

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

<b>Código</b>	36537
<b>Nombre</b>	Análisis Prospectivo. Simulación de Escenarios
<b>Ciclo</b>	Grado
<b>Créditos ECTS</b>	6.0
<b>Curso académico</b>	2023 - 2024

**Titulación(es)**

<b>Titulación</b>	<b>Centro</b>	<b>Curso</b>	<b>Periodo</b>
1332 - Grado en Inteligencia y Analítica de Negocios/BIA	Facultad de Economía	4	Segundo cuatrimestre

**Materias**

<b>Titulación</b>	<b>Materia</b>	<b>Caracter</b>
1332 - Grado en Inteligencia y Analítica de Negocios/BIA	31 - Análisis Prospectivo. Simulación de Escenarios	Optativa

**Coordinación**

<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>
PEREZ GIMENEZ, VIRGILIO	110 - Economía Aplicada

**RESUMEN**

Análisis Prospectivo. Simulación de Escenarios es una asignatura de formación optativa adscrita al área de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa que se imparte en el segundo semestre del cuarto curso del Grado en Inteligencia y Analítica de Negocios con una carga lectiva total de 6 créditos ECTS.

En una titulación que tiene por objetivo formar profesionales con profundos conocimientos de empresa y que sean capaces de explorar y explotar, con visión de negocio, los crecientes flujos de datos (tanto internos como externos) que la nueva realidad digital está suministrando, una materia como Análisis Prospectivo. Simulación de Escenarios supone un complemento adecuado para explorar de manera sistemática y organizada potenciales eventos que pueden afectar a nuestro negocio, nuestra empresa y/o institución, o a nuestro entorno más inmediato.



El análisis de escenarios es el proceso de examinar y evaluar posibles eventos o escenarios que podrían tener lugar en el futuro y predecir los diversos resultados factibles. Por ejemplo, se podría utilizar para estimar cambios en el valor de un negocio o flujo de efectivo ante el acaecimiento de eventos potencialmente favorables y desfavorables que podrían afectar a la empresa.

Para poder realizar estos análisis no sólo es importante imaginar los posibles escenarios, sino que es necesario poder construir un modelo del negocio, con su estructura sistémica de relaciones, que pueda ser implementado computacionalmente y nos permita descubrir cómo responden determinadas variables clave ante shocks o cambios en los inputs básicos.

El análisis de escenarios, informado por procesos de simulación, es utilizado por la mayoría de los directivos de negocio durante su proceso de toma de decisiones para conocer el rango de posibilidades (el mejor y el peor escenario), anticipando ganancias o pérdidas potenciales.

Ante un nuevo negocio, durante un proyecto de inversión o simplemente durante el trabajo diario de nuestra actividad, reducir la incertidumbre de lo que podría ocurrir mediante una actitud prudente de explorar tantos casos favorables como desfavorables es útil para entre otras cuestiones: (i) mejorar la planificación futura; (ii) tener una actitud proactiva; y (iii) reducir el riesgo y las probabilidades de fracaso.

En resumen, esta materia pretende formar en las técnicas de planificación y prospectiva a fin proveer a los futuros egresados de herramientas y protocolos que les permitan reaccionar con diligencia y minimizando pérdidas ante eventos adversos, y todo ello realizado de una manera sistemática y organizada. La razón principal de la necesidad de una materia como esta es que el mundo es incierto y existen eventos imprevistos, por lo que necesitamos contar con diferentes escenarios (a través de cambios en los supuestos) y estudiar su impacto en los resultados.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### Otros tipos de requisitos

Si bien no se han establecido restricciones, se asume que para cursar esta asignatura con éxito el estudiante ha estado expuesto previamente a los contenidos de las siguientes asignaturas del grado: Análisis Exploratorio de Datos y Bases de Datos, Azar, Incertidumbre e Inferencia, Minería de Datos en Negocios, Predicción con Datos Temporales y Datos Espaciales y Espaciotemporales.

