

Nuevas Tecnologías para la Toma de Decisiones en la Evaluación de Proyectos

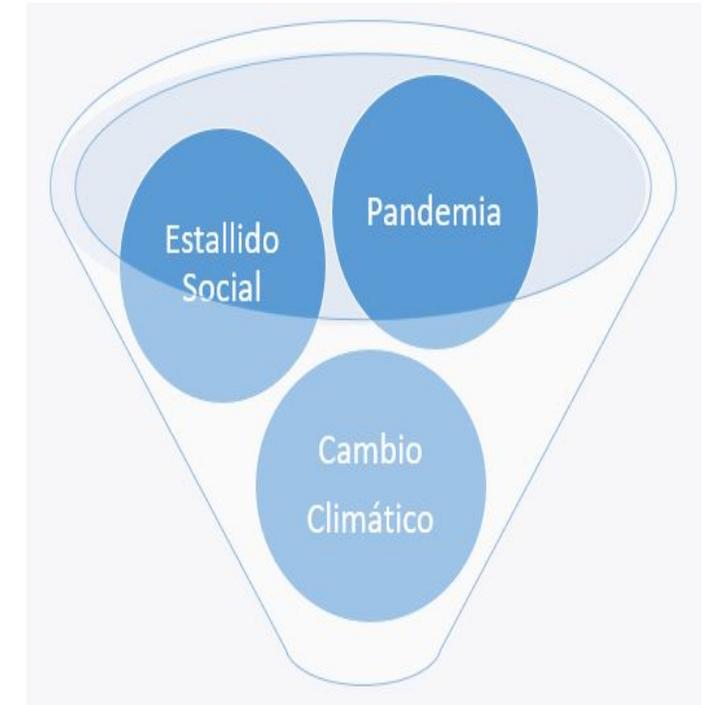
Mauricio Zúñiga Sn. M.
Ingeniero Comercial - MBA

Estructura de la presentación



Introducción

- El mundo de hoy nos muestra un nivel de riesgo e incertidumbre por sobre nuestras experiencias. (DAFO)
- No todo es tan negativo, si somos capaces de introducir nuevas herramientas en la toma de decisiones para nuevos proyectos (UEN y creación de valor Empresa y Profesional).
- En una primera etapa les comentaré mis inicios en la evaluación de proyectos y luego los aportes de nuevas herramientas en mis evaluaciones.



Mis inicios en la Evaluación de Proyectos

- Recopilación de Datos
- Herramientas, Excel
- Sensibilización del proyecto

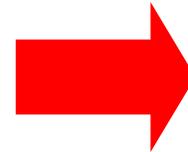


¿Por qué fallan los proyectos?

- Imposibilidad de la predicción perfecta
- Deficiente gestión
- Procedimientos erróneos en la evaluación

Las evaluaciones de inversión se realizan normalmente en condiciones de riesgo e incertidumbre, pero:

La mayoría de la evaluaciones se realizan en escenarios de certidumbre respecto de las variables del flujo de caja.



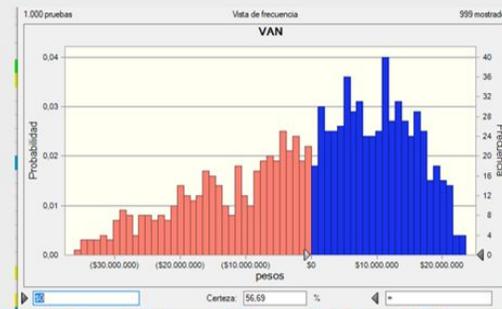
¿Cual es la probabilidad que el resultado no sea el esperado?

