

# Toma de decisiones eficiente con simulación y análisis

**Máster Universitario en:** Dirección de la Cadena de Suministros

**Materia:** Decisiones e innovación: simulaciones, análisis y tecnologías

**Créditos:** 6 ECTS

**Programa:** Máster en Supply Chain Management

**Modalidad:** Presencial Full-Time

**Cuatrimestre:** Segundo

**Carácter:** Obligatorio

**Idioma de impartición:** Español

**Año académico:** 2025/2026

## Índice

1.	Presentación.....	3
2.	Resultados de aprendizaje de la titulación.....	3
2.1.	Conocimiento .....	3
2.2.	Habilidades .....	4
2.3.	Competencias .....	4
3.	Resultados de aprendizaje de la materia .....	5
4.	Contenidos .....	5
5.	Metodología .....	6
6.	Evaluación .....	7
7.	Bibliografía .....	8

## 1. Presentación

La asignatura "Toma de decisiones eficiente con simulación y análisis" en un máster de cadena de suministro se justifica por su relevancia en el contexto empresarial actual. En primer lugar, proporciona a los estudiantes las herramientas y habilidades necesarias para abordar los desafíos complejos que enfrentan las empresas en la toma de decisiones estratégicas y operativas en el ámbito de la cadena de suministro.

En este sentido, la utilización de simulaciones y análisis permite a los estudiantes comprender y evaluar escenarios variados, incluyendo la demanda del mercado, la gestión de inventarios, la optimización de rutas de distribución, entre otros, lo que contribuye a la mejora de la eficiencia operativa y la reducción de costos.

Asimismo, la asignatura fomenta el desarrollo de habilidades analíticas y la capacidad para interpretar grandes volúmenes de datos, lo que es fundamental en un entorno donde la toma de decisiones informadas y basadas en datos es crucial para el éxito de la cadena de suministro.

Además, brinda la oportunidad de aplicar enfoques de modelado y simulación para anticipar y mitigar riesgos, así como para identificar oportunidades de mejora en los procesos logísticos y operativos, lo que se traduce en una mayor agilidad y adaptabilidad en la gestión de la cadena de suministro.

Por último, esta asignatura prepara a los estudiantes para enfrentar situaciones reales del entorno empresarial, dotándolos de las competencias necesarias para tomar decisiones informadas y estratégicas que impacten positivamente en el rendimiento y la competitividad de las organizaciones en el ámbito de la cadena de suministro.

## 2. Resultados de aprendizaje de la titulación

Los resultados de aprendizaje de la titulación aplicables a la materia se distribuyen de la siguiente manera:

### 2.1. Conocimiento

- |      |  |
|------|--|
| RAT1 | El titulado/a será capaz de describir correctamente cadenas de suministro complejas y su adaptación a las necesidades de cambio permanente de la organización.   |
| RAT2 | El titulado/a será capaz de reconocer asertivamente los desarrollos en tecnologías de la información aplicados a la gestión de la cadena de suministro.  |
| RAT3 | El titulado/a será capaz de describir correctamente un supuesto de contingencias de plazo y coste basado en los resultados de un análisis cuantitativo del riesgo en el desarrollo del negocio de la cadena de suministro. |

## 2.2. Habilidades

- RAT7 El titulado/a podrá explicar cualquier conocimiento/información de forma clara y precisa, oralmente y por escrito, en catalán, castellano y en una tercera lengua, especialmente el inglés.
- RAT8 El titulado/a podrá aplicar las tecnologías digitales (en los momentos necesarios) en su ámbito de conocimiento.
- RAT10 El titulado/a sabrá aplicar los conocimientos adquiridos en entornos nuevos o poco conocidos y en contextos multidisciplinares relacionados con el área de cadena de suministro mediante la resolución de casos prácticos.
- RAT11 El titulado/a será capaz de aplicar de forma eficiente las claves del e-Commerce al área de operaciones y logística en un entorno de multi-canal.
- RAT12 El titulado/a será capaz de organizar adecuadamente los esfuerzos y las habilidades personales y del equipo para el correcto desarrollo y cumplimiento de los objetivos operativos.
- RAT15 El titulado/a será capaz de interpretar asertivamente los conceptos complementarios de planificación y ejecución de manera práctica y eficiente.

