



5 Presentación Optimizando la Reserva Gerencial

Presentado por:
Fernando Hernandez
fhernandez@palisade.com

(Simulación Monte Carlo y Algoritmos Genéticos) para
Planeación Estratégica minera

www.aacsi.org.pe

7º Congreso AACE Internacional de Ingeniería de Costos



Biografía del expositor

- Licenciatura de la Universidad de Costa Rica en administración de empresas. Maestría en finanzas de Indiana University como becario Fulbright.
- Consultor y capacitador senior para Palisade Corporation.
- Capacitaciones, cursos, conferencias y seminarios en 35 países de América, Europa, Medio Oriente, África y Australia tanto en español como en inglés y portugués, sumando más de diez mil horas de experiencia.
- Práctica de consultoría en gestión, cuantificación y análisis de riesgos.
- Diversas industrias: banca y finanzas; energía, petróleo y gas; minería; telecomunicaciones; transporte y manufactura.
- Proyectos de consultoría en desarrollo de sistemas integrales de cuantificación de riesgos bancarios; evaluación de mega-proyectos de construcción civil, minería y petróleo; cuantificación de riesgos operativos; evaluación integral de riesgos crediticios; desarrollo de aplicativos computacionales para la cuantificación de riesgos.
- Profesor universitario a nivel de programas de maestría desde 1992.



ALGO QUE NO SABEN DE MÍ:

Ya crucé los Andes, los Pirineos y el istmo centroamericano en bicicleta

7º Congreso AACE Internacional de Ingeniería de Costos | AACE
PERU 2019

OBJETIVO DEL MODELO

www.aacei.org.pe 3

7º Congreso AACE Internacional de Ingeniería de Costos | AACE
PERU 2019

Parte I Definiciones

www.aacei.org.pe 4

Qué es Reserva Gerencial?

7º Congreso AACF Internacional de Ingeniería de Costos | AACE
PRACTICE

- Reserva Gerencial
 - “un monto adicional al estimado, a ser manejado a discreción, fuera de los propósitos originales del Proyecto, como fue estimado originalmente. Puede incluir montos definidos en el scope original, pero que la Dirección de Proyectos no considera como **Contingencia**, o que no pueden ser manejados usando contingencia”
 - AACE International Recommended Practice 10S-90

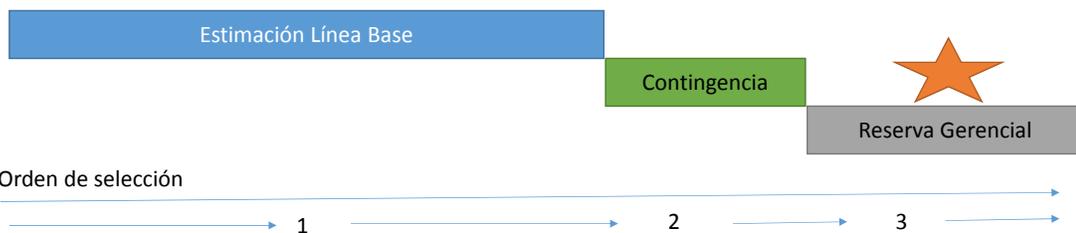
www.aacei.org.pe

5

Qué es Reserva Gerencial?

7º Congreso AACF Internacional de Ingeniería de Costos | AACE
PRACTICE

- Más simple
 - Reserva Gerencial es el siguiente nivel después de la contingencia , que le dará al Proyecto un respire financiero para escenarios extremos



www.aacei.org.pe

6

Supuestos

7º Congreso AACF Internacional de Ingeniería de Costos | AACF

- Supuestos
 - Considera solo Costo (no Duración)
 - Un Proyectos con 10 categorías de actividad y 3 riesgos contingentes
 - Sigue lineamientos de estimación de AACE
 - Método de Cálculo Probabilístico

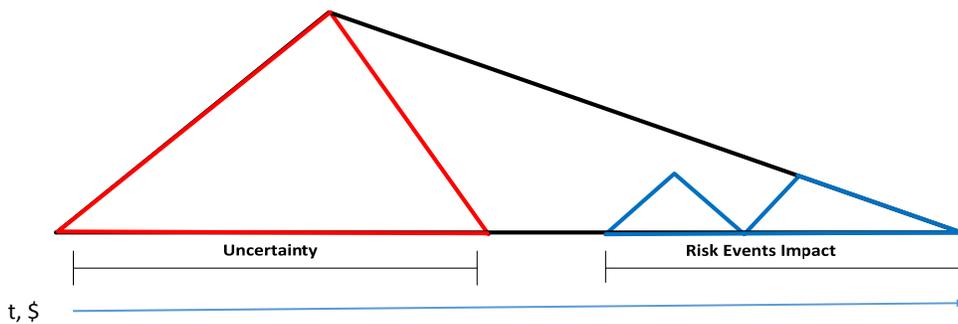
www.aacfi.org.pe

7

Modelo Probabilístico

7º Congreso AACF Internacional de Ingeniería de Costos | AACF

- Método de Cálculo Integrado
 - Incertidumbre y Eventos de Riesgo
 - Inclusión de Distribuciones de Probabilidad
 - Modelo aditivo que combina ambos
 - Simulación Monte Carlo



www.aacfi.org.pe

8

Conclusions

- Cómo eliminar subjetividad del proceso
 - Pasos para profesionalizar la práctica
- Marco de Referencia de Transformación
 - Análisis de la Reserva Gerencial y su cálculo, además de los diferentes métodos analizados
 - Fuente de valor para project y portfolio managers.
- Nuevas metodologías analizadas
 - Alternativas interesantes de visualización

Conclusions

- Oportunidades de Mejora
 - Mejora de modelamiento de proyectos
 - Uso de la metodología con portafolios reales
 - Aplicar a proyectos propios
 - Metodología aplicable al Manejo de Contingencia

Simulación Monte Carlo

- Método no determinista o estadístico numérico, usado para aproximar expresiones matemáticas complejas y costosas de evaluar con exactitud.
- Computa y controla matemática y objetivamente gran número de escenarios futuros posibles, y luego le indica las probabilidades y riesgos asociados con cada uno.

CONCLUSIONES

- La visualización de un modelo complejo de decisiones de inversión se amplía con técnicas de inteligencia artificial, simulación Monte Carlo, optimización y pronósticos de series de tiempo.
- Las decisiones de inversión pueden no ser necesariamente optimizadas al utilizar promedios.
- Pueden combinarse distintas metodologías avanzadas de toma de decisiones y evaluación de riesgos en modelos integrados en Excel.

PRINCIPIOS DE BUENAS PRACTICAS

- Construcción de modelos hechos a la medida de los requerimientos de los clientes
- Parte de un proceso de gestión de riesgos y toma de decisiones
- Proceso híbrido ajustado según la disponibilidad de datos
- Inicia con la identificación de los conductores de riesgo
- Emplea métodos heurísticos y empíricos
- Se aprovecha de la experiencia y habilidad
- Provee resultados probabilísticos

Contingency Estimating – General Principles AACE
TCM Framework: 7-6 – Risk Management

www.aacei.org.pe

15

**Questions
comments?**

(Please use microphone)

www.aacei.org.pe

16

79 Congreso AACE Internacional de Ingeniería de Costos | 

Gracias por su atención.

Fernando Hernandez
fhernandez@palisade.com

www.aacei.org.pe 17

