



II Congreso de Hidrocarburos 2003

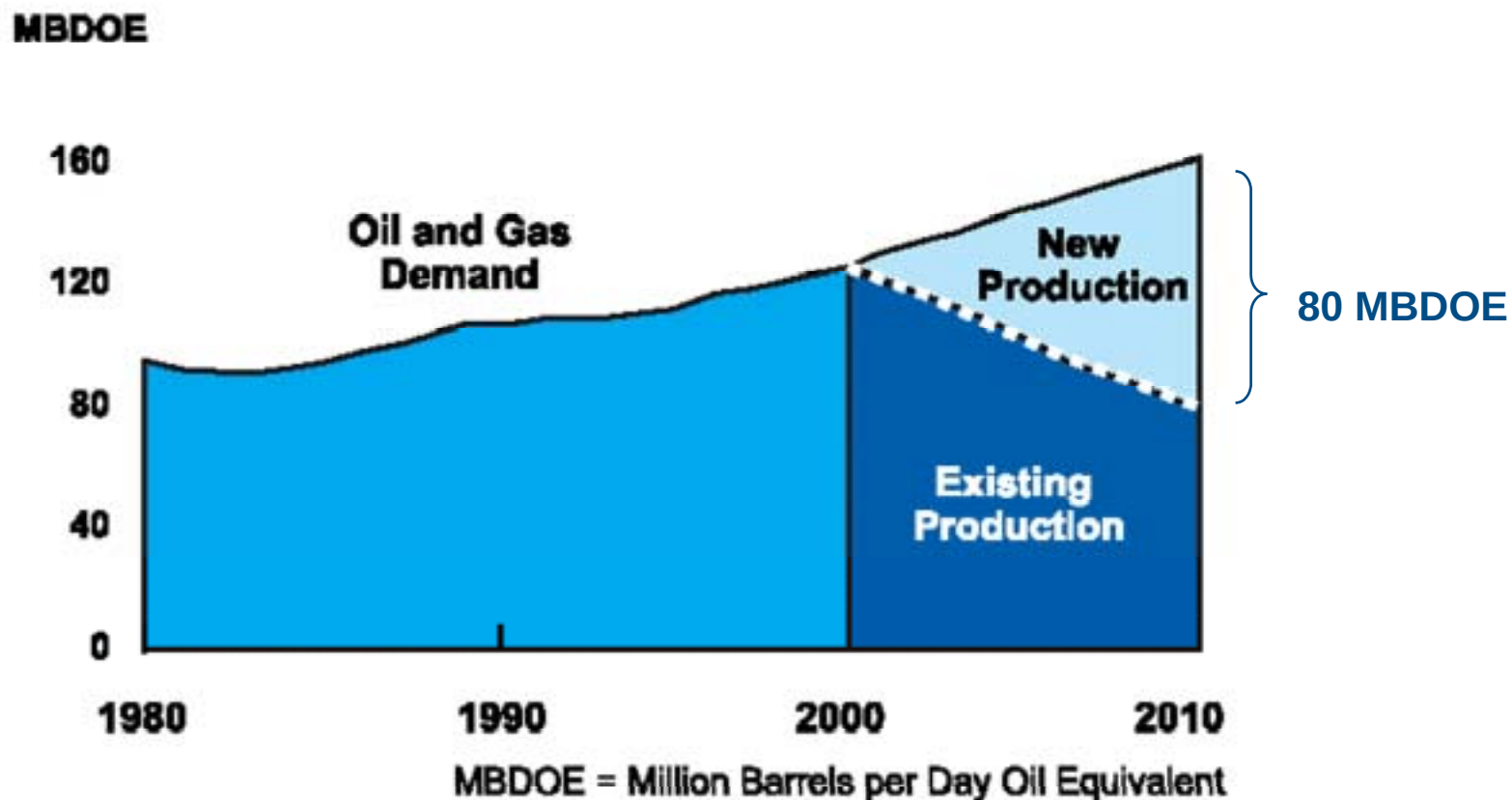
El costo de la exploración y su incidencia en las decisiones empresarias

Javier Rielo
Total Austral S.A.