Primer Acercamiento a Nuevas herramientas



Seneca

TORONTO  CANADA



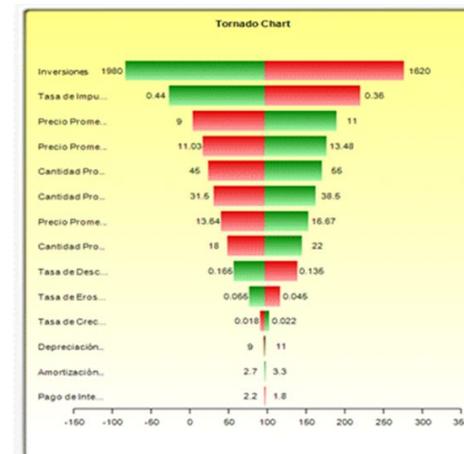
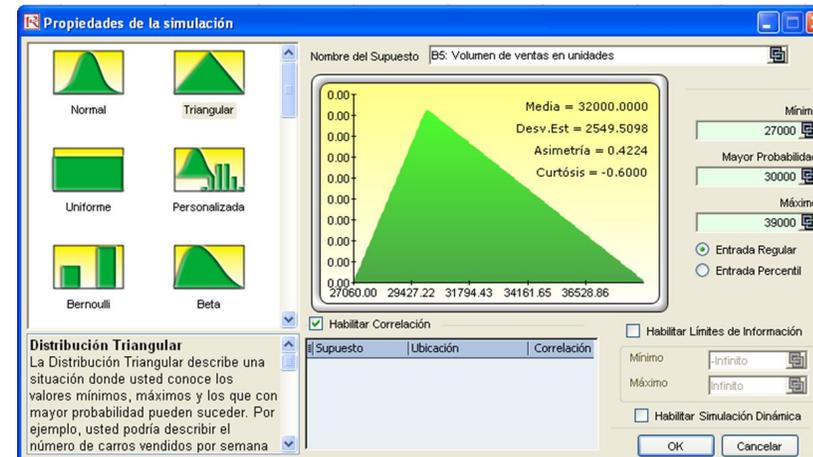
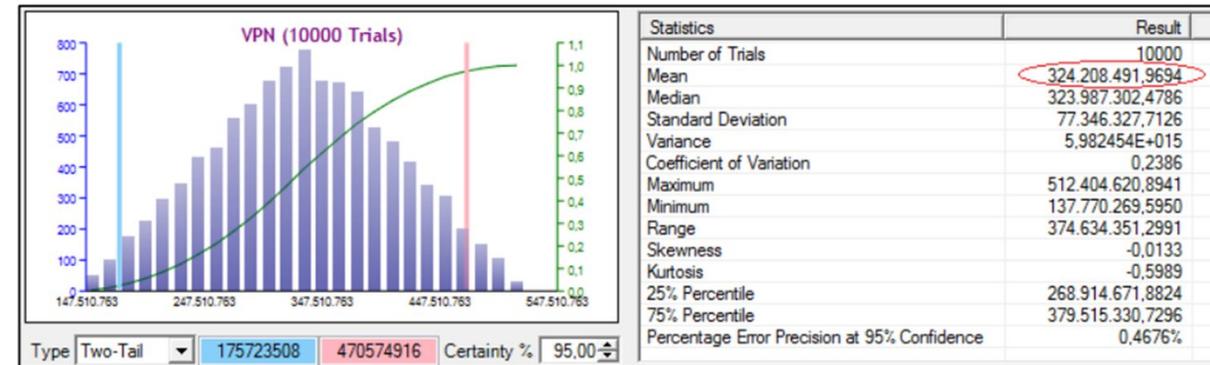
Software
Shop

Nuevas herramientas (Asesorías - Carrera Académica)



De forma muy sencilla y en español nos ayuda a identificar, cuantificar y valorar el riesgo de nuestros proyectos.

Permite: realizar análisis de diferentes tipos de riesgos - pronosticar series históricas - identificar variables críticas - generar miles de escenarios - crear reportes, etc. (En Excel).



Los aportes de estas herramientas en algunas consultorías de evaluación de proyectos

1. Proyectos de VPN positivo, donde pierden dinero.
2. Primas de seguros.
3. Proyectos de inversión inmobiliaria.

Proyectos de Van positivo con resultados negativos.

Precios diesel US\$ x litro

- Chile US\$ 1,28
- Colombia US\$ 0,58
- Ecuador US\$ 0,57
- Argentina US\$ 1,00
- Brasil US\$ 1,13

Solución



Siniestros v/s aumentos en la póliza de seguros

- Que descubrimos: El número de siniestros significaba un alto costo por aumento en la prima de Seguro y el tiempo de espera era muy alto en algunas ocasiones.

- Propuesta tener taller propio para reparar.

Resultado: Ganamos Tiempo, disminuimos gasto prima y generamos una nueva UEN.



