

Diagramas – Sensibilidades

Diagrama XX.1 – Tornado Diagram Detallado (Impacto sobre Patrimonio Neto Y20)

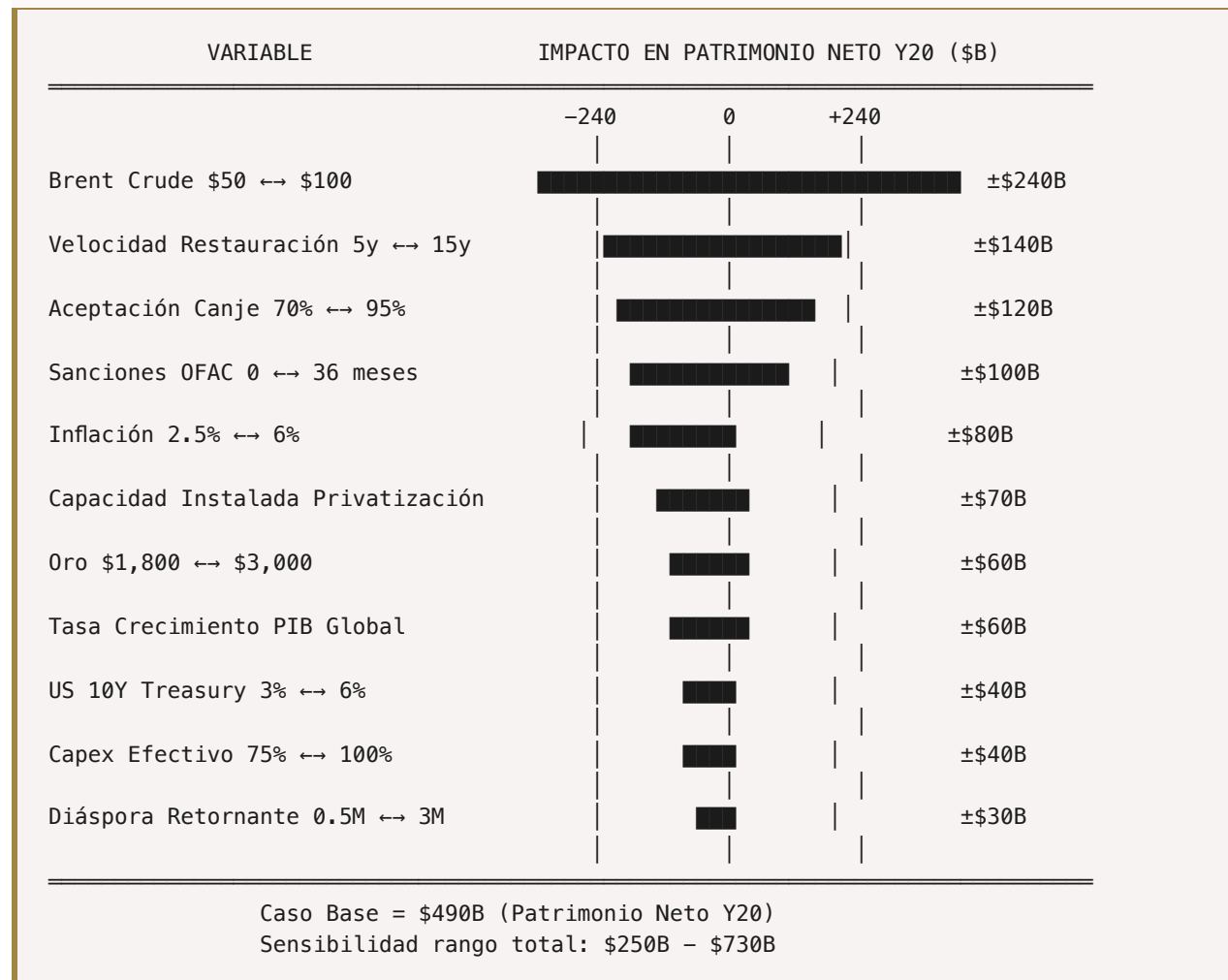
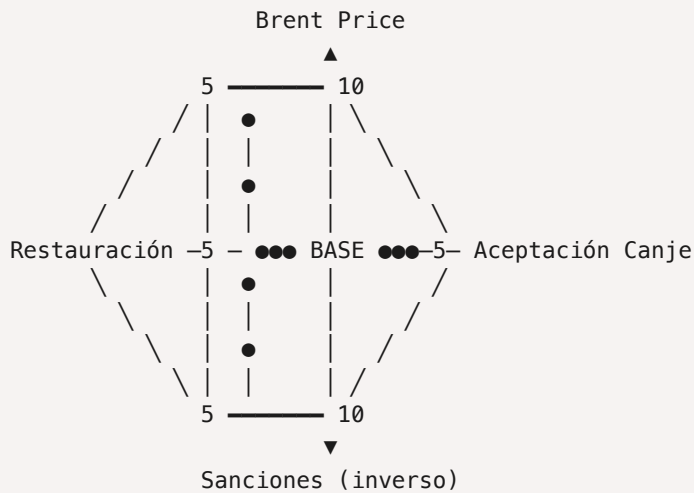