Contenido

- **El contexto mundial: necesidad de explorar**
- **La decisión de explorar: su proceso**
- **El costo y la rentabilidad de la exploración en Argentina**
- **Conclusiones**

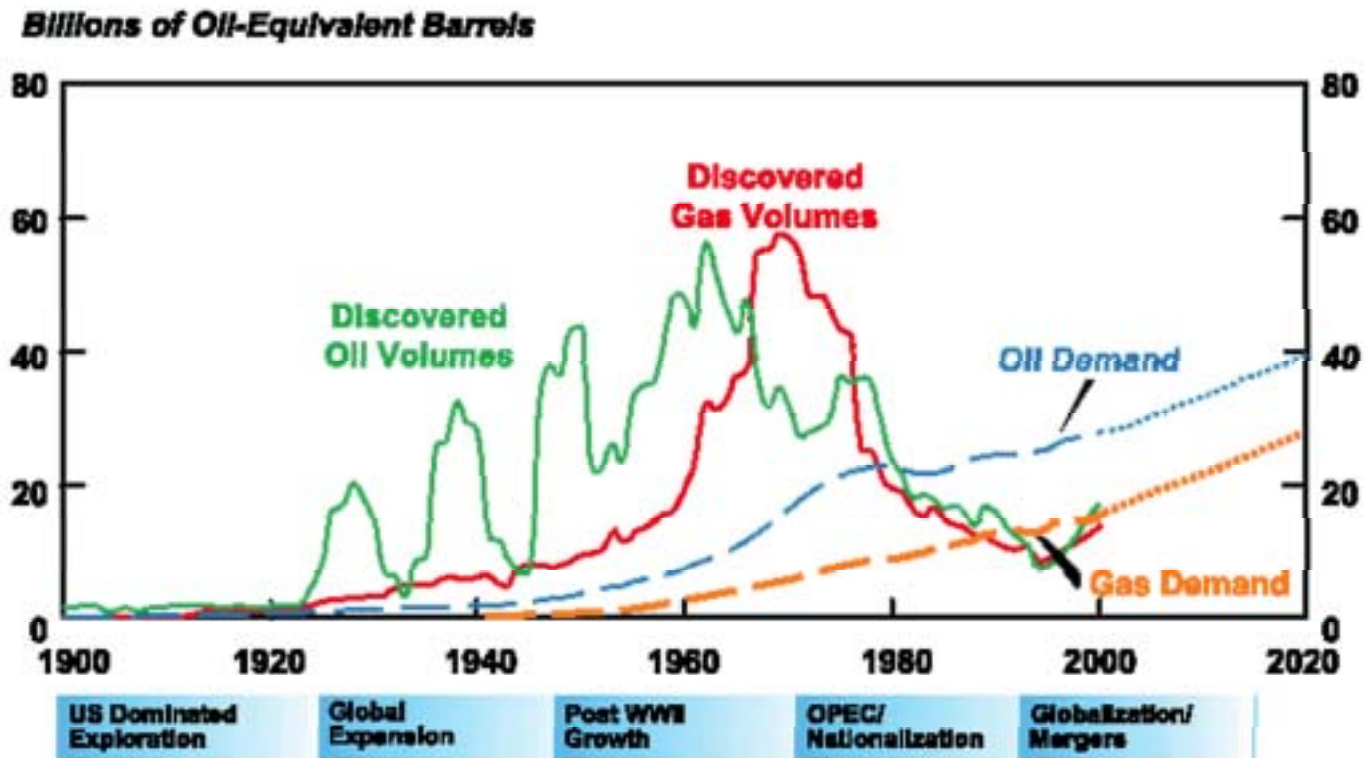
La exploración: una necesidad a nivel mundial



Source: World Energy

Los hidrocarburos son esenciales para sustentar el crecimiento económico y la prosperidad de los países

Reservas mundiales descubiertas. Menores que en el pasado



Source: World Energy

Un desafío para las empresas y para los gobiernos

La decisión de explorar: un desafío al riesgo

- **Principales indicadores sobre los cuales se sustenta la decisión de explorar**
 - **Interés geológico** ∨ Esencial
 - **Económicos**
 - **Ingresos netos esperados a valor presente (risked EMV)**
 - 9 Tasa de descuento ∨ Proporcional al riesgo país de mediano y largo plazo
 - **Otros:** TIR (tasa interna de retorno)
Período de repago de la inversión
Precio o reservas mínimas
 - **Estratégicos**
 - **Inversor existente:** preservación de posición y valor de activos
 - **Inversor nuevo:** posibilidades de crecimiento
- **Portfolio de activos de exploración**