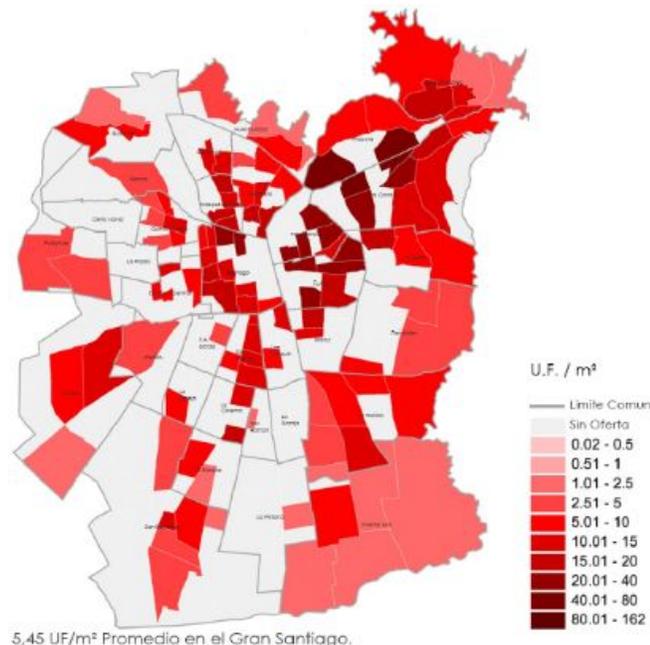
Proyectos de inversión inmobiliaria: Compra de terrenos

El problema: Lentitud en la Venta o cambio en el uso permitido de suelo.

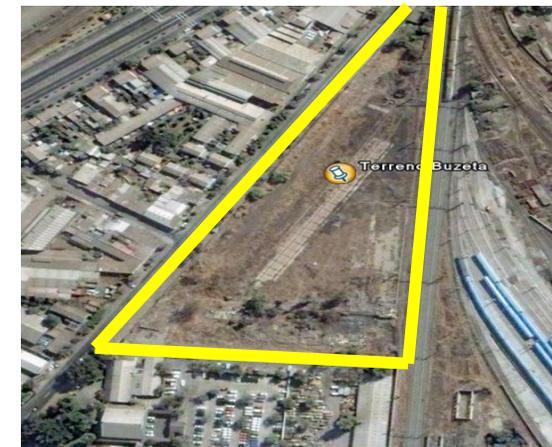
Aporte tecnológico: Sensibilizar el tiempo estimado y análisis de principales costos.

Impuestos sitios Eriazos

Los bienes raíces no agrícolas afectos a Impuesto Territorial, ubicados en áreas urbanas, con o sin urbanización, y que correspondan a sitios no edificados, propiedades abandonadas o pozos lastreros, **pagarán una sobretasa del 100% respecto de la tasa vigente del impuesto.**



UF - UDI



Actualmente

PEAT

La nueva herramienta de Análisis
Económico de Proyectos



Project Economics Analysis Tool

© Derechos de autor 2012-2018 Real Options Valuation, Inc.

- Inversión Corporativa - FDC Estocástico
- Gestión de Riesgo Empresarial (GRE) - Registro de Riesgo
- Gestión de Proyectos - Riesgo Cronograma-Costo
- Análisis de Objetivos - Modelación de Ventas y Canales
- Inversión Corporativa - Comprar vs. Arrendar
- Análisis del Sector Público - Valor Agregado del Conocimiento
- Petróleo y Gas - Análisis de Decisiones de Inversión
- Petróleo y Gas - Campos de Reservas Petrolíferas
- Petróleo y Gas - Análisis de Recuperación de Reservas Remanentes
- Petróleo y Gas - Tipo de Curvas para Pozos

Aplicando metodologías de Gestión Integrada de Riesgos (Simulación de Riesgo Monte Carlo, Opciones Reales Estratégicas, Pronósticos Estocásticos, Análisis de Negocios y Optimización de Portafolio) a análisis económico y financiero de proyectos y portafolio.

Cargar Ejemplo

Iniciar el Módulo

Spanish
English
Arabic
Korean
Portuguese
Russian
Simplified Chinese
Spanish
Traditional Chinese

Permite realizar la modelación de proyectos a partir de la definición de variables económicas y financieras de entrada del flujo de caja. Calculando VPN, TIR, Pay-Back, ROI, EBITDA, ratios, etc.

Muestra, combinaciones de los proyectos en un portafolio y gráficos, permitiendo un mejor análisis.

