

# Análisis de proyectos de inversión bajo riesgo e incertidumbre

## Programa

### Duración

*7 semanas + 1 semana de inducción virtual = 8 semanas en línea*

### Descripción General

El propósito de este curso es aproximar al participante en el conocimiento y aplicación de los principios asociados al análisis de proyectos de inversión bajo riesgo e incertidumbre, introduciéndolo en el conocimiento básico de la técnica de simulación de Montecarlo.

Tiene como objetivo desarrollar competencias para mejorar la toma de decisiones en proyectos de inversión, reconociendo los componentes de riesgo e incertidumbre asociados a los mismos, utilizando para ello la herramienta de Simulación de Montecarlo en un nivel básico.

### Contexto Didáctico

Se llevará bajo una modalidad a distancia, donde los participantes interactuarán con el profesor experto. Desde las oportunidades que ofrece la plataforma virtual, se promueve la conformación de una comunidad de investigación en línea, que permite mayores momentos de asesoría por parte del profesor, el intercambio de recursos y materiales de apoyo y sobre todo, espacios colaborativos para abordar temas comunes a todos los estudiantes que favorecen la sensación de estar acompañados por toda una comunidad de personas con los mismos intereses de investigación (meta común).

## Competencias

## Indicadores de evaluación

1. Modera discusiones para la construcción de conocimiento desde herramientas de comunicación electrónicas.

2. Maneja las herramientas que proporciona el aula virtual de formación.

3. Comprende la complejidad de las decisiones empresariales, tomando en cuenta la incertidumbre y el riesgo.

4. Proyecta en su entorno de trabajo las situaciones relacionadas a la toma de decisiones bajo incertidumbre y riesgo.

5. Comprende la importancia del diseño de modelos adecuados como herramienta para la toma de decisiones en escenarios empresariales.

6. Diseña un modelo de decisión bajo incertidumbre pura.

- Participa en discusiones mediadas por herramientas de comunicación electrónicas.
- Reconoce los factores que obstaculizan y favorecen el diálogo interactivo / efectivo desde medios electrónicos.
- Conoce las diversas secciones del aula virtual.
- Utiliza correctamente las herramientas de comunicación.
- Publica contenidos en las diferentes secciones del aula virtual.

- Conoce los fundamentos de la teoría de decisión.
- Conoce las implicaciones del proceso que sigue la empresa para la toma de decisiones.
- Diferencia las decisiones en condiciones de certeza y no certeza.
- Diferencia entre riesgo e incertidumbre.

- Comenta al menos una posible situación en su entorno de trabajo sobre toma de decisiones bajo incertidumbre y riesgo.
- Justifica la situación que a su juicio se encuentra basada en la toma de decisiones bajo incertidumbre y riesgo.

- Conoce los diversos modelos (determinísticos y estocásticos) para la toma de decisiones en escenarios empresariales.
- Conoce los diversos escenarios para las decisiones.
- Reconoce la importancia de modelar la realidad para la toma de decisiones.
- Diferencia modelos determinísticos de modelos estocásticos.
- Identifica las limitaciones del modelo de valor presente neto para decisiones de inversión concebida bajo un escenario determinísticos.

- Identifica los componentes de un modelo bajo incertidumbre (estados de la naturaleza y las alternativas)
- Identifica los tipos de variables que componen al modelo de incertidumbre pura.
- Analiza un modelo de decisión bajo incertidumbre pura.
- Compara y toma una decisión de acuerdo a los resultados obtenidos, según los cuatro modelos de decisión tomando en cuenta el criterio y las características del decisor.

7. Diseña un modelo para tomar una decisión bajo riesgo, obteniendo los parámetros para su medición.

- Identifica las variables aleatorias y de entrada con su valoración en términos de probabilidades y parámetros que la definen.
- Identifica variables, objetivos y pronósticos.
- Efectúa interrelaciones entre las variables.
- Calcula los parámetros de una variable aleatoria Valor Esperado y la Desviación Estándar como indicador de riesgo.

8. Implementa los conceptos e ideas claves en la simulación de Montecarlo, utilizando la herramienta Excel en los campos de modelado y simulación.

- Reconoce un modelo de decisión de inversión y un modelo de simulación de Montecarlo.
- Cumple los pasos para convertir un modelo de decisión de inversión en un modelo de simulación de Montecarlo.
- Aplica las herramientas de Excel para desarrollar un modelo de simulación.
- Obtiene los resultados y sus parámetros respectivos arrojados por la simulación Montecarlo asociado a una decisión de inversión.
- Elabora conclusiones con los resultados estadísticos arrojados por la simulación Montecarlo asociado a una decisión de inversión.

9. Desarrolla a través de un software un modelo de simulación de Montecarlo aplicado a un caso integral de decisión de inversión bajo incertidumbre.

- Selecciona las variables de incertidumbre con las probabilidades sugeridas.
- Escoge las variables objetivos.
- Interpreta los resultados de la simulación.
- Elabora conclusiones sobre la decisión a recomendar.