Factores claves en la evaluación de un prospecto de exploración - Dominio minero nuevo

- **Técnicos**

- Probabilidad de éxito (geológico y comercial)

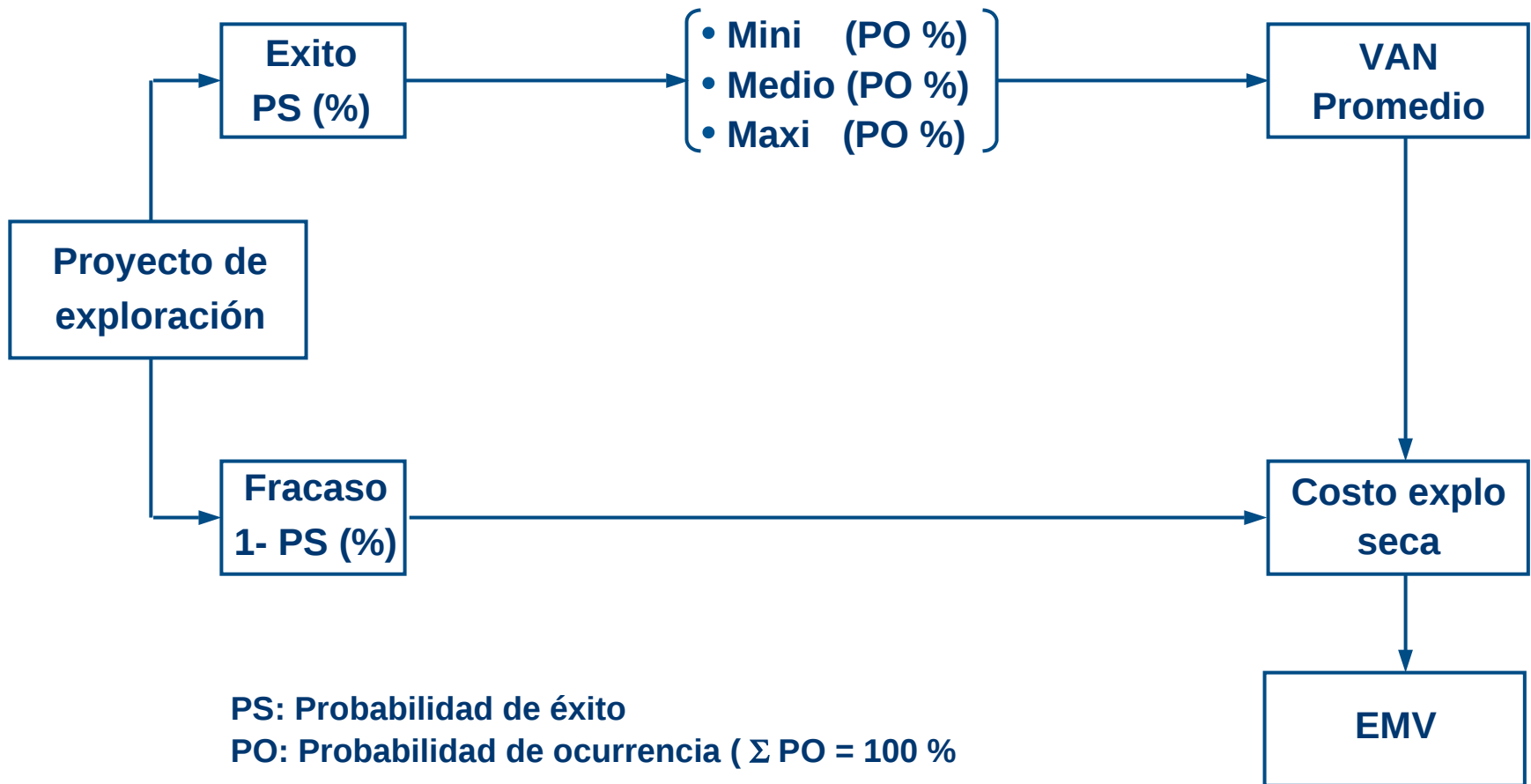
- **Legales**

- Largo plazo: impacto de la estabilidad del marco legal e impositivo

- **Económicos**

- Precios a largo plazo
 - Crudo/condensados/LPG: precios internacionales ∨ Commodities
Referenciales: WTI, Brent, Mont Belvieu
 - Gas: precios locales (precio en Argentina ¿...?)
- Capex / Opex: Precios internacionales (salvo salarios y algunos costos locales) ∨ Desarrollo tecnológico internacional
- Regalías e impuestos provinciales y nacionales (ing. Brutos, sellos, ganancias, etc.) ∨ Adicional: retenciones a las exportaciones
