

@RISK

Los complementos de hoja de cálculo, como @RISK hacen mucho más sencilla la tarea de simulación que cuando ésta se hace en una hoja de cálculo sola. Este programa simplifica el proceso de generación de variables aleatorias y el ensamblaje de los resultados estadísticos y facilitan la captura y despliegue del resultado de la simulación.

El siguiente texto es solo una guía rápida del uso de @RISK. El tutorial que acompaña a @RISK es una excelente guía para el uso efectivo de @RISK.

Para el uso de @RISK

Se debe diseñar en una hoja de cálculo el modelo o patrón de cada uno de los cálculos que se van a hacer. En algunas celdas irán los valores de las variables que se conocen con certeza y en otras celdas irán los valores de las variables que se considerarán aleatorias (*input*). En las casillas que van los valores de las variables aleatorias, introduzca por ahora un valor promedio. En otra celda debe ir el resultado que se quiere simular (*output*) (por ejemplo, utilidades).

Luego, para cada una de las variables aleatorias, debe reemplazar el valor que anteriormente había puesto por una función aleatoria para que se generen los números aleatorios (generación de números a partir de la ruleta)

Las variables aleatorias pueden seguir una función de probabilidad discreta (histograma de frecuencias) o pueden seguir una función teórica como Normal, LogNormal, etc.

Si la variable se introducirá como regida por una distribución discreta (obtenida de una serie de datos, de los cuales se extrajo su histograma), en la celda correspondiente puede hacer:

- Menú **@RISK, Model, Define Distribution**. En la casilla **Dist** defina **Discreta**, y en la tabla introduzca los posibles valores de la variable en cuestión (por ejemplo costos variables) y su correspondiente probabilidad.
- O introduzca: **=RiskDiscrete({x₁,x₂,...,x_n},{p₁,p₂,...,p_n})** (devuelve uno de los n valores de x₁ a x_n, las probabilidades p_i representan la probabilidad de que x_i se escoja)

Si la variable aleatoria sigue una distribución teórica específica y se cuenta con los valores de sus parámetros, elija el menú **@RISK, Model, Define Distribution**. En la casilla **Dist** defina **la función específica, por ejemplo, Normal**. Solicita entonces los parámetros correspondientes (media y desviación estándar).

En la celda del resultado de interés (output) haga clic sobre ella y luego elija el menú **@RISK, Model, Add Output**. Esto adicionara a la formula, anteriormente introducida la función **=RiskOutput()**.

Las variables output no tiene porque ser una, pueden ser varias, e incluso puede ser un rango como por ejemplo, todos los ingresos de un flujo de caja. Para este caso señala el rango y elige el menú **@RISK, Model, Add Output**.

NOTA: Si se desea ensayar con diferentes valores para alguna de las variables que en cada simulación toman valores constantes, introduzca en la celda correspondiente **=RiskSimtable(x₁,x₂)**, y en **settings** elija 2 simulaciones, antes de comenzar a simular. Se realizarán entonces dos simulaciones, una considerando a x₁ y otra a x₂.

Ya puede comenzar a simular .

En el menú **@RISK, Simulation, settings**. Elija el número de iteraciones, el número de simulaciones, y en **Sampling, Type Samplig**, elija **Montecarlo**.

Luego elija **@RISK, Simulation, start** y la simulación se hará.

Luego puede ver los resultados en la forma que lo desee en el menú **@RISK, Simulation, results**. Luego en el listado de las variables input y output, con el mouse derecho puede señalar la que sea de interés y ver diferentes gráficas, estadísticos, etc.

La gráfica **tornado** le ayudará a hacer análisis de sensibilidad

INFORMACION COMPLEMENTARIA:

FUNCIONES INTERESANTES EN EXCEL PARA VOLVER MAS DINAMICO LOS CALCULOS

BUSCARH
BUSCARV
SUMAPRODUCTO
SI
SUMA.SI
CONTAR. SI

FUNCIONES INTERESANTES EN EXCEL

riskSimtable({vector de valores a probar }): permite diferentes simulaciones con valores de prueba (recuerde que en “simulaciones” debe poner el número de valores a probar)

riskMean (celda output): media

RiskMin(celda output): mínimo

RIskMax(celda output): máximo

RiskStDdev(celda output): desviación estándar

RiskPercentile (celda output, alfa): Da el valor X asociado a la probabilidad acumulada de **no** excedencia alfa

RiskPercentileD(celda output, alfa): Da el valor X asociado a la probabilidad acumulada de excedencia alfa

RiskTarget(celda output, Valor meta): da la probabilidad (Acumulada) de que **NO** se cumpla la meta, probabilidad de no excedencia

RiskTargetD(celda output, Valor meta): da la probabilidad (Acumulada) de que se cumpla la meta, probabilidad de excedencia

RiskNormal(media, desviación estándar) asocia la distribución normal a una celda.