## COMPETENCIAS



### 1332 - Grado en Inteligencia y Analítica de Negocios/BIA

- Conocimiento de materias básicas que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, y que le dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones en los ámbitos académico y profesional.
- Capacidad para resolver problemas, y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética, igualitaria y profesional de la actividad de la Inteligencia y Analítica de Negocios.
- Capacidad para la realización de modelos, cálculos e informes, así como para la planificación de tareas en el campo específico de la Inteligencia y Analítica de Negocios.
- Capacidad de acceso y gestión de la información en diferentes formatos para su posterior análisis a fin de obtener conocimiento a través de datos.
- Capacidad para tomar decisiones de forma autónoma en entornos digitales caracterizados por la abundancia y dinamismo de los datos.
- Capacidad para planificar, organizar, controlar y evaluar la puesta en marcha de estrategias empresariales.
- Comprender el impacto de las variables económicas, político-legales, socioculturales, tecnológicas y medioambientales sobre la actividad empresarial.
- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad para utilizar las TIC, tanto en el ámbito de estudio como en el desarrollo profesional.
- Capacidad para trabajar en equipo, con el compromiso por la calidad, la ética, la igualdad entre personas y la responsabilidad social.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados esperados del aprendizaje de esta asignatura son los siguientes:

- Capacidad de aplicar diferentes métodos y técnicas de análisis mediante programas informáticos.
- Aumento de la habilidad de utilizar el razonamiento lógico/estratégico para abordar situaciones reales del mundo económico.
- Capacidad para buscar, seleccionar y valorar la información adecuada para la predicción y para el análisis.
- Capacidad para diseñar e implementar una investigación y su aplicación al entorno económico.
- Capacidad de organizar y sintetizar información.
- Capacidad para generar predicciones de variables económicas.
- Capacidad para identificar, clasificar, razonar, argumentar e interpretar las relaciones entre variables económicas y de negocio.



## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. ANÁLISIS ESTRATÉGICO.

En el epígrafe de "Análisis Estratégico" se abordarán los conceptos y herramientas fundamentales para comprender el entorno empresarial y evaluar la posición competitiva de una organización. Se explorarán modelos de análisis estratégico, como el análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) y se recordarán las estrategias empresariales más comunes.

### 2. PREVISIÓN Y PROSPECTIVA

En el apartado de "Previsión y Prospectiva" se aprenderá a anticipar y predecir los posibles escenarios futuros mediante el uso de técnicas y métodos prospectivos. Se analizarán tendencias, se evaluarán factores clave y se examinarán herramientas como el escenario de futuro y la construcción de modelos predictivos.

### 3. PLANIFICACIÓN.

En la sección de "Planificación" se estudiarán los fundamentos de la planificación estratégica y táctica. Se explorarán los procesos de definición de objetivos, formulación de estrategias y elaboración de planes de acción. Se analizarán los diferentes enfoques y metodologías utilizadas en la planificación empresarial.

### 4. VARIABLES Y ACTORES

El epígrafe de "Variables y Actores" se centrará en la identificación y análisis de las variables internas y externas que influyen en el entorno empresarial. Se examinarán los diferentes actores y agentes que intervienen en el sistema empresarial y se evaluará su impacto en la toma de decisiones.

### 5. MÉTODO DELPHI.

El método Delphi se estudiará como una técnica de recopilación de opiniones de expertos para obtener consensos en situaciones de incertidumbre. Se explorará su aplicación en el proceso de toma de decisiones estratégicas y se analizarán sus ventajas y limitaciones.

### 6. TÉCNICAS DE SIMULACIÓN.

En cuanto a las "Técnicas de Simulación", se examinarán diferentes métodos y herramientas para simular escenarios y eventos futuros. Se estudiarán técnicas como el análisis de Monte Carlo y la simulación de eventos discretos, y se analizará su utilidad en la toma de decisiones y la evaluación de riesgos.