- Tipo de cambio e inflación ∨ Estabilidad económica

El árbol de decisión: la esperanza de valor (EMV)



PS: Probabilidad de éxito

PO: Probabilidad de ocurrencia ($\Sigma PO = 100\%$)

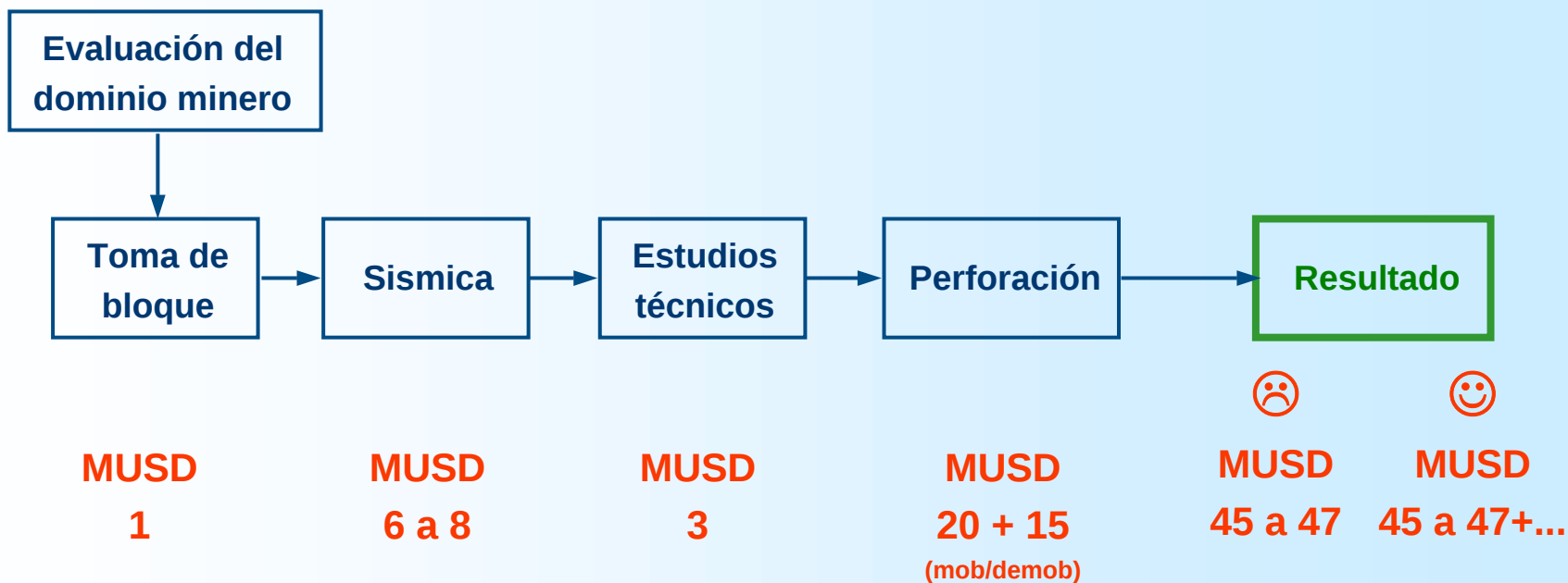
EMV: Expected Monetary Value

El marco para explorar en Argentina: fortalezas y debilidades

			Fortaleza	Debilidad
			+	-
Técnico	Acceso a la información de geociencias			-
	Nuevas zonas a explorar			-
	Formación técnica y profesional		+	
Legal	Marco legal y regulatorio		+	-
	Marco impositivo		+	-
Económico	Bonos de ingreso		+	
	Infraestructura (sobre todo en gas)		+	
	Costos / contratistas	Onshore clásico	+	
		Offshore		-
	Precios de venta locales			-
	Estabilidad económica de largo plazo		+ ?	- ?

