente irreversibles
- ▶ Complementar con opciones reales. Por ejemplo:
  - Diferir la inversión
  - Cierre temporal

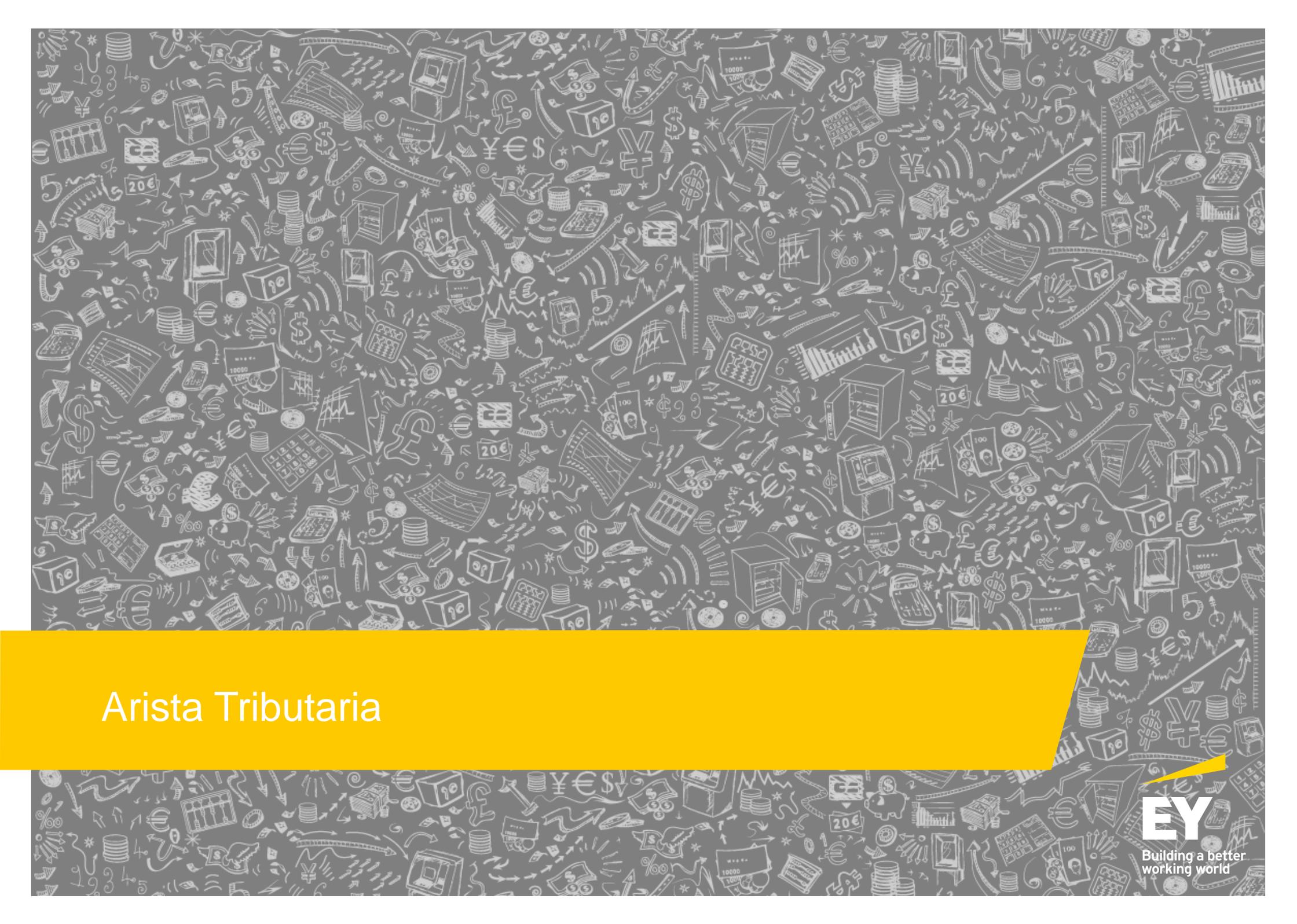


# Sensibilización utilizando probabilidades Incorporación de variables estocásticas

## ► Resultados de una evaluación de proyecto:

- Escenarios con resultados negativos
- Probabilidad acumulada indicaría la probabilidad de obtener bajo un resultado determinado.