Diagrama XX.2 – Spider/Radar Chart: Comparación de Escenarios



ESCENARIO	Brent	Restauración	Canje	Sanciones	PIB Y10	Patrimonio Y10
● OPTIMISTA \$90/bbl	9 6yr	9 95%	9 0meses	9	\$290B	\$300B
● BASE \$70/bbl	7 10yr	7 92%	8 24meses	7	\$240B	\$185B
● PESIMISTA \$55/bbl	4 14yr	3 75%	4 parcial	3	\$170B	\$80B
PROBABILIDAD	20%	55%	25%			

Diagrama XX.3 – Distribución Monte Carlo Estilo (Patrimonio Neto Y20)

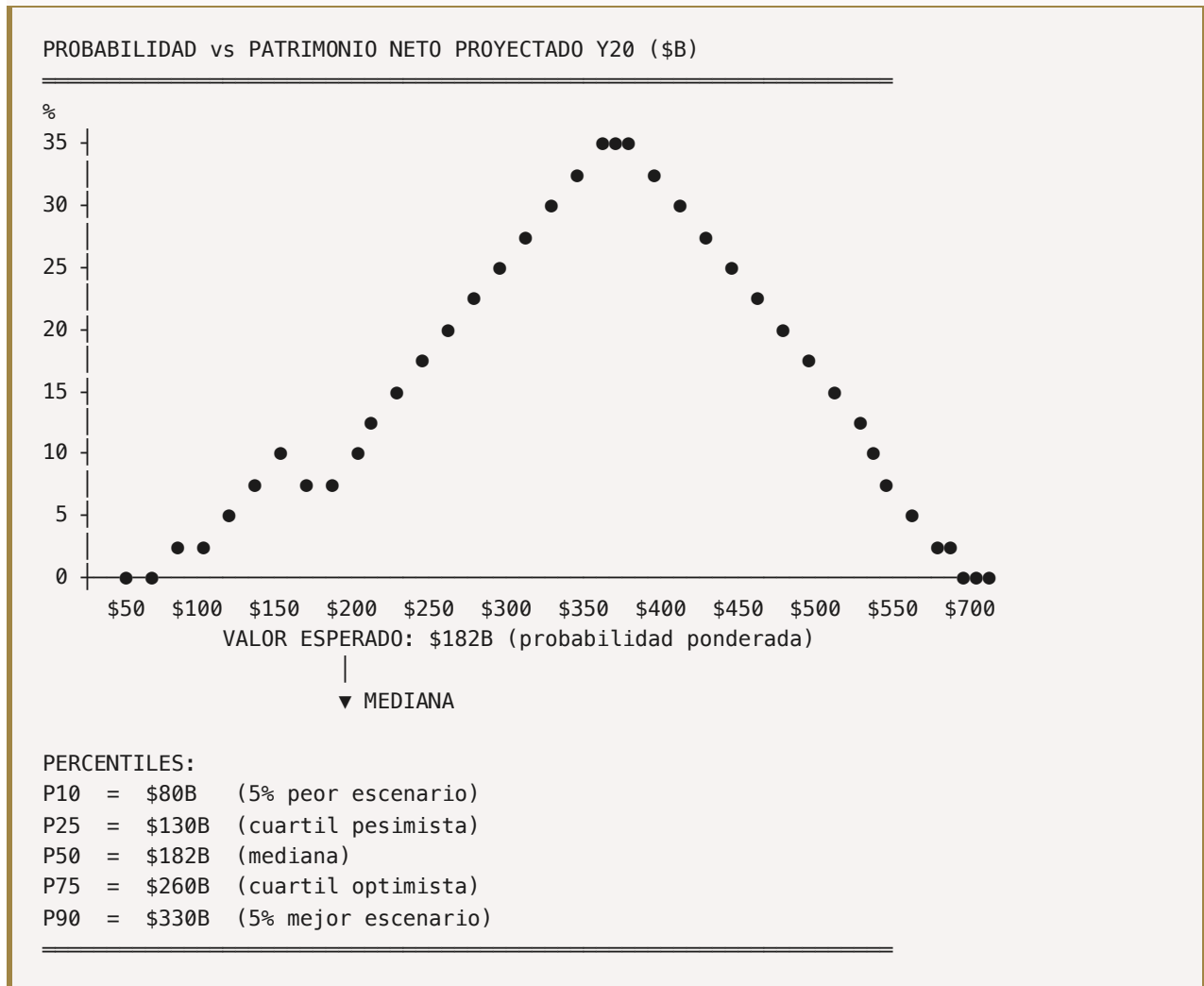
































Diagrama XX.4 — Heat Map de Sensibilidades Cruzadas

PATRIMONIO NETO Y20 (\$B) según Brent y Velocidad Restauración

	VELOCIDAD RESTAURACIÓN (años a 2.5 mbd)				
	6yr	8yr	10yr	12yr	15yr
Brent \$100	 \$730B	 \$650B	 \$590B	 \$510B	 \$420B
Brent \$90	 \$660B	 \$580B	 \$520B	 \$450B	 \$370B
Brent \$80	 \$580B	 \$510B	 \$455B	 \$390B	 \$320B
Brent \$70 *	 \$510B	 \$440B	 \$385B	 \$330B	 \$270B
Brent \$60	 \$420B	 \$370B	 \$315B	 \$270B	 \$210B
Brent \$50	 \$330B	 \$280B	 \$235B	 \$200B	 \$150B

LEYENDA:






-  = >\$600B (excelente)
-  = \$400-600B (bueno)
-  = \$300-400B (aceptable)
-  = \$200-300B (vulnerable)
-  = <\$200B (alerta)
- * = CASO BASE