El costo de la exploración

Ej.: Offshore (500 / 600 mts de agua)

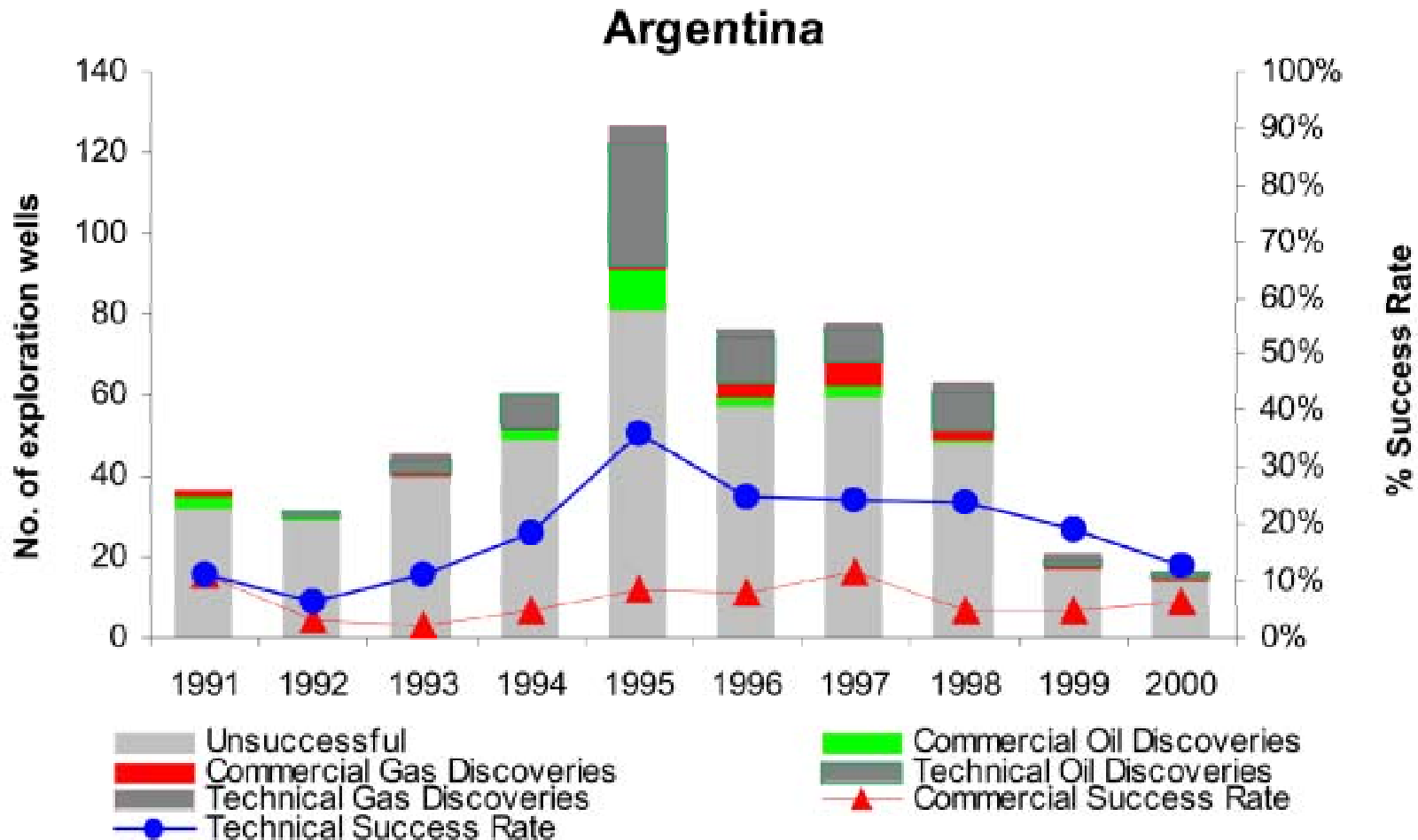


Principalmente, una decisión de riesgo