## 2.3. Competencias

- RAT17 El titulado/a podrá proponer soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional.
- RAT18 El titulado/a será capaz de evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas con responsabilidad ética, medioambiental y profesional.
- RAT19 El titulado/a será capaz de aplicar la perspectiva de género en las tareas propias del ámbito profesional.
- RAT21 El titulado/a será capaz de reestructurar eficientemente los equipos de los departamentos funcionales de la empresa involucrados en la cadena de suministro.
- RAT22 El titulado/a será capaz de integrar de forma adecuada los elementos de innovación en la gestión de la cadena de suministro de una empresa o institución.
- RAT25 El titulado/a podrá evaluar los riesgos empresariales para su correcta aplicación en la elaboración de los planes de actuación en el ámbito de la cadena de suministro.

### 3. Resultados de aprendizaje de la materia

Los resultados de aprendizaje de la materia para esta asignatura son los siguientes:

- RAM 1 El titulado/a será capaz de analizar de forma precisa el impacto de las decisiones empresariales en el ámbito del área de operaciones y logística, elaborando un informe sobre un caso de empresa real.
- RAM 2 El titulado/a será capaz de idear modelos predictivos para su aplicación en el contexto de la cadena de suministro, mediante el estudio de herramientas de medida estadística y de recogida de datos.
- RAM 3 El titulado/a será capaz de utilizar de forma solvente optimizadores matemáticos para la mejora de la cadena de suministro, mediante la realización de un proyecto grupal.
- RAM 4 El titulado/a será capaz de evaluar el impacto de las nuevas tecnologías en las actividades de la cadena de suministro mediante la realización de un análisis DAFO.

### 4. Contenidos

- **Tema 1:** Simulación de decisiones empresariales mediante la plataforma Fresh Connection
  - Introducción a la plataforma Fresh Connection
  - Modelado de escenarios de la cadena de suministros
  - Toma de decisiones estratégicas y operativas
  - Análisis de resultados y de rendimiento
  - Colaboración y trabajo en equipo
  - Aprendizaje experiencial
- **Tema 2:** Analíticas descriptivas: indicadores que muestran el estado y la evolución de la cadena de suministros
  - Importancia de las analíticas descriptivas en la cadena de suministros
  - Tipos de indicadores descriptivos
  - Métricas de rendimiento
  - Análisis de tendencias y evolución
  - Visualización de datos
  - Utilidad en la toma de decisiones

- **Tema 3:** Modelos predictivos y su aplicación en la cadena de suministros
  - Utilidad de los modelos predictivos
  - Tipos de modelos predictivos
  - Datos y variables relevantes
  - Validación y precisión de los modelos
  - Aplicaciones a la cadena de suministros
  - Integración con sistemas de gestión
  
- **Tema 4:** Optimizadores matemáticos: conceptos, técnicas y aplicaciones prácticas
  - Aplicación de los optimizadores matemáticos en la cadena de suministros
  - Modelos de optimización en la cadena de suministro
  - Variables y restricciones en los modelos de optimización
  - Técnicas de resolución de problemas de optimización
  - Aplicaciones prácticas en la cadena de suministros
  - Desafíos en la implementación
  
- **Tema 5:** Modelos de simulación dinámicos para eventos discretos: creación de gemelos digitales
  - Los modelos de simulación dinámicos para eventos discretos
  - Fundamentos de la simulación de eventos discretos
  - Desarrollo de gemelos digitales
  - Implementación de modelos de simulación dinámica
  - Aplicaciones en la gestión de la cadena de suministros

## 5. Metodología

La metodología aplicada a esta asignatura, enmarcada dentro del modelo educativo de EAE Business School, LifEd, se detalla en el siguiente cuadro:

MODALIDAD PRESENCIAL		
Resultados de aprendizaje	Metodología docente	Actividades formativas
Conocimiento	Clase magistral	Conferencias
	Sesiones expositivas	Exposiciones de los estudiantes
	Aprendizaje basado en audiovisuales	Análisis de audiovisuales
	Tutorías	Reuniones para la resolución de dudas Reuniones de seguimiento

Habilidades	Trabajo por proyectos	Resolución de problemas Búsqueda y tratamiento de la información Presentación de informes y/o trabajos
	Aprendizaje basado en casos	Búsqueda y tratamiento de la información Resolución de problemas
Competencias	Aprendizaje basado en juegos	Retos
	Aprendizaje basado en la indagación	Tareas de investigación
	Trabajo por proyectos	Elaboración de informes Presentaciones de informes o trabajos

## 6. Evaluación

### Evaluación continua

Sistema de evaluación	Peso
Bloque 1. Ejercicios, problemas, elaboración de informes, trabajos, presentaciones	40 %
Bloque 2. Participación y exposiciones orales	20 %
Bloque 3. Prueba de evaluación final	40 %

El bloque 1 consistirá en:

- Dos actividades individuales evaluables. 10% cada una.
- Dos trabajos o informes grupales. 10% cada uno.

