



# Curso Online de Aplicación práctica del Crystal Ball para la toma de decisiones

*Para evaluar riesgos en proyectos empresariales basados en modelos de simulación de Excel.*

**ARGENTINA**  
(54) 1159839543

**BOLÍVIA**  
(591) 22427186

**COLOMBIA**  
(57) 15085369

**CHILE**  
(56) 225708571

**COSTA RICA**  
(34) 932721366

**EL SALVADOR**  
(503) 21366505

**MÉXICO**  
(52) 5546319899

  
**Iniciativas Empresariales**  
*| estrategias de formación*

  
**MANAGER  
BUSINESS  
SCHOOL**

[atcliente@iniciativasempresariales.edu.es](mailto:atcliente@iniciativasempresariales.edu.es)  
[america.iniciativasempresariales.com](http://america.iniciativasempresariales.com)  
Sede Central: BARCELONA - MADRID



Llamada Whatsapp  
(34) 601615098

**PERÚ**  
(51) 17007907

**PANAMÁ**  
(507) 8338513

**PUERTO RICO**  
(1) 7879457491

**REP. DOMINICANA**  
(1) 8299566921

**URUGUAY**  
(34) 932721366

**VENEZUELA**  
(34) 932721366

**ESPAÑA**  
(34) 932721366

# Aplicación práctica del Crystal Ball para la toma de decisiones

## Presentación

La toma de decisiones es una habilidad fundamental dentro de las empresas actuales por lo que se hace necesario disponer de ciertos sistemas de análisis que permitan disminuir el riesgo ante una decisión equivocada.

El Crystal Ball® es un software de aplicación fácil de aprender y de usar (basta con crear una hoja de cálculo), que permite efectuar un análisis de riesgo y de pronóstico orientado a través de gráficos, y destinado a reducir la incertidumbre en la toma de decisiones.

Basado en la aplicación de la Técnica de Simulación Monte Carlo es una herramienta que le ayudará a validar y respaldar sus decisiones, optimizar los recursos escasos, maximizar la rentabilidad o efectividad de cualquier proyecto de ingeniería, financiero o técnico, e incluso medir el riesgo global de una propuesta.

Este software tiene una gran aceptación a nivel mundial por su facilidad de uso y confiabilidad en sus pronósticos, su aplicabilidad se ha estandarizado como norma a una amplia variedad de empresas de diferentes sectores.

## La Educación On-line

Los cursos on-line se han consolidado como un método educativo de éxito en la empresa, ya que permiten una continua autoevaluación y programación del tiempo dedicado al estudio, permitiendo que el alumno elija los momentos más idóneos para su formación.

Con más de 25 años de experiencia en la formación de directivos y profesionales, Iniciativas Empresariales y la Manager Business School presentan sus cursos e-learning. Diseñados por profesionales en activo, expertos en las materias impartidas, son cursos de corta duración y eminentemente prácticos, orientados a ofrecer herramientas de análisis y ejecución de aplicación inmediata en el puesto de trabajo.

Los cursos e-learning de Iniciativas Empresariales le permitirán:

**1** La posibilidad de *escoger* el momento y lugar más adecuado.

**2** *Interactuar* con otros estudiantes enriqueciendo la diversidad de visiones y opiniones y su aplicación en situaciones reales.

**3** *Aumentar sus capacidades* y competencias en el puesto de trabajo en base al estudio de los casos reales planteados en este curso.

**4** *Trabajar* con más y diversos recursos que ofrece el entorno on-line.

# Aplicación práctica del Crystal Ball para la toma de decisiones

## Método de Enseñanza

El curso se realiza on-line a través de la plataforma e-learning de Iniciativas Empresariales que permite, si así lo desea, descargarse los módulos didácticos junto con los ejercicios prácticos de forma que pueda servirle posteriormente como un efectivo manual de consulta.

A cada alumno se le asignará un tutor que le apoyará y dará seguimiento durante el curso, así como un consultor especializado que atenderá y resolverá todas las consultas que pueda tener sobre el material docente.

El curso incluye:



## Contenido y Duración del Curso

El curso tiene una duración de **80 horas** distribuidas en 6 módulos de formación práctica.

El material didáctico consta de:

### Manual de Estudio

Los 6 módulos contienen el temario que forma parte del curso y que ha sido elaborado por profesionales expertos en la materia.