Posee plantillas específicas para: análisis del flujo de caja descontado con simulación, gestión de riesgos corporativos, administración de proyectos, análisis de logros, inversiones corporativas,

PEAT

La nueva herramienta de Análisis Económico de Proyectos

[EXAMPLE] - ROV PROJECT ECONOMICS ANALYSIS TOOL

Archivo(F) Editar(E) Proyecto(P) Reporte(R) Herramientas(T) Idioma (Language) Decimales(D) Ayuda(H)

Welcome to the ROV Project Economics Analysis Tool (PEAT). This module will help you set up a series of projects or Capital Investment Options, model their Cash Flows, Simulate Risks, and run Advanced Analytics; perform Forecasting and Prediction Modeling; and Optimize your Investment Portfolio subject to Budgetary and other Constraints.

Flujo de Caja Descontado | Analítica Aplicadas | Simulación de Riesgo | Estrategia de Opciones | Valoración de Opciones | Pronóstico | Optimización de Portafolio | Tablero de Comandos | Centro de Conocimiento

Custom (xls1) | Proyecto1 | Proyecto2 | Proyecto3 | Proyecto4 | Proyecto5 | Proyecto6 | Proyecto7 | Proyecto8 | Proyecto9 | Proyecto10 | Análisis de Portafolio | Tasas de Descuento

1. Modelo Flujo de Caja Descontado(FCD) | 2. Ratios de Flujo de Caja | 3. Resultados Económicos | 4. Información y Detalles

Iniciando el Año: 2016 | Finalizando el Año: 2043 | Tasa de Descuento %: 10,00% | Tasa de Impuesto %: 28,50% | Escenario / Forex: | Notas: |

Ingresos: 1 Filas | Costos Directos: 4 Filas | Gastos Indirectos: 6 Filas | Filas de Capex: 1 Filas | Cuadrícula Completa | Permitir Impuestos Negativos

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2043
Ingresos	1.742,50	11.737,14	225.850,12								
Ingresos de ventas (globales)	1.742,50	11.737,14	225.850,12	225.850,12	225.850,12	225.850,12	225.850,12	225.850,12	225.850,12	225.850,12	225.850,12
Costos Directos	1.141,09	1.141,09	26.392,75	26.392,75	26.392,75	26.456,81	27.888,82	27.888,82	27.888,82	27.888,82	27.888,82
Investigación y desarrollo	1.110,26	1.110,26	24.896,68	24.896,68	24.896,68	24.896,68	24.896,68	24.896,68	24.896,68	24.896,68	24.896,68
Costo de manufactura	18,50	18,50	414,95	414,95	414,95	453,38	829,89	829,89	829,89	829,89	829,89
Costo de mantenimiento	12,33	12,33	25,62	25,62	25,62	51,25	51,25	51,25	51,25	51,25	51,25
Gastos administrativos	0,00	0,00	1.055,50	1.055,50	1.055,50	1.055,50	2.111,00	2.111,00	2.111,00	2.111,00	2.111,00
Utilidad Bruta (Ingreso Operacional)	601,41	10.596,05	199.457,37	199.457,37	199.457,37	199.393,31	197.961,30	197.961,30	197.961,30	197.961,30	197.961,30
Gastos Indirectos (General) & Administrativos	799,42	3.073,28	9.212,61	9.212,61	9.212,61	9.212,61	9.212,61	10.877,49	9.567,71	9.567,71	12.111,00
Comisión de ventas	0,00	31,00	703,00	703,00	703,00	703,00	703,00	703,00	703,00	703,00	703,00
Marketing y publicidad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Operaciones	0,00	0,00	1.248,07	1.248,07	1.248,07	1.248,07	1.248,07	1.248,07	1.248,07	1.248,07	1.248,07
Mantenimiento	799,42	2.997,82	4.758,48	4.758,48	4.758,48	4.758,48	4.758,48	6.423,36	5.113,58	5.113,58	7.777,77
Otros gastos	0,00	0,00	1.506,00	1.506,00	1.506,00	1.506,00	1.506,00	1.506,00	1.506,00	1.506,00	1.506,00
Gastos de mercadeo	0,00	44,46	997,06	997,06	997,06	997,06	997,06	997,06	997,06	997,06	997,06
EBITDA: Ingresos Antes de Intereses, Impuestos, Depreciación y Amortización	-198,01	7.522,77	190.244,76	190.244,76	190.244,76	190.180,70	188.748,69	187.083,81	188.393,59	188.393,59	185.393,59
Depreciación	0,00	9.874,00	39.827,00	39.074,00	38.161,00	37.206,00	36.172,00	35.223,00	34.478,00	33.835,00	33.111,00
Amortización	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EBIT: Ingresos Antes de Intereses e Impuestos	-198,01	-2.351,23	150.417,76	151.170,76	152.083,76	152.974,70	152.576,69	151.860,81	153.915,59	154.558,59	152.282,59
Intereses	0,00	6.779,32	25.892,66	22.767,15	19.224,35	15.842,53	13.062,00	12.303,79	11.571,22	8.977,41	5.811,00
FRT: Ingresos Antes de Impuestos	-198,01	-9.130,55	124.525,10	128.403,61	132.859,41	137.132,17	139.514,69	139.557,02	142.344,37	145.581,18	146.571,59