Diagrama XX.5 – Curva de Riesgo y Recompensa

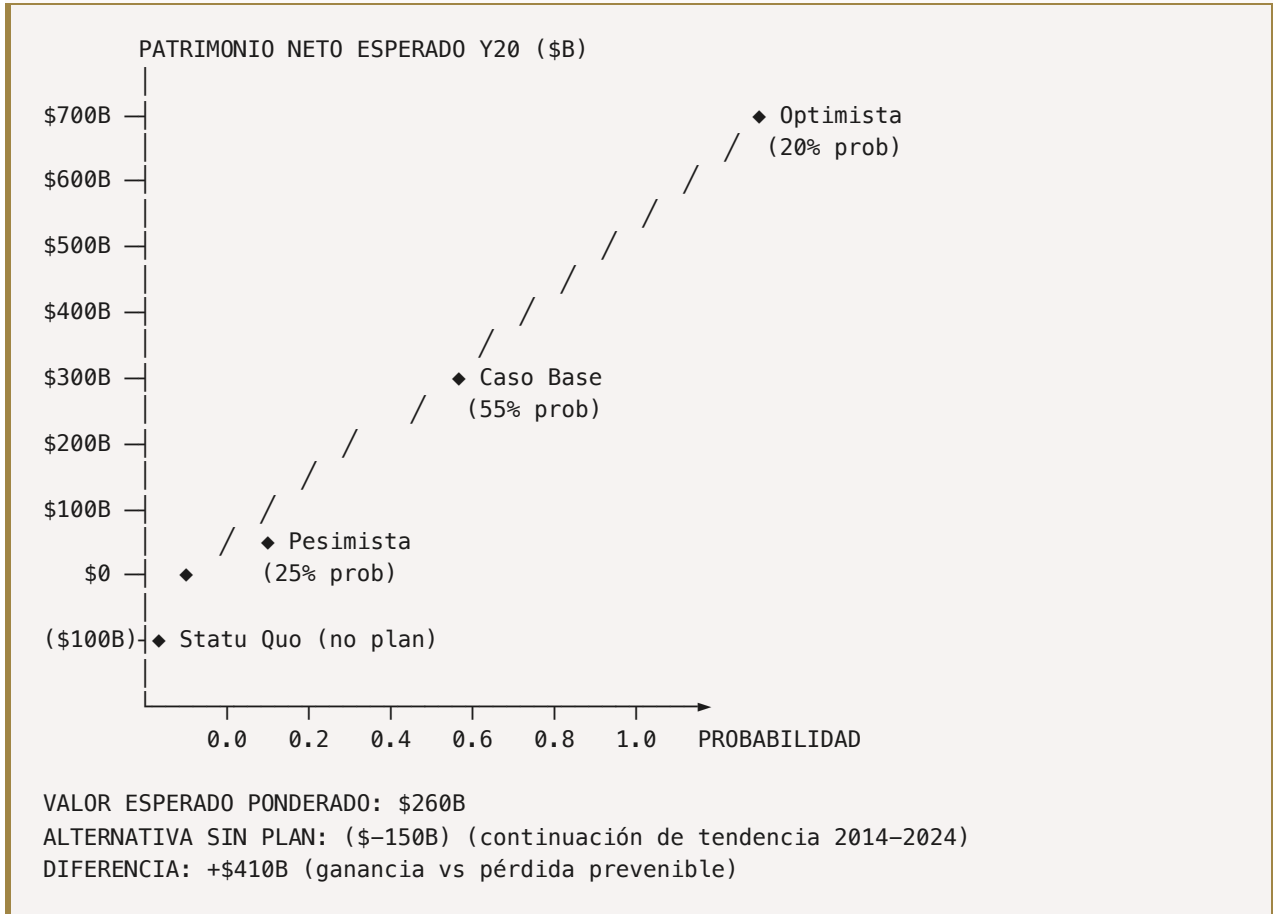


Diagrama XX.6 — Análisis de Punto de Equilibrio

ESCENARIOS QUE HACEN EL PLAN INVIABLE

Combinación 1: Brent < \$45 sostenido + Restauración > 12 años
 Probabilidad: 4%
 Resultado: Patrimonio Y20 < \$50B (apenas positivo)

Combinación 2: Sanciones > 60 meses + Aceptación Canje < 60%
 Probabilidad: 3%
 Resultado: Patrimonio Y20 < \$30B

Combinación 3: Reversión política masiva en Y3-Y5
 Probabilidad: 8%
 Resultado: Patrimonio Y20 < \$0B (regresión)

Combinación Adversa Total (todas las anteriores):
 Probabilidad: <0.5%
 Resultado: Patrimonio Y20 ≈ \$-100B (statu quo)

PROBABILIDAD CONSOLIDADA DE INVIABILIDAD: ~10-15%

PROBABILIDAD DE ÉXITO PARCIAL O TOTAL: ~85-90%

Diagrama XX.7 — Variables Independientes vs Dependientes

```

flowchart LR
  subgraph EXOG["VARIABLES EXÓGENAS"]