# Arista Tributaria



## Flujo de caja al accionista

### Diferentes formas de sacar caja

La sensibilización a factores tributarios puede tener un alto impacto de cara al accionista.

Maximizar las deducciones a nivel de la empresa no necesariamente redunda en un beneficio para el accionista.

Una gestión estratégica de estos factores puede tener un alto impacto.

Tasas a los dividendos: 35% - 44,45% (con crédito por impuestos pagados – si hay).

Capital: Sin impuestos (pero con varias condiciones, y disminuyen el costo de la inversión).

Intereses: 4-15-35% (y gasto para la empresa, pero pueden tributar en cabeza del accionista).

- ▶ Una correcta imputación depende de controlar adecuadamente los registros tributarios. Al menos:
  - ▶ RAI – requiere control de capital propio tributario.
  - ▶ SAC – requiere control de RLI.
  - ▶ DDAN – requiere control tributario de activo fijo y vida útil tributaria.
- ▶ La depreciación acelerada suele parecer una buena idea, pero depende de los flujos y proyecciones.

# Flujo de caja al accionista

## Flujo de impuestos al extranjero



Con depreciación acelerada										
Activo	900									
Vida útil	9									
Acelerada	3									
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Normal		100	100	100	100	100	100	100	100	100
Acelerada		300	300	300						
DDAN		200	400	600	500	400	300	200	100	0
Año 4										
Capital	1000									
Caja	400									
Utilidad financiera	-100									
Utilidad tributaria	-600									
Disminución de capital	400									
Imputación a DDAN	400									
Impuesto (35%)	140									
Flujo neto	260									

# Flujo de caja al accionista

## Flujo de impuestos al extranjero



Sin depreciación acelerada										
Activo	900									
Vida útil	9									
Acelerada	3									
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Normal		100	100	100	100	100	100	100	100	100
Acelerada										
DDAN		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año 4										
Capital	1000									
Caja	400									
Utilidad financiera	-100									
Utilidad tributaria	-100									
Disminución de capital	400									
Imputación a DDAN	0									
Impuesto (35%)	0									
Flujo neto	400									