Assumption Properties

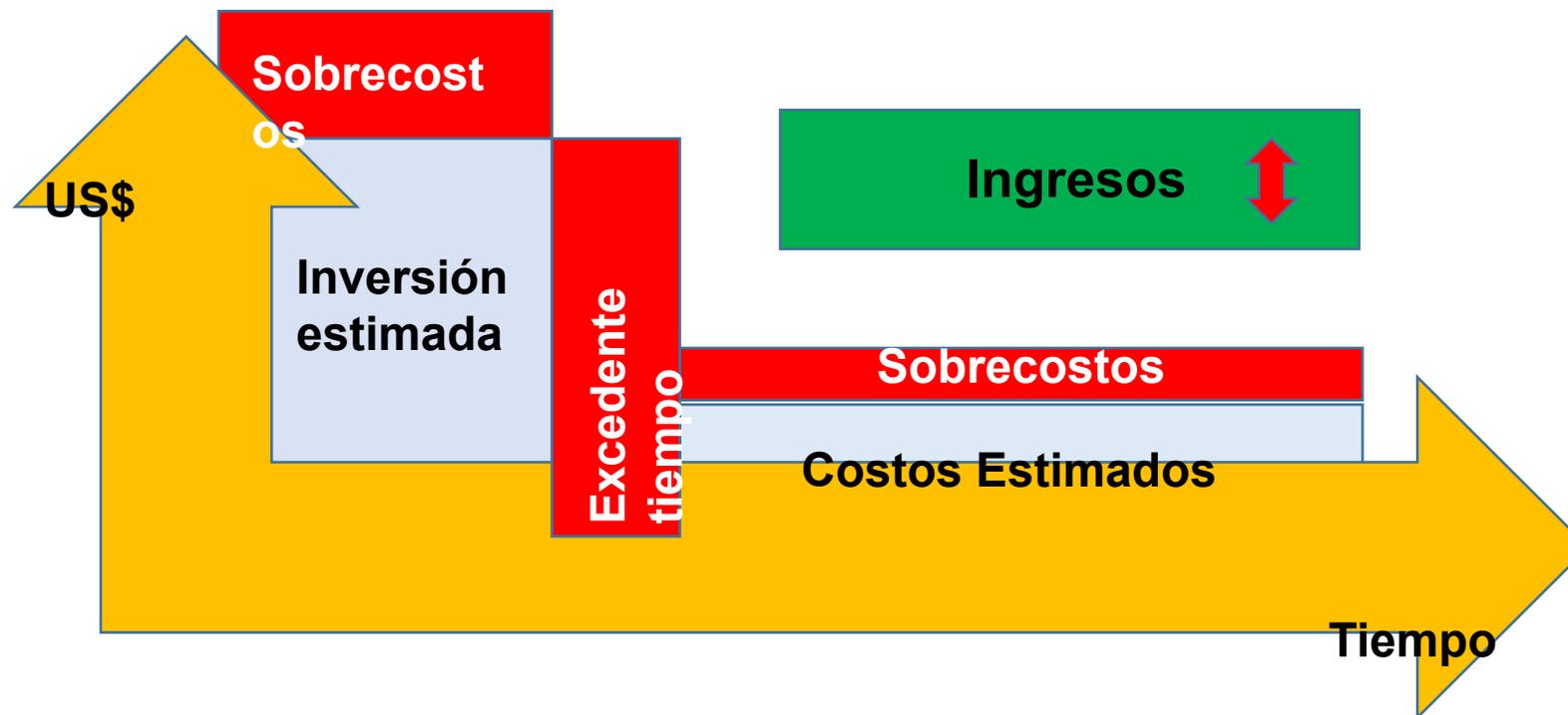
Minimum: 0.0000
Most Likely: 0.0000
Maximum: 0.1500