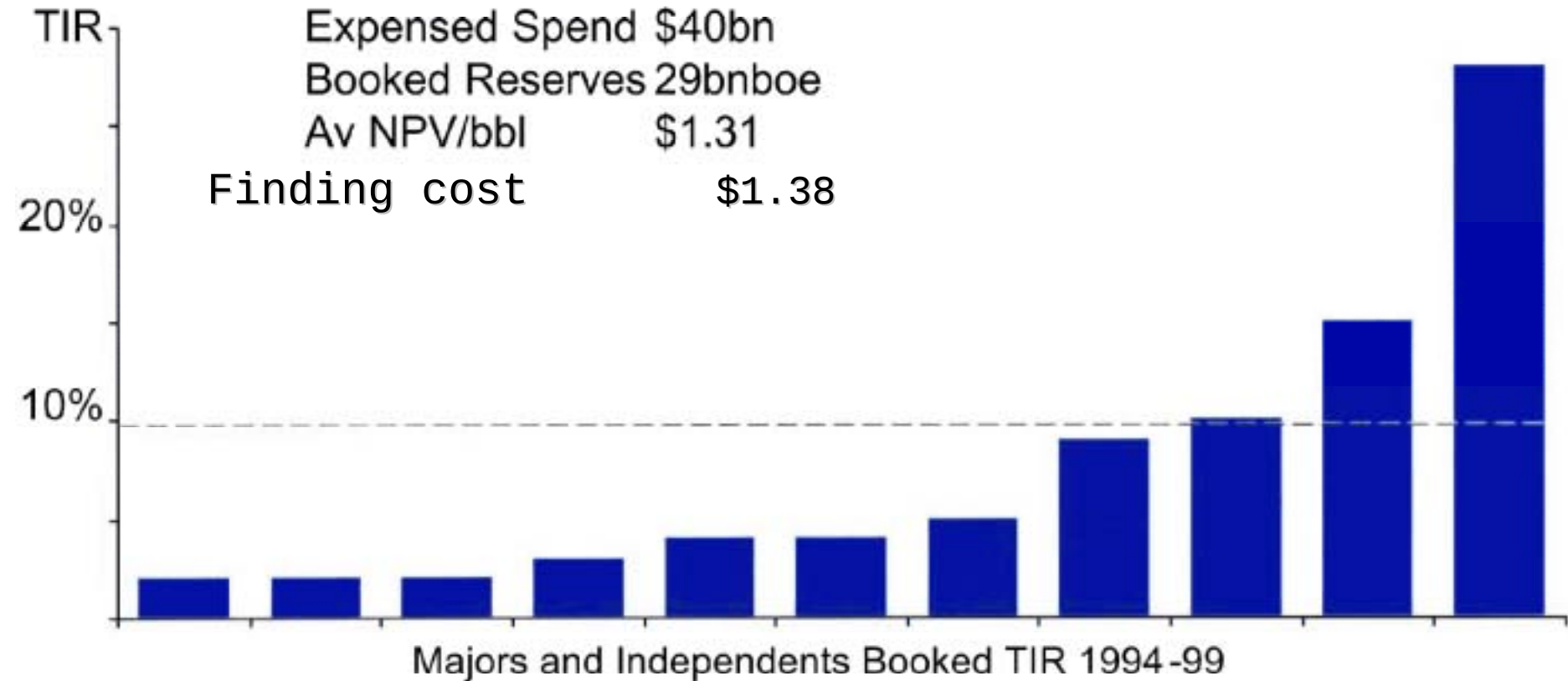
Probabilidad de éxito: los éxitos pagan los fracasos

Exploration Drilling and Success Rates (1991-2000)