    BRENT["Brent USD/bbl<br/>$50-$100"]
    ORO["Oro USD/oz<br/>$1,800-$3,000"]
    TUS["US 10Y<br/>3%-6%"]
    SANC["Sanciones<br/>0-36 meses"]
  end

  subgraph ENDOG["VARIABLES ENDÓGENAS"]
    REST["Velocidad Restauración<br/>5-15 años"]
    CANJE["Aceptación Canje<br/>70-95%"]
    CAPEX["Capex Efectivo<br/>75-100%"]
  end

  subgraph DEPEND["VARIABLES DEPENDIENTES"]
    ING["Ingresos Estado<br/>$8B-$25B/año"]
    PIB["PIB Y10<br/>$170B-$290B"]
    PATR["Patrimonio Neto Y20<br/>$50B-$700B"]
  end

  BRENT --> ING
  ORO --> ING
  TUS --> ING
  SANC --> REST
  SANC --> CANJE
  REST --> ING
  CANJE --> PIB
  CAPEX --> PIB
  ING --> PATR
  PIB --> PATR

  style EXOG fill:#FF6B6B,color:#000
  style ENDOG fill:#FFD700,color:#000
  style DEPEND fill:#95E1D3,color:#000
  style PATR fill:#4ECDC4,stroke:#000,stroke-width:3px,color:#000