OK Cancel
Delete Assumption

Triangular Distributions
The triangular distribution describes a situation where you know the minimum, maximum, and most likely values to occur. For example, you could describe the number of cars sold per week when past sales show the minimum, maximum, and usual number of cars sold. The minimum number of items is fixed, the maximum number of items is fixed, and the most likely number of items falls between the minimum and maximum values, forming a triangle-shaped distribution, which shows that values near the minimum and maximum are less likely to occur than those near the most likely value.

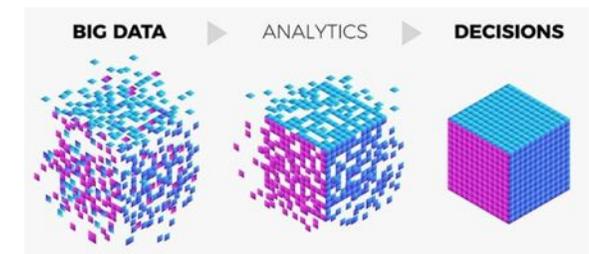
Riesgo

S



Información necesaria para el Análisis de Riesgos

- Información disponible del comportamiento de proyectos similares.
- Histogramas para determinar formas básicas de distribución de probabilidad
- Información de percepción cualitativa, expertos.
- Consulta de fuentes bibliográficas.
- Aspectos Tributarios.
- Otras medidas.