El bloque 2 consistirá en:

- Participación y exposiciones orales – 20%

El bloque 3 consistirá en:

- Un examen - 40%

La nota final de la asignatura se obtendrá con la ponderación de los 3 bloques. La nota mínima ponderada requerida para aprobar es de 5.0.

En el caso de tener el bloque 1 o el bloque 3 suspendidos (o ambos) con nota inferior a 5.0 el/la estudiante podrá presentarse a recuperación de dicho bloque o bloques. Dicha nota promediará con el resto de bloques y como nota máxima el/la estudiante obtendrá 5.0 de nota final de asignatura.

En el caso de que el estudiante no haya podido presentarse a dicha prueba de evaluación en primera instancia, y si acredita causa justificada (ver normativa de Universitat de Lleida), podrá realizarla en la fecha establecida para la recuperación.

Los estudiantes que no se presenten a actividades evaluativas con un peso superior al 50% recibirán una calificación general del curso de "No presentado".

### Evaluación alternativa

La evaluación única consta de un único examen que equivale al 100% de la asignatura. El examen, y por tanto la asignatura, se aprueba con una nota de 5 sobre 10 en esta prueba final. En caso de obtener una calificación inferior a 5.0 el estudiante tiene derecho a un examen de recuperación.

Para acogerse a la evaluación única es necesario enviar a coordinación una solicitud por escrito durante los primeros 15 días hábiles del curso. El procedimiento a seguir para acogerse a esta evaluación única queda establecido en las normas propias de EAE.

El plagio es una actividad fraudulenta cuya comisión puede conllevar graves sanciones, tanto académicas como legales. La honestidad académica es uno de los pilares en los que se sustenta el compromiso educativo de la Escuela, y los miembros de su comunidad docente están especialmente sensibilizados y preparados para detectar este tipo de acciones. Habida cuenta de la dificultad que a menudo entraña la conceptualización del plagio, se ha creído conveniente delimitar claramente su contenido y alcance en las presentes regulaciones y políticas.

Se entiende como plagio la apropiación de trabajos u obras ajenas haciéndolos pasar como propios; esto es, sin acreditar su procedencia de manera explícita. El plagio puede consistir en la copia total o parcial no autorizada de una obra ajena, o en la presentación de la copia como obra original propia, suplantando al autor verdadero. Algunos ejemplos de plagio son:

- Entregar un trabajo ajeno como si fuera propio, independientemente de que la copia sea total o parcial.
- Parafrasear un texto plasmándolo con otras palabras, pero haciendo pequeños cambios en el lenguaje para disimular y sin citar fuentes.
- Comprar o conseguir un trabajo y presentarlo como propio.
- Basarse en una idea o frase de otro u otra para escribir un trabajo nuevo sin citar al autor o a la autora de la obra.

Tal y como establece el art. 10 del Código de conducta académica del estudiantado de EAE Barcelona, sin perjuicio de las sanciones de carácter académico resultantes de su aplicación, la Comisión Académica promoverá las acciones legales que correspondieran en el caso de que el plagio pudiera contravenir la normativa aplicable en materia de propiedad intelectual.

## 7. Bibliografía

- Few, S. (2013). *Information Dashboard Design: Displaying data for at-a-glance monitoring* (Vol. 5). Analytics Press.

- Hazen, B.T.; Skipper, J.B.; Boone, C.A.; Hill, R. R. (2018). Back in business: Operations research in support of big data analytics for operations and supply chain management. *Annals of Operations Research*, 270, 201-211.
- Hofmann,E.; Rutschmann,E. (2018). Big data analytics and demand forecasting in supply chains: a conceptual analysis. *The International Journal of Logistics Management*, 29(2), 739-766.
- Sanders, N.R. (2016). How to use big data to drive your supply chain. *California Management Review*, 58(3), 26-48.
- Pacheco, J. (2018). *Excel para los negocios*. Marcombo.
- Schoenherr, T.; Speier-Peró, C. (2015). Data science, predictive analytics, and big data in supply chain management: Current state and future potential. *Journal of Business Logistics*, 36(1), 120-132.
- Simchi-Levy, D.; Kaminsky, P.; Simchi-Levy, E. (2019). *Designing and managing the supply chain: concepts, strategies, and case studies*. McGraw-Hill.