```

Diagrama XX.8 – Análisis de Estrés Financiero

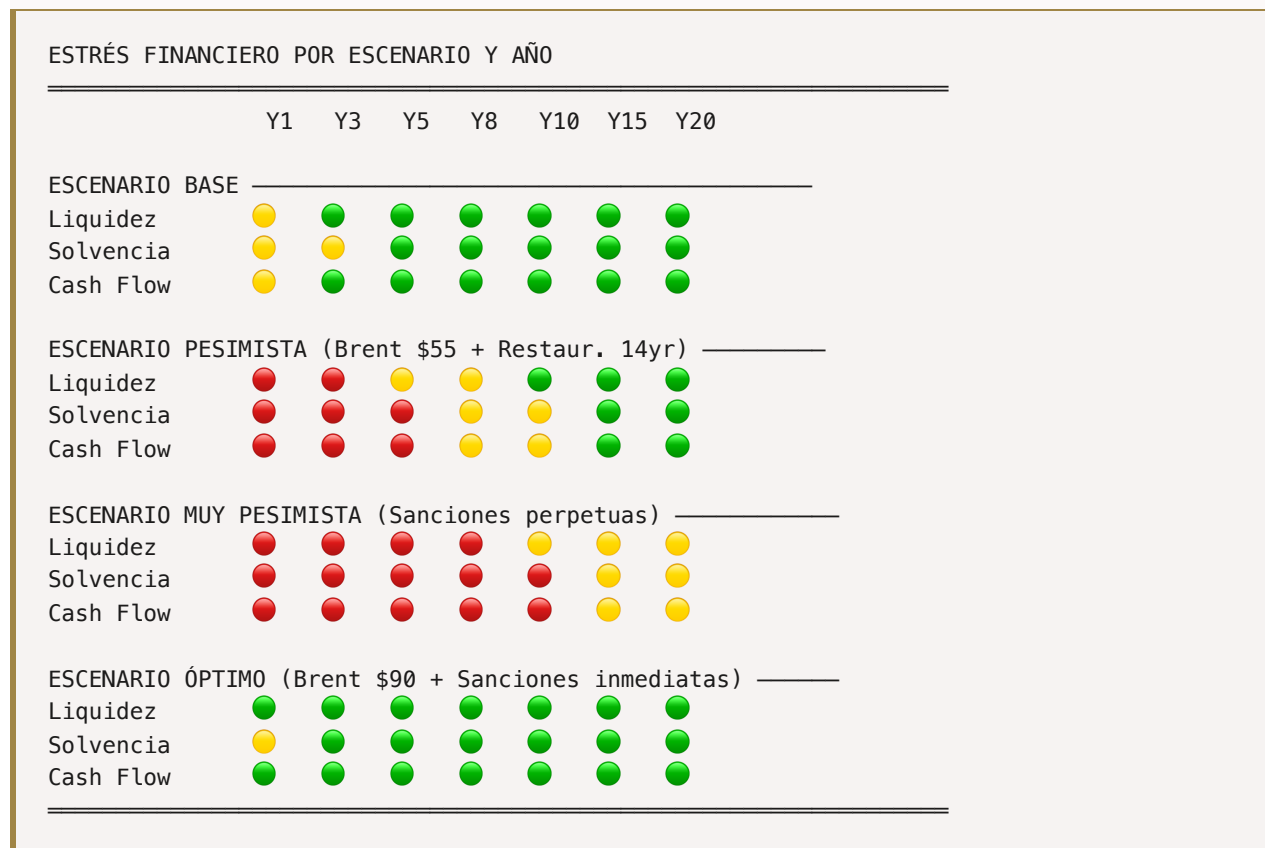


Diagrama XX.9 – Coberturas Financieras Recomendadas

COBERTURAS POR INSTRUMENTO Y % PRODUCCIÓN A CUBRIR

Producto	Volumen Anual	Cobertura Recomendada	Instrumento
Petróleo crudo	875M barriles	40%	Put @ \$60 (zero-cost)
Gas natural	3.3 bcf/día	30%	Swap fijo @ \$4
Oro	1M oz/año	20%	Put @ \$2,200
Hierro	25 Mt/año	15%	Hedge sintético
Aluminio	500 kt/año	30%	Forward LME
Tipo de cambio	Importaciones	100%	Forward USD/EUR
Tasa de interés	Servicio deuda	50%	Swap fijo

COSTO ANUAL DE COBERTURAS: ~\$800M (1.5% ingresos)
 BENEFICIO EN ESCENARIOS ADVERSOS: \$5-12B/año en años malos
 RATIO COSTO/BENEFICIO: ~1:8 a 1:15

Diagrama XX.11 – Ratio Beneficio/Riesgo del Programa

COMPARACIÓN: BENEFICIO ESPERADO vs EXPOSICIÓN A RIESGO

BENEFICIO TOTAL ESPERADO Y20:

Patrimonio Neto:	+\$520B	
PIB Adicional:	+\$293B	
Empleo Generado:	+6.5M jobs	
Pobreza Reducción:	-49pp	
Pensiones Pagadas:	\$245B (acumul.)	

