

FINANZAS

PARA LA GESTIÓN DE LA

INNOVACIÓN EMPRESARIAL

Presentado por Augusto Ruiz C.

Para:



Febrero 11 de 2022

Cláusula confidencialidad:

La información de esta presentación es confidencial y no puede ser revelada a terceros sin autorización expresa por escrito del autor. Todos los contenidos de este documento son presentados por el autor para la **UNIVERSIDAD EAFIT** para su revisión. El uso total o parcial, está restringido y sólo se permite para efectos de la evaluación de esta invitación.

Presentación

del curso

Las **técnicas tradicionales** para evaluar alternativas de inversión que consideran la TIR y el VPN a partir de flujos de caja futuros por lo general estáticos, **no logran capturar de manera apropiada la incertidumbre** inherente a los **proyectos de innovación** de base tecnológica, así como **tampoco incorporan la flexibilidad** requerida por las diferentes metodologías o modelos de gestión de innovación organizacional.

Bajo esta óptica, el curso **Finanzas para la gestión de la innovación empresarial**, brinda una serie de herramientas de análisis cualitativo y cuantitativo para la toma de decisiones basadas en criterios asociados a la gestión de la innovación empresarial, permitiendo identificar con mayor precisión los riesgos asociados a este tipo de proyectos para ser integrados a modelos para la evaluación financiera de los mismos y en función de los procesos asociados a la gestión misma de la innovación y el desarrollo tecnológico.

De esta manera, el curso **permite tender un puente entre el lenguaje de la innovación y el lenguaje financiero** para facilitar las discusiones para la **toma de decisiones** y búsqueda de oportunidades de manera **más acertada** al interior de las organizaciones.

Cláusula confidencialidad:

La información de esta presentación es confidencial y no puede ser revelada a terceros sin autorización expresa por escrito del autor. Todos los contenidos de este documento son presentados por el autor para la **UNIVERSIDAD EAFIT** para su revisión. El uso total o parcial, está restringido y sólo se permite para efectos de la evaluación de esta invitación.

¿ A quiés está dirigido ?

este curso

Este curso está dirigido a directores y gerentes de proyectos de I+D+i en áreas como: **operaciones, marketing, tecnología, financiera, de estrategia, innovación e investigación**; interesados en integren a su conocimiento herramientas de análisis financiero para habilitar decisiones de inversión en proyectos de innovación y desarrollo tecnológico.

El curso también es de gran utilidad para colaboradores que contribuyen con la formulación, análisis técnico y financiero y ejecución de proyectos de I+D+i o que incluyen actividades de Ciencia , Tecnología e Innovación (ACTI); o específicas asociadas a la gestión del riesgo; así como los colaboradores que administran los presupuestos desde el área de **tesorería, contabilidad o finanzas corporativas**. También a todos aquellos profesionales interesados en la **gestión del riesgo en proyectos de I+D+i** y/o en mejorar las probabilidades de éxito de proyectos de esta naturaleza.

Objetivo

del curso

Finanzas para la gestión de la innovación empresarial, tiene como objetivo brindar herramientas de **análisis** cualitativo y cuantitativo **para la toma de decisiones estratégicas** que permitan **identificar** con mayor precisión los **riesgos asociados** y el **impacto económica** en la valoración de iniciativas y portafolios de proyectos de innovación al interior de las organizaciones.

Cláusula confidencialidad:

La información de esta presentación es confidencial y no puede ser revelada a terceros sin autorización expresa por escrito del autor. Todos los contenidos de este documento son presentados por el autor para la **UNIVERSIDAD EAFIT** para su revisión. El uso total o parcial, está restringido y sólo se permite para efectos de la evaluación de esta invitación.