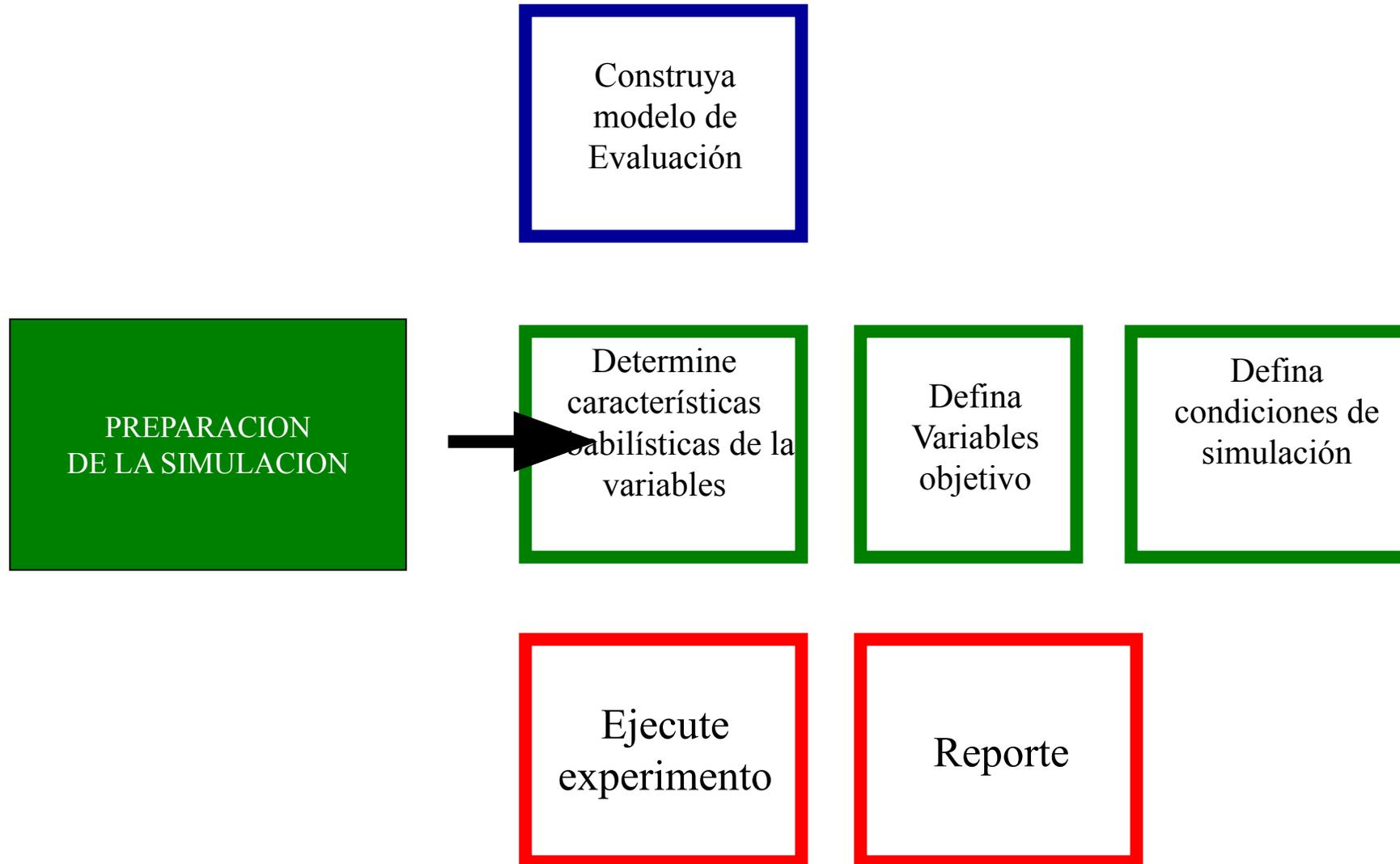


Análisis de riesgo se requiere de un **Modelo**

1. Determinísticos: las variables pronosticadas no contienen ningún error. No hay incertidumbre
2. Probabilísticos: los pronósticos están sujetos a incertidumbre

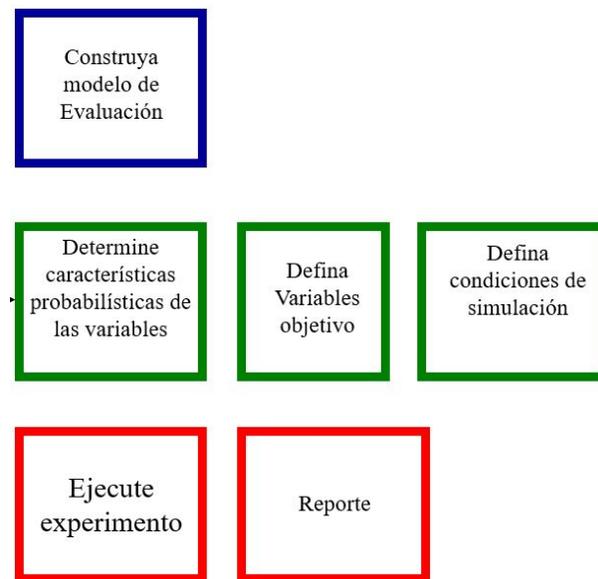
¿Para qué simular?

- Muchas personas llaman simulación a lo que se estudió sobre sensibilidad. Por ejemplo, la creación de un escenario lo consideran una simulación. Pero esto es insuficiente.
- La simulación de Monte Carlo nos permite explorar un número alto de escenarios y condensar sus resultados en una gráfica o en un número o probabilidad de ocurrencia de un resultado.
- Simulación significa imitar el comportamiento de un sistema a través de la manipulación de un modelo que representa una realidad.



Construcción modelo

		0	1	2	3	4
2						
3	ingresos	10.000	15.000.000	15.000.000	7.000.000	15.000.000
4	amort interes	9%	-652.500	-543.472	-424.632	-295.096
5	Costo produccion	4.500	-6.750.000	-6.750.000	-6.750.000	-6.750.000
6	gts mantencion	500.000	-500.000	-500.000	-500.000	-500.000
7	gav	700.000	-700.000	-700.000	-700.000	-700.000
8	publicidad mk	8%	-1.200.000	-1.200.000	-560.000	-1.200.000
9	depre maqs		-1.500.000	-1.500.000	-1.500.000	-1.500.000
10	depre oficina		-300.000	-300.000	-300.000	-300.000
11	utilidad vta afijo					
12	UAI	0	3.397.500	3.506.528	-3.734.632	3.754.904
13	IMPUESTO	0	917.325	946.763	0	5.474
14	UDI	0	2.480.175	2.559.765	-3.734.632	3.749.431
25	FNC	-21.750.000	3.068.755	3.039.317	-3.373.920	3.980.606
26						
27						
28	credito imppto acumulado	0	0	0	1.008.351	0



Gracias!!!!