EXPOSICIÓN AGREGADA A RIESGOS (Capítulo XXIV):

Reversión Política:	\$100B (15% prob)	
Caída Crudo:	\$30B (30% prob)	
Holdouts:	\$3B (90% prob)	
Sanciones:	\$25B (30% prob)	
Crimen Organizado:	\$5B (60% prob)	
Capacidad:	\$5B (70% prob)	
Indígena/Ambiente:	\$1B (70% prob)	

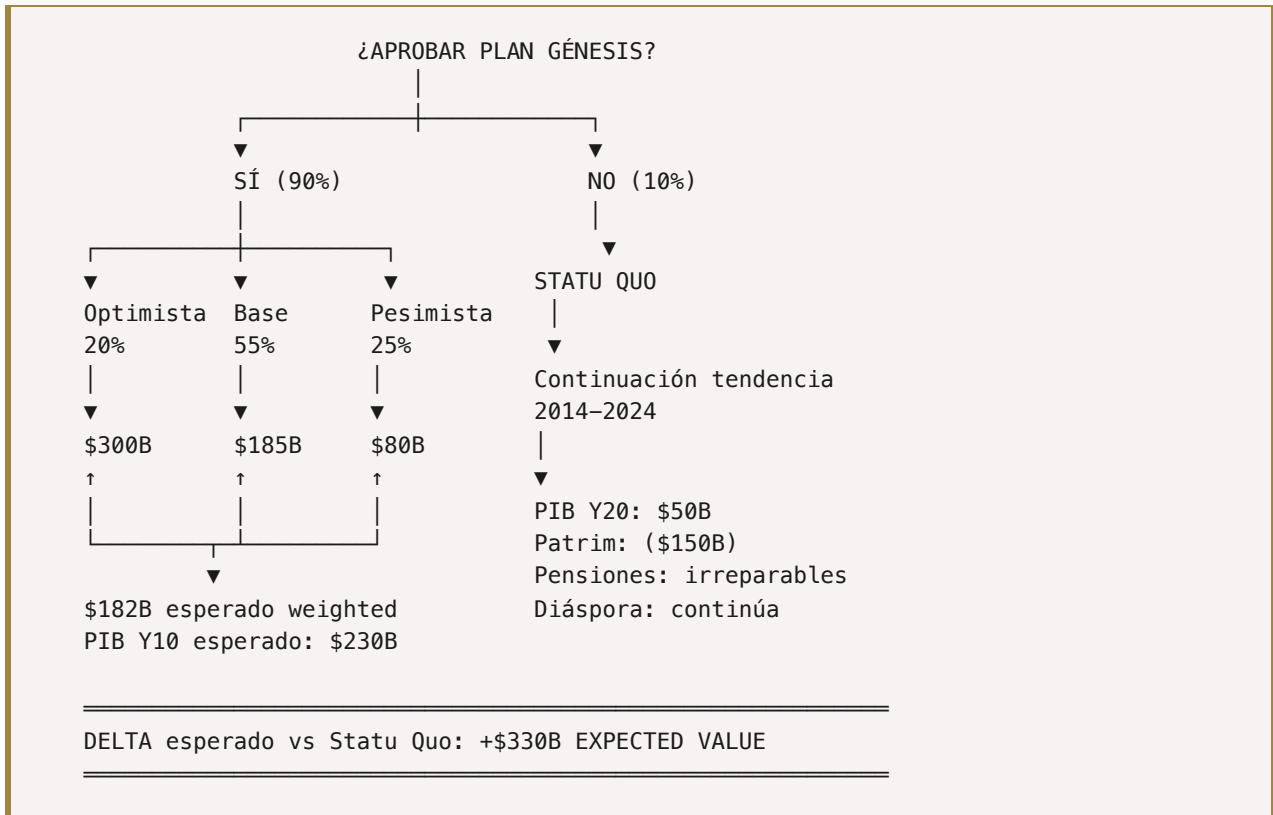
EXPOSICIÓN TOTAL PONDERADA POR PROBABILIDAD: ~\$60B

RATIO BENEFICIO/RIESGO: \$520B / \$60B = 8.7x

INTERPRETACIÓN: Por cada \$1 en riesgo, el plan genera \$8.70 en beneficio esperado en términos de patrimonio soberano neto.

COMPARABLE: Ratios B/R en mega-proyectos privados aceptan 2-3x.
El Plan Génesis ofrece 8.7x – extraordinariamente favorable.

Diagrama XX.12 – Decision Tree del Plan



[Fin Diagramas Capítulo XX]