### Material Complementario

Cada uno de los módulos contiene material complementario que ayudará al alumno en la comprensión de los temas tratados. Encontrará también ejercicios de aprendizaje y pruebas de autoevaluación para la comprobación práctica de los conocimientos adquiridos.

# Aplicación práctica del Crystal Ball para la toma de decisiones

## Este curso le permitirá saber y conocer:

---

- Cómo crear modelos de simulación en hoja de cálculo y realizar simulaciones con el programa Crystal Ball®.
- Cómo mejorar el manejo de la incertidumbre con miras a incrementar la competitividad, reduciendo costos e incrementando la eficiencia y la rentabilidad.
- Cómo ejecutar y aplicar un modelo de simulación de Monte Carlo utilizando Crystal Ball®.
- Cómo efectuar proyecciones de pronóstico basada en registros históricos.
- Cómo incorporar el uso de Modelos de Predicción y Optimización con los módulos de Predictor y OptQuest de Crystal Ball®.
- Cómo exportar resultados y datos a otras aplicaciones, con miras a la elaboración de informes o presentaciones para gerencia.
- Cómo generar reportes estadísticos, de escenarios, de sensibilidad, de sucesos eventuales o aleatorios.
- Cómo dar respuesta a preguntas tales como: ¿nos saldremos del presupuesto si construimos estas instalaciones? ¿qué proyecto es más rentable para la empresa? ¿qué tipo de producción debo cambiar? ¿qué posibilidades tenemos de terminar este proyecto a tiempo? ¿a qué cantidad ascenderán las ventas el próximo año? ¿qué variable está comprometiendo el éxito de esta propuesta de negocio?
- Cómo realizar análisis estadísticos de riesgos y finanzas empresariales.
- Aplicaciones prácticas del Crystal Ball® en la gestión de proyectos.

“ Para evaluar eficazmente diferentes escenarios en un entorno de incertidumbre ”

## Dirigido a:

---

Directores de Departamentos, Responsables de Proyectos, Analistas de Riesgo y, en general, a todas aquellas personas que deben tomar decisiones basadas en el riesgo o incertidumbre que presente cualquier entorno empresarial, o que busquen mejorar sus competencias aplicando la herramienta Crystal Ball®.

## Contenido del Curso

### MÓDULO 1. Introducción a la estadística y la probabilidad

14 horas

- 1.1. ¿Qué es un modelo?
- 1.2. Tipos de modelo.
- 1.3. Tres ejemplos de modelo.
- 1.4. ¿Qué es una simulación?
- 1.5. Tipos de simulación.
- 1.6. Ventajas y desventajas de la simulación.
- 1.7. Los modelos y la simulación en Microsoft Excel.
- 1.8. Limitaciones de Microsoft Excel para la simulación.
- 1.9. Modelo de simulación de Monte Carlo.
- 1.10. Fundamentos de estadística y la teoría de probabilidad.
- 1.11. Características medibles en cada elemento del universo, de la población o muestra objeto de estudio.
- 1.12. Variable aleatoria.
- 1.13. Tipos de variables aleatorias: discreta y continua.
- 1.14. ¿Qué es Crystal Ball?
- 1.15. Conceptos básicos aplicables a Crystall Ball.
- 1.16. Las distribuciones de probabilidad, ¿para qué sirven?
- 1.17. Distribuciones de variables discretas y continuas.
- 1.18. ¿Qué distribución de probabilidad debería usar?
- 1.19. ¿Qué hacer si no conozco la distribución, cómo afecta al caso?

## MÓDULO 2. Primeros pasos en el uso de Crystal Ball

16 horas

Crystal Ball parte de modelos de hojas de cálculo preexistentes o creadas por el usuario y, a partir de allí, se incorporan características adicionales a las celdas de las hojas de cálculo para que se puedan efectuar las simulaciones y obtener los pronósticos, predicciones y optimizaciones necesarias.

- 2.1. Mi primer encuentro con Crystal Ball: ubicación de los distribuidores del software.
- 2.2. Aspectos relevantes de la descarga del software.
- 2.3. Estructura del software.
- 2.4. Comandos e interacción con Microsoft Excel.
- 2.5. La barra de herramientas o menú de Crystal Ball.
- 2.6. Menús de la galería de distribuciones.
- 2.7. Presentación del primer modelo de Crystal Ball.
- 2.8. Definición de supuestos de entrada (Assumption) y celdas de pronóstico.
- 2.9. Definición de parámetros de ejecución de la primera simulación.
- 2.10. Realización de la ejecución y los primeros gráficos del pronóstico (Forecast).
- 2.11. Reporte básico en la primera simulación.
- 2.12. Análisis de los resultados para la toma de decisiones.