## 7. ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y DIVERGENTE

En el bloque "Análisis Estructural y Divergente" se abordará la identificación y evaluación de la estructura y dinámica de los sistemas empresariales. Se explorarán enfoques como el análisis de redes, el análisis de dependencia y el análisis de influencia, así como técnicas para fomentar la generación de ideas divergentes en el proceso de toma de decisiones.

## 8. UNKNOWN UNKNOWNNS

"Unknown Unknowns" se refiere a los elementos desconocidos e imprevisibles en el entorno empresarial. En este tema se explorará la gestión de la incertidumbre y se analizarán las estrategias para abordar situaciones en las que hay factores desconocidos y eventos imprevistos.

## VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Prácticas en aula informática	45,00	100
Clases de teoría	15,00	100
Elaboración de trabajos en grupo	15,00	0
Elaboración de trabajos individuales	15,00	0
Estudio y trabajo autónomo	30,00	0
Lecturas de material complementario	10,00	0
Preparación de actividades de evaluación	20,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>150,00</b>	

## METODOLOGÍA DOCENTE

El desarrollo de la asignatura se estructura fundamentalmente en torno a actividades prácticas y estudios de caso, donde vía la resolución de ejemplos prácticos se irán introduciendo, asentando y reforzando los contenidos teóricos.

En las sesiones teórico-prácticas, con una duración semanal total de 4 horas, se expondrán los principales contenidos de los temas que componen la asignatura, introduciendo los elementos y conceptos pertinentes y contextualizándolos a los distintos problemas de previsión y predicción dentro de un entorno empresarial y de aplicación al mundo de los negocios.

Durante las sesiones el/la profesor/a propondrá a lo/as alumno/as situaciones (reales o ficticias) basadas en problemas o estudios de casos que estos deberán resolver con aplicación de técnicas y utilización de programas informáticos adecuados, realizando si es pertinente, presentaciones orales o debates, individualmente y/o en equipo. Durante las sesiones, se presentarán situaciones que los estudiantes deberán resolver entregando en tiempo y forma los outputs que se determinen.



## EVALUACIÓN

La materia se evaluará a partir del siguiente procedimiento:

- Evaluación continua, basada en la participación y grado de implicación del/de la alumno/a en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta la asistencia regular a las actividades previstas y la resolución de cuestiones y problemas propuestos periódicamente. Este apartado supondrá el 10% de la calificación final de la asignatura.
- Trabajos por equipos. Se realizarán 2 trabajos en equipo, los cuales permitirán poner en práctica algunas de las técnicas expuestas en el curso. Este apartado supondrá el 40% de la calificación final de la asignatura.
- Pruebas escritas. Se realizarán 2 exámenes tipo test. El primero abordará los contenidos de los temas 1 a 4 y el segundo versará sobre los contenidos de los temas 5 a 8. Este apartado supondrá el 20% de la calificación final de la asignatura.
- Proyecto final. Se realizará un proyecto final, en el que cada estudiante, individualmente, aplique los conocimientos adquiridos durante el curso. Este apartado supondrá el 30% de la calificación final de la asignatura.

Para poder aplicar los porcentajes anteriores será necesario obtener en el proyecto final, al menos, una calificación de 4 puntos sobre 10.

## REFERENCIAS

### Básicas

- Berthold, M. R., Borgelt, C., Höppner, F. Klawonn, F. y Silipo, R. (2020). Guide to Intelligent Data Science. How to Intelligently Make Use of Real Data. Springer.
- Bradimarte, P. (2014) Handbook in Monte Carlo Simulation: Applications in Financial Engineering, Risk Management, and Economics. Wiley Handbooks in Financial Engineering and Econometrics.
- Godet, M. (2006). Creating Futures: Scenario Planning as a Strategic Management. Economica Editions.

### Complementarias

- Godet, M. y Durance, P. (2011). Strategic Foresight for Corporate and Regional Development. DUNOD - UNESCO - Fondation Prospective et Innovation
- Kuhn, M. