

APLICACIONES DE @RISK Y RISKOPTIMIZER EN CADENAS DE ABASTECIMIENTO

Los desafíos actuales de la gestión de la cadena de abastecimiento están marcados por la presencia permanente de un ambiente lleno de incertidumbre y de premura para tomar buenas decisiones. Este curso plantea los principios básicos de la simulación Monte Carlo con @RISK y la optimización de algoritmos genéticos con RISKOptimizer para la resolución de problemas logísticos muy concretos en el área de cadena de abastecimientos. El curso es eminentemente práctico y los participantes verán casos, ejemplos y prácticas para estructurar y resolver.

No.	19.0		
1	Introducción a la evaluación de riesgo	1.0	Modelos determinísticos y probabilísticos, simulación Monte Carlo-¿Qué es? ¿Porqué es importante?, ¿Porqué llevar a cabo evaluaciones de riesgo?, software de evaluación de riesgo de Palisade Corporation, guía de utilización de herramientas de Palisade
2	Probabilidades y evaluación de riesgo	1.0	Puntos clave en la cuantificación de la incertidumbre, fundamentos de probabilidad, características de las distribuciones de probabilidad, incertidumbre en un punto en el tiempo versus incertidumbre a lo largo del tiempo, modelos a ser utilizados para demostrar cómo realizar una evaluación de riesgo
3	Introducción al @RISK	1.0	Preliminares, celdas de variabilidad, celdas de salida, revisión de estructura del modelo @Risk, correlación de variables, ajuste de la simulación, selección de reportes de Excel, inicio de simulación, revisión de resultados, verificación de convergencia de los resultados de distribución, distribuciones útiles para el analista de riesgos principiante
4	Inserción de distribuciones de probabilidad	1.0	Examen visual de distribuciones, examen de la funcionalidad de sobreposición en RISKview, distribuciones Truncadas, el Artista de Distribuciones en @RISK. Exploración de distribuciones de probabilidad seleccionadas disponibles en @RISK
5	Variables aleatorias correlacionadas en @RISK	1.0	Introducción, interdependencia entre variables inciertas, ¿Qué es correlación?, clarificación de la confusión entre la correlación y qué tan pronunciada es una pendiente, efecto de correlación entre dos variables de entrada @Risk en una simulación, correlación jerarquizada, la importancia de la correlación a la distribución resultante, estimación del Producto-Momento Pearson y las Correlaciones jerarquizadas de los datos, creación de una nueva tabla de correlación.
6	Introducción a la selección de funciones de distribución	1.0	Introducción, reducción de las alternativas, estándar de la industria, distribución Normal, distribución Lognormal, distribuciones normal truncada y lognormal truncada, distribución Pert, distribución Beta General, distribuciones Discretas, distribución binomial, otras Distribuciones, estimación de distribuciones usando datos, estimación de distribuciones basada en la información de expertos, decidiendo entre distribuciones alternativas.

7	Selección de distribuciones apropiadas con datos disponibles	1.0	Este capítulo provee una introducción a un tema importante: Cómo seleccionar la distribución correcta. De hecho, hay siempre más de una manera de resolver un problema. Aquí se discuten detalles sobre algunas de las distribuciones más útiles para representación de la incertidumbre.
8	Uso de @Risk para determinación de capacidad de planta	1.0	Como usar RISK para determinar la capacidad de planta que maximiza el VAN del flujo de caja.
9	Políticas óptimas de órdenes de pedido sobre bienes de moda	1.0	Las empresas que venden al detalle deben determinar al inicio de cada temporada cuánto deben ordenar de artículos de moda tales como sweaters, vestidos y zapatos. En este modelo se determina la política óptima de determinación de pedidos para artículos de moda, dadas las incertidumbres en la demanda y en los tiempos de entrega de las órdenes al proveedor, de forma tal que se maximice la rentabilidad.
10	Modelo de inventarios de revisión periódica	1.0	Este ejemplo utiliza al RISKOptimizer para determinar la política óptima en situaciones de negocios en donde se hacen revisiones periódicas de inventarios y se determina en qué momento y de qué monto poner una orden de reaprovisionamiento de inventarios.
11	Carga de vehículos	1.0	Algunos modelos de optimización involucran la asignación de ítemes en unode varios grupos, tal y como el de una empresa de transportes que debe asignar un vehículo para entregar paquetes en distintos lugares. El RISKOptimizer posee un método de solución (agrupamiento) que es muy útil para este tipo de situaciones.
12	Determinación de la capacidad óptima para un nuevo producto	1.0	Una de las decisiones más importantes que una empresa debe tomar es la capacidad asignada a un nuevo producto. Cuando se introduce un nuevo producto, la demanda es altamente incierta. Muy poca capacidad resulta en una utilidad disminuida debido a las ventas perdidas mientras que mucha capacidad resulta en costos fijos más altos de lo necesario. En este capítulo demostramos cómo puede ser usado el RISKOptimizer para resolver la decisión de capacidad de planta. Nótese que el asunto de pronosticar nuevas ventas de un producto se discute en el capítulo 36 de Winston (1998).
13	Modelo de optimización de vendedores en piso	1.0	Una tienda de departamentos debe decidir cuántos vendedores tener disponibles en todo momento para satisfacer la demanda de sus clientes. Pocos vendedores significarán clientes insatisfechos, en espera y bajos niveles de atención. Muchos vendedores implican altos costos de operación. Cuántos vendedores deberá contratar la empresa para garantizar la maximización de la utilidad, asumiendo que existe incertidumbre sobre la tasa de arribo de clientes, la duración de cada atención, la utilidad que deja cada cliente, la cantidad de tiempo que está dispuesto a esperar cada cliente, y el hecho de que a distintas horas del día la cantidad de entrada de clientes es variable.
14	Ejemplo integrado de simulación en la cadena de abastecimiento	1.0	Basado en experiencias de consultoría pasadas, se presentará un caso integrado de simulación para el Diseño de la Cadena de Abastecimiento, Centros de Distribución, procesos de manufactura así como para el diseño de "Call Center" para el procesamiento de datos. Esta herramienta ha hecho que las compañías puedan ver de una virtual la operación de sus procesos antes de definir realizar las inversiones. Así se asegura que los procesos diseñados puedan validarse y evitar errores en el diseño.