Objetivos específicos

del curso

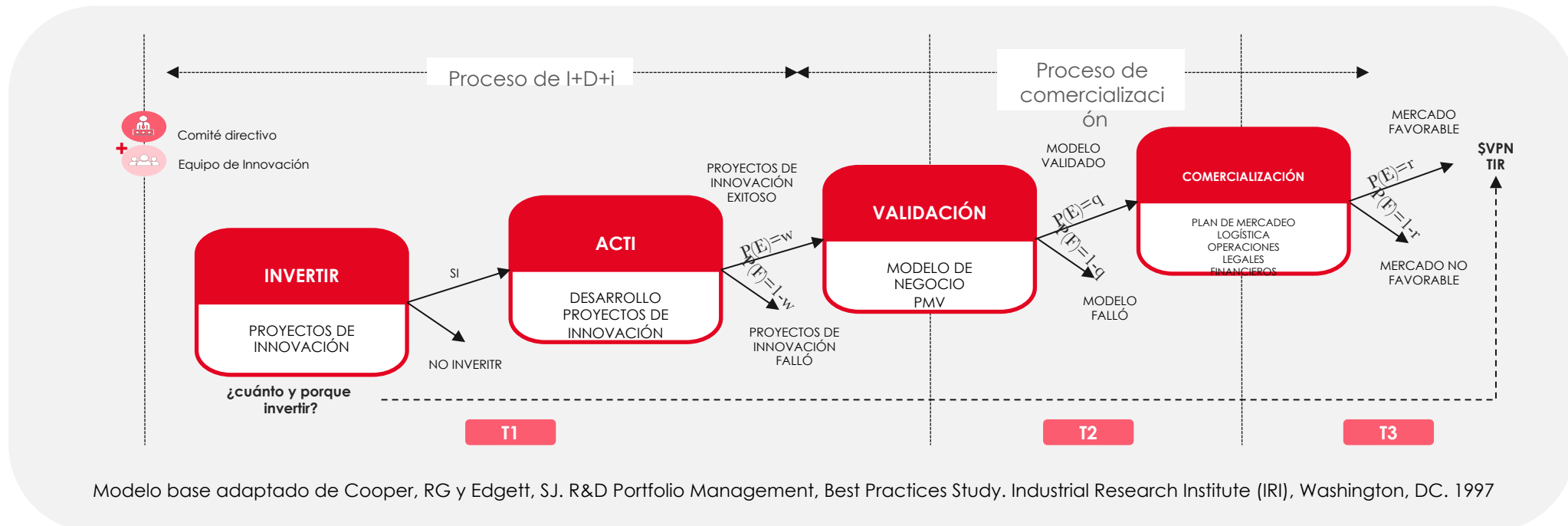
- Entender la **relación** entre las **finanzas corporativas y la innovación empresarial** a partir del nivel de riesgo e incertidumbre de los proyectos de innovación.
- Integrar herramientas para el **análisis de riesgos e incertidumbre** a partir de variables asociadas a la tipología de proyectos de ciencia, tecnología e innovación (CTI).
- Desarrollar **flujos de caja** a partir de los rubros asociados a presupuestos e inversiones para **proyectos de innovación**.
- Conocer metodologías para la **evaluación financiera de proyectos** basado en **modelos de gestión de I+D+i**.
- Proponer una **metodología general de valoración** de portafolios de proyectos de innovación en función de su etapa de madurez o probabilidad de éxito en el mercado.
- Conocer el impacto económico de los **beneficios tributarios por inversiones en innovación y desarrollo tecnológico** y las mejores prácticas alrededor de este instrumento de financiación indirecta.

Marco

conceptual

El curso **Finanzas para la gestión de la innovación empresarial**, toma como base conceptual el modelo para la administración de portafolios de proyectos de innovación desarrollado por Cooper, RG y Edgett, SJ de **Stage-Gate International**; e integra conceptos de **finanzas corporativas** y **gestión de riesgos** basada en la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK®) del Project Management Institute PMI.

De esta manera, el curso plantea un modelo general que permite maximizar la productividad de I+D+i a partir de la asignación adecuada de recursos, manteniendo un balance adecuado entre proyectos a corto y largo plazo y proyectos de alto y bajo riesgo; alineados naturalmente con la estrategia e intereses de la organización.



Cláusula confidencialidad:

La información de esta presentación es confidencial y no puede ser revelada a terceros sin autorización expresa por escrito del autor. Todos los contenidos de este documento son presentados por el autor para la **UNIVERSIDAD EAFIT** para su revisión. El uso total o parcial, está restringido y sólo se permite para efectos de la evaluación de esta invitación.



FINANZAS PARA LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EMPRESARIAL

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso **Finanzas para la gestión de la innovación empresarial**, es un curso de **20 horas** que se compone de **6 módulos de contenido (más uno de introducción)** y puede ser impartido en modalidad **presencial o blended-learning**; aprendizaje que combina el e-learning (encuentros asincrónicos) con encuentros presenciales virtuales (sincrónicos).

La metodología de aprendizaje se basa en el modelo pedagógico llamado **Flipped classroom (FC), o aula invertida**; el cual transfiere el trabajo de determinados procesos de aprendizaje fuera del aula y utiliza el tiempo de clase junto con la experiencia del docente para facilitar y potenciar otros procesos de adquisición y práctica de conocimientos dentro del aula virtual.

Cláusula confidencialidad:

La información de esta presentación es confidencial y no puede ser revelada a terceros sin autorización expresa por escrito del autor. Todos los contenidos de este documento son presentados por el autor para la **UNIVERSIDAD EAFIT** para su revisión. El uso total o parcial, está restringido y sólo se permite para efectos de la evaluación de esta invitación.

MÓDULOS DEL CURSO



FINANZAS PARA LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EMPRESARIAL



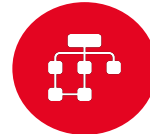
Módulo 1 – Fundamentos de la gestión de innovación: Tipología de proyectos de Innovación, relación de las finanzas corporativas y la innovación empresarial, metodologías y herramientas para la gestión de innovación.



Módulo 2 – Bases para identificar riesgo e incertidumbre: Fuentes de riesgos e incertidumbre asociados a proyectos de innovación, análisis y priorización de proyectos de innovación basado en riesgo.



Módulo 3 – Flujos de caja en proyectos de innovación: Presupuestos, inversiones, estimación de ahorros y/o potencial de ingresos.



Módulo 4 - Modelos de evaluación basado en la gestión de proyectos de innovación: Árbol de decisión financiera de los proyectos de innovación, criterios financieros para la evaluación de proyectos, Modelo ECV (Expected Commercial Value of the Project).



Módulo 5 - Metodología general de valoración de portafolios de proyectos de innovación en función de su etapa de madurez o probabilidad de éxito en el mercado.



Módulo 6 - Impacto económico de los beneficios tributarios por inversiones en innovación y desarrollo tecnológico y las mejores prácticas alrededor de este instrumento de financiación indirecta.

Cláusula confidencialidad:

La información de esta presentación es confidencial y no puede ser revelada a terceros sin autorización expresa por escrito del autor. Todos los contenidos de este documento son presentados por el autor para la **UNIVERSIDAD EAFIT** para su revisión. El uso total o parcial, está restringido y sólo se permite para efectos de la evaluación de esta invitación.



MOOC (Massive Online Open Courses)

**FINANZAS PARA
LA INNOVACIÓN**

DESCRIPCIÓN DE LOS **MÓDULOS:**

RESUMEN

MÓDULO 1

Fundamentos de la gestión de innovación



Cuatro (4) horas

- Relación de las finanzas corporativas y la innovación empresarial.
- Tipología de proyectos de innovación
- Niveles de madurez tecnológico
- Metodologías y herramientas para la gestión de innovación.

MÓDULO 2

Bases para identificar riesgo e incertidumbre



Cuatro (4) horas

- Fuentes de riesgos e incertidumbre asociados a proyectos de innovación
- Análisis y priorización de proyectos de innovación basado en Riesgo.
- Estrategias para minimizar el impacto asociado al riesgo

MÓDULO 3

Flujos de caja en proyectos de innovación



Cuatro (4) horas

- Rubros asociados a presupuestos e inversiones para proyectos de innovación
- Técnicas para la estimación de ahorros y costos
- Técnicas para la valoración del potencial de mercado.
- Cálculo de regalías asociado a licenciamientos.

MÓDULO 4

Modelos de evaluación basado en la gestión de proyectos de innovación



Cuatro (4) horas

- Árbol de decisión financiera de los proyectos de innovación, criterios financieros para la evaluación de proyectos
- Modelos generales para la evaluación de proyectos de I+D+i
- Modelo ECV (Expected Commercial Value of the Project)

MÓDULO 5

Metodología general de valoración de portafolios de proyectos de innovación



Cuatro (2) horas

- Valoración de tecnologías: Método de Costo; Método de mercado; Método de Flujo de Caja.
- Valoración del portafolio de innovación y su impacto en el valor de la empresa.

MÓDULO 6

Impacto financiero de los beneficios tributarios por inversiones en I+D+i



Cuatro (2) horas

- Generalidades de los Beneficios Tributarios por inversiones en innovación y desarrollo tecnológico.
- Cálculo del impacto financiero en términos de rentabilidad e impacto para el accionista.