# Valorización

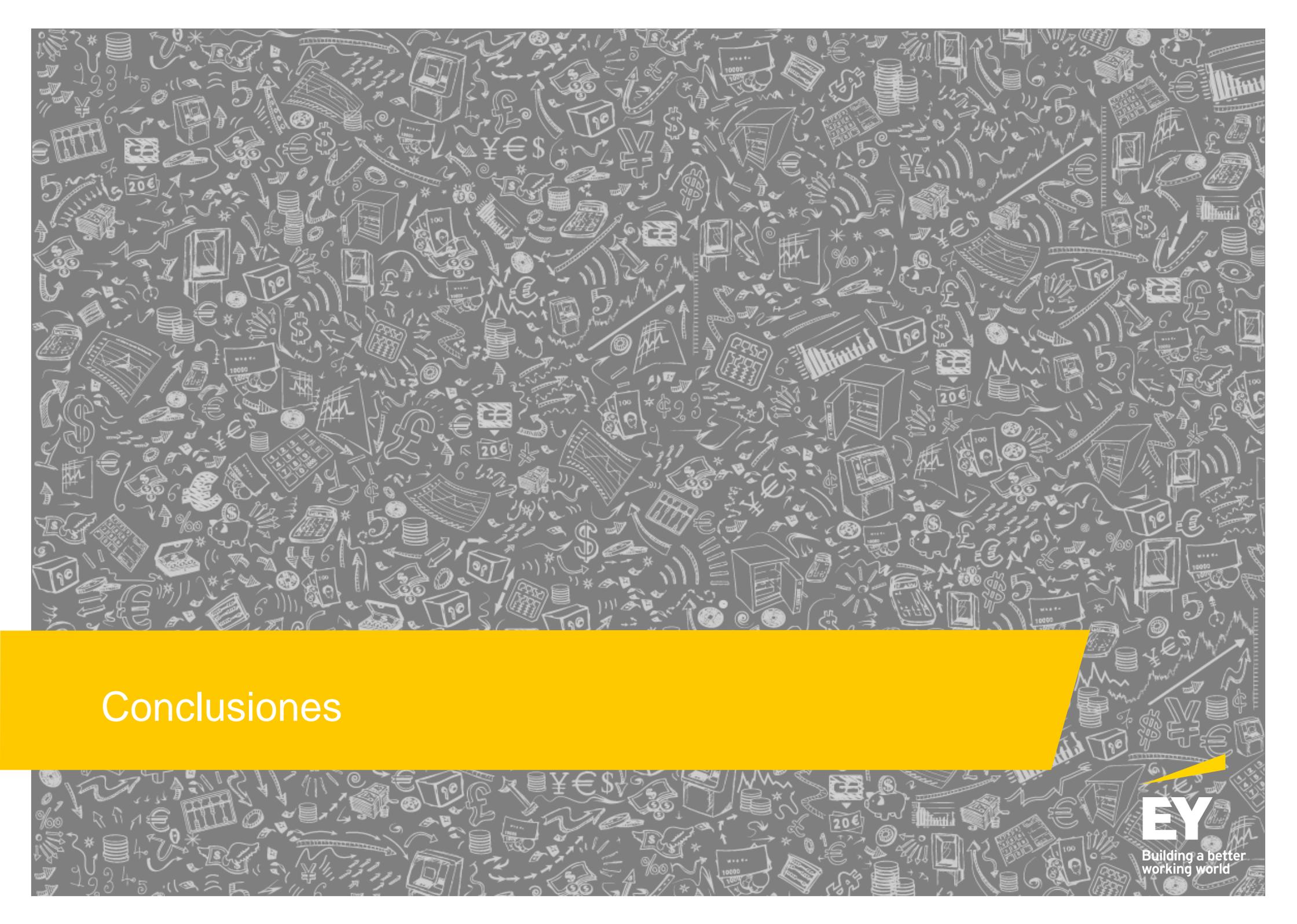
## Trampas de caja

Los modelos DCF muchas veces asumen que toda la caja libre se distribuye.

Sin embargo, en el análisis financiero a veces no se anticipan trampas de caja, que afectan seriamente la posibilidad de extraerla.

- ▶ El reparto de dividendos está limitado a la existencia de utilidades financieras.
- ▶ Es posible disminuir capital, pero se acaba. Y muchas veces existen covenants que impiden rebajarlo del todo.
- ▶ Préstamos a los accionistas suelen tener costos (impuesto de timbres, interés de mercado). Hay normas tributarias de control, y hay que devolverlos para después volver a sacar la misma caja.
- ▶ Si esto no se estudia detalladamente al inicio, puede haber sorpresas desagradables. Cosas a considerar:
  - ▶ Controlar adecuadamente reservas distribuibles.
  - ▶ Negociar financiamientos que permitan disminuir capital y/o realizar préstamos a los accionistas.
  - ▶ Evaluar la realización de préstamos a los accionistas cuidadosamente.
  - ▶ Pensar en estructurar la inversión con préstamos desde un inicio.





# Conclusiones

## Conclusiones

- ▶ No se debiera mirar un método de valorización de manera independiente.
  - Se complementan.
- ▶ La valorización es estimar el valor de algo hoy con la información disponible. A medida que cambia la información disponible, cambia la valorización también.
- ▶ Los supuestos de precios pueden variar drásticamente entre distintos analistas específicos de la industria.
- ▶ Utilizar modelos estocásticos puede tener un impacto positivo en los rangos de resultados que entrega al equipo que tendrá que tomar decisiones basados en éstos.
- ▶ Tomar en consideración la flexibilidad que pueden entregar las opciones.
- ▶ Considerar en los análisis para quién se está evaluando el activo.

Ernst & Young

Assurance | Tax | Transactions | Advisory | Law

About Ernst & Young

Ernst & Young is a global leader in assurance, tax, transaction and advisory services. Worldwide, our 210,000 people are united by our shared values and an unwavering commitment to quality. We make a difference by helping our people, our clients and our wider communities achieve potential.

For more information, please visit [www.ey.com](http://www.ey.com).

© 2017 Ernst & Young - all rights reserved.

Proprietary and confidential. Do not distribute without written permission.