## MÓDULO 3. Ampliando los resultados gráficos y de reportes

8 horas

Crystal Ball es un software bastante intuitivo, que se aprende sin mucha necesidad de emplear un razonamiento de análisis sistemático para entender cómo funciona. Fácilmente pueden visualizarse los menús o botones que activan los reportes gráficos, datos de entrada, salida y otros informes técnicos de gran utilidad para respaldar las decisiones que deban tomarse una vez ejecutada la simulación.

- 3.1. Gráficos de pronósticos.
- 3.2. Gráficos de supuestos.
- 3.3. Gráficos de correlaciones.
- 3.4. Gráficos sobrepuestos.
- 3.5. Gráficos de tendencias.

- 3.6. Gráficos de sensibilidad.
- 3.7. Informes básicos y personalizados.
- 3.8. Extracción y exportación de datos de C.B.

## MÓDULO 4. Resolviendo modelos de simulación con Crystal Ball

16 horas

- 4.1. Cómo ejecutar y aplicar un modelo de simulación de Monte Carlo utilizando Crystal Ball®.
- 4.2. Presentación del 2DO. Modelo de simulación.
- 4.3. Definición de supuestos.
- 4.4. Entrada de datos.
- 4.5. Determinación de la distribución de probabilidad.
- 4.6. Definiendo las alternativas de pronóstico.
- 4.7. Generación de resultados gráficos.
- 4.8. Análisis y toma de decisiones.
- 4.9. Iniciación al análisis de sensibilidad:
  - 4.9.1. Definición de análisis de sensibilidad.
  - 4.9.2. Gráfico de tornado.
  - 4.9.3. Diagrama de araña.
  - 4.9.4. Procedimiento para la obtención del análisis de sensibilidad y sus representaciones gráficas.
- 4.10. Guardando los resultados.
- 4.11. Exportando resultados y datos a otras aplicaciones.
- 4.12. Control de la simulación para seguimiento posterior.
- 4.13. Correlación entre variables en Crystal Ball®:
  - 4.13.1. Diálogo “Definir Correlación”.
  - 4.13.2. Partes del diálogo “Definir Correlación”.

## MÓDULO 5. Toma de decisiones financieras

10 horas

- 5.1. Análisis y selección de inversiones.
- 5.2. Reglas y métodos de selección de inversiones:
  - 5.2.1. Métodos estáticos.
  - 5.2.2. Métodos dinámicos.
  - 5.2.3. Métodos aislados o individuales.

## MÓDULO 6. Opciones complementarias del Crystal Ball avanzado

16 horas

- 6.1. Teoría sobre series de tiempo y cronología.
- 6.2. Elementos a considerar para efectuar una correcta predicción.
- 6.3. Parámetros de entrada con una, dos o más variables independientes.
- 6.4. Uso del asistente del módulo de CB-Predictor.
- 6.5. Option Quest (CB.OPTQUEST).
- 6.6. Definición, selección de variables de decisión, parámetros y análisis.
- 6.7. Uso del asistente del módulo de CB-OPTQUEST.

# Aplicación práctica del Crystal Ball para la toma de decisiones

## Autor

El contenido y las herramientas pedagógicas del curso han sido elaboradas por un equipo de especialistas dirigidos por:



### Luis Enrique Abraham

Amplia experiencia como docente de Estadística Aplicada a nivel de Postgrado así como en talleres y cursos de Crystal Ball, paquetes estadísticos como SPSS, SAI y otras aplicaciones en empresas consultoras.

Asesoría en el Análisis de Riesgo en los proyectos de inversión de filiales de la industria PDVSA.

El autor y su equipo de colaboradores estarán a disposición de los alumnos para resolver sus dudas y ayudarles en el seguimiento del curso y el logro de objetivos.

## Titulación

Una vez realizado el curso el alumno recibirá el diploma que le acredita como **experto en la APLICACIÓN PRÁCTICA DEL CRYSTAL BALL PARA LA TOMA DE DECISIONES**. Para ello, deberá haber realizado la totalidad de las pruebas de evaluación que constan en los diferentes apartados. Este sistema permite que los diplomas entregados por Iniciativas Empresariales y Manager Business School gocen de garantía y seriedad dentro del mundo empresarial.