Taller del módulo

- Clasificación del portafolio de innovación de la compañía en función del TRL
- Evaluación del módulo

Taller del módulo

- Elaboración de matriz de riesgos e incertidumbre de portafolio de proyectos de la compañía
- Evaluación del módulo

Taller del módulo

- Elaboración de un flujo de caja de los proyecto de innovación
- Evaluación del módulo

Taller del módulo

- Elaboración de un flujo de caja de los proyecto de innovación
- Evaluación del módulo

Taller del módulo

- Valoración del portafolio de proyectos de innovación de la compañía
- Evaluación del módulo

Taller del módulo

- Cálculo potencial del beneficios en proyectos de innovación de la compañía
- Evaluación del módulo

Cláusula confidencialidad:

La información de esta presentación es confidencial y no puede ser revelada a terceros sin autorización expresa por escrito del autor. Todos los contenidos de este documento son presentados por el autor para la **UNIVERSIDAD EAFIT** para su revisión. El uso total o parcial, está restringido y sólo se permite para efectos de la evaluación de esta invitación.



MÓDULO 1

MÓDULO 1

Fundamentos de
la gestión de
innovación

- Relación de las finanzas corporativas y la innovación empresarial
- Tipología de proyectos de Innovación
- Niveles de madurez tecnológica
- Metodologías y herramientas para la gestión de innovación

Taller del módulo

- Clasificación del portafolio de innovación de la compañía en función del TRL
- Evaluación del módulo



Cuatro (4) horas



Una lectura previa

+



Dos (2) horas de
Formación

+



Hora y treinta (01:30)
Trabajo por equipos

+



30 min
Evaluación del
módulo



MÓDULO 2

Bases para
identificar riesgo e
incertidumbre



- Fuentes de riesgos e incertidumbre asociados a proyectos de innovación
- Análisis y priorización de proyectos de innovación basado en riesgo
- Estrategias para minimizar el impacto asociado al riesgo

Taller del módulo

- Elaboración de matriz de riesgos e incertidumbre de portafolio de proyectos de la compañía. Caso EMBRAER X
- Evaluación del módulo



Cuatro (4) horas



Una lectura previa



Dos (2) horas de
Formación



Hora y treinta (01:30)
Trabajo por equipos



30 min
Evaluación del
módulo



MÓDULO 3

Flujos de caja en
proyectos de
innovación



- Rubros asociados a presupuestos e inversiones para proyectos de innovación
- Técnicas para la estimación de ahorros y costos
- Técnicas para la valoración del potencial de mercado
- Cálculo de regalías asociado a licenciamientos

Taller del módulo

- Elaboración de *Business Case* de proyecto de innovación
- Evaluación del módulo



Cuatro (4) horas



Una lectura previa



Dos (2) horas de
Formación



Hora y treinta (01:30)
Trabajo por equipos

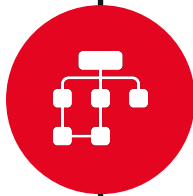


30 min
Evaluación del
módulo



MÓDULO 4

Modelos de evaluación
basado en la gestión
de proyectos de
innovación



- Árbol de decisión financiera de los proyectos de innovación, criterios financieros para la evaluación de proyectos
- Modelos generales para la evaluación de proyectos de I+D+i
- Modelo ECV (Expected Commercial Value of the Project)

Taller del módulo

- Evaluación financiero de un portafolio de proyectos de innovación
- Evaluación del módulo



Cuatro (4) horas



Una lectura previa



Dos (2) horas de
Formación



Hora y treinta (01:30)
Trabajo por equipos



30 min
Evaluación del
módulo



MÓDULO 5

MÓDULO 5

Metodología general de valoración de portafolios de proyectos de innovación



- Valoración de tecnologías: Método de Costo; Método de mercado; Método de Flujo de Caja
- Valoración del portafolio de innovación y su impacto en el valor de la empresa usando como factor de descuento el Costo Promedio Ponderado de Capital

Taller del módulo

- Valoración del portafolio de proyectos de innovación de la compañía
- Evaluación del módulo



Cuatro (2) horas



Una lectura previa



Dos (2) horas de Formación



Hora y treinta (01:30) Trabajo por equipos



30 min Evaluación del módulo



MÓDULO 6

Impacto económico de los Beneficios Tributarios por inversiones en I+D+i



- Generalidades de los Beneficios Tributarios por inversiones en innovación y desarrollo tecnológico.
- Cálculo del ahorro tributario de portafolios de proyectos de innovación corporativa.
- Cálculo del impacto financiero en términos de rentabilidad e impacto para el accionista.