Source: Wood Mackenzie



La rentabilidad de la exploración a nivel mundial

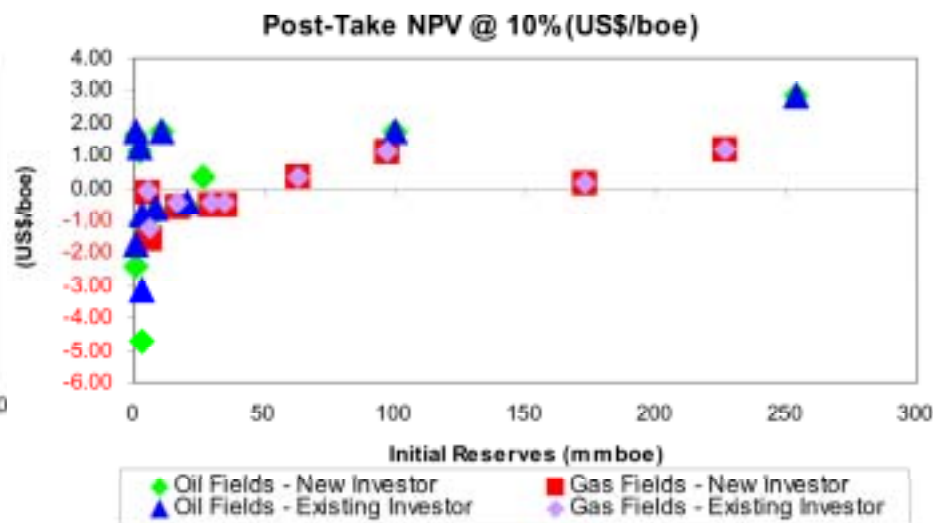
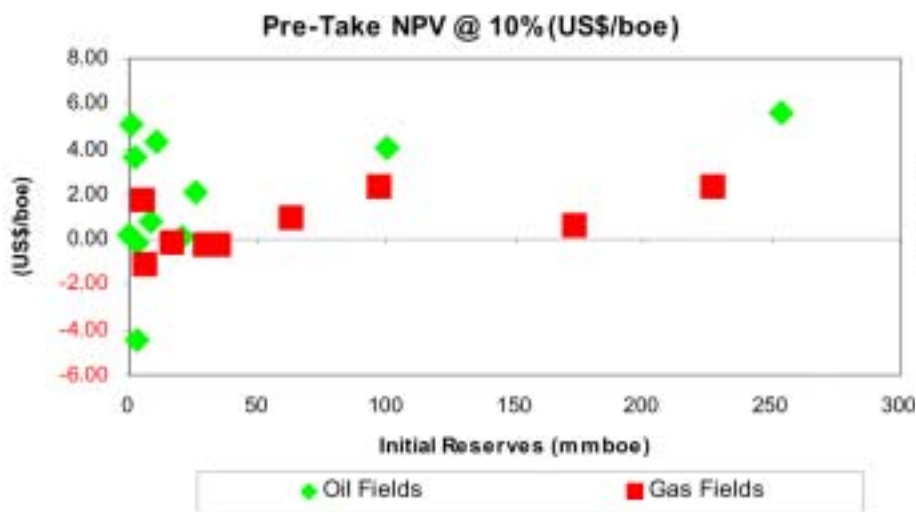


Pocas empresas con rendimientos superiores a los que ofrecen los bancos

La rentabilidad de la exploración en Argentina (not risked)

Descubrimientos 1991-2000

Valor creado por pocos (prospectos) y destruido por muchos



Source: Wood Mackenzie

A los precios actuales del gas, no existen prospectos de exploración rentables

El futuro de la exploración

La actividad exploratoria se está volviendo cada vez más difícil y focalizada en zonas complejas: offshore (deep water), objetivos profundos (+ 5.000 mts.), onshore de difícil acceso (foot-hills), reservorios tight (baja productividad),

- **El éxito de la exploración requiere sobre todo:**
 - . un gran know-how y tecnología de avanzada,
 - . compromiso y visión a largo plazo y, sobre todo,
 - . “deep pockets”
- **Los gobiernos que lo reconozcan y que fomenten las inversiones a riesgo, en lugar de castigarlas económicamente, serán los exitosos en materia de exploración.**
- **En el caso de la Argentina, las oportunidades existen, pero se requieren esfuerzos que motiven la exploración, debido a:**
 - Las bajas y declinantes tasas de éxito experimentadas en los últimos años (mayores dificultades técnicas).
 - El predominio del gas sobre el petróleo.
 - El contexto legal y económico poco favorable (retenciones a las exportaciones, pesificación precio gas, falta de marco jurídico, ...).

El Mercado del Gas Argentino necesita inversiones en exploración hoy