Taller del módulo

- Cálculo potencial de los beneficios tributarios en el portafolio de proyectos de innovación de la compañía
- Evaluación del módulo



Cuatro (2) horas



Una lectura previa



Dos (2) horas de Formación



Hora y treinta (01:30) Trabajo por equipos



30 min Evaluación del módulo

CRONOGRAMA DE LA PROPUESTA

FECHA:

23, 24 y 25 de junio de 2022.

Modalidad: Presencial

Lugar: Campus Universidad Medellín

TIEMPO		SEMANAS			
MÓDULOS		JUEVES 23 JUNIO	VIERNES 24 DE JUNIO	SÁBADO 25	
	INTRODUCCIÓN	Mañana 8 am-12m			
	MÓDULO 1				
	MÓDULO 2		Tarde 1-5 pm		
	MÓDULO 3			Mañana 8 am-12m	
	MÓDULO 4			Tarde 1-5 pm	
	MÓDULO 5				Mañana 8 am-12m
	MÓDULO 6				

Cronograma **recomendado** para el desarrollo del curso

Cláusula confidencialidad:

La información de esta presentación es confidencial y no puede ser revelada a terceros sin autorización expresa por escrito del autor. Todos los contenidos de este documento son presentados por el autor para la **UNIVERSIDAD EAFIT** para su revisión. El uso total o parcial, está restringido y sólo se permite para efectos de la evaluación de esta invitación.

DOCENTE



ING. AUGUSTO

RUIZ

Estudiante doctorado
en gestión de la innovación tecnológica



- Experticia** Finanzas para la gestión de la innovación empresarial
- Procesos de Innovación abierta
- Estrategias para la transferencia tecnológica
- Acceso a beneficios tributarios por inversión en I+D+i

+7
+150

Años implementando
innovación empresarial

Compañías
asesoradas

EXPERIENCIA

- Ingeniero de proyectos y montajes mecánicos en Smurfit Kappa, Amcor Rigit Plastic y Pepsico.
- Coordinador de Mejoramiento Continuo en Pepsico Alimentos
- Gerente Red de Innovación Empresarial para Latinoamérica en Uniandes.
- Gerente de la empresa Inventta Colombia, enfocada en innovación empresarial.
- Especialista en seguimiento a proyectos de Política de Ciencia ,Tecnología e Innovación en Colciencias.
- Director proyecto de transferencia de biotecnologías BIO-B en Connect Bogotá.
- Formulador y evaluador de proyectos de convocatorias de innovación financiadas por Sena e Innpulsa.
- Consultor en procesos de Innovación abierta en Ecopetrol, Galletas Noel, Esenttia y otros.
- Consultor en proyectos para acceder a Beneficios Tributarios en Totto, Sodimac, y otros.



FORMACIÓN

- Ingeniería Mecánica
- Maestría en Ing. Mecánica énfasis Biomédica
- Maestría en Administración (MBA)
- Especialista Finanzas Corporativas
- Estudiante doctorado en innovación tecnológica

Certificado en:

- Project Management Professional. PMI
- EDGE Expert en Eficiencia Energética. B.MUNDIAL
- Transferencia tecnológica. TEC DE MONTERREY

Cursos dictados:

- Finanzas para la gestión de la innovación empresarial
- Gestión de riesgos y modelos financieros en proyectos de I+D+i
- Matemáticas financieras
- Formulación de proyectos para beneficios tributarios

Cláusula confidencialidad:

La información de esta presentación es confidencial y no puede ser revelada a terceros sin autorización expresa por escrito del autor. Todos los contenidos de este documento son presentados por el autor para la **UNIVERSIDAD EAFIT** para su revisión. El uso total o parcial, está restringido y sólo se permite para efectos de la evaluación de esta invitación.

FINANZAS

PARA LA GESTIÓN DE LA

INNOVACIÓN EMPRESARIAL

Augusto Ruiz

oa.ruiz27@uniandes.edu.co



(+57) 300 5348153

<https://www.linkedin.com/in/ruizaugusto/>



Cláusula confidencialidad:

La información de esta presentación es confidencial y no puede ser revelada a terceros sin autorización expresa por escrito del autor. Todos los contenidos de este documento son presentados por el autor para la **UNIVERSIDAD EAFIT** para su revisión. El uso total o parcial, está restringido y sólo se permite para efectos de la evaluación de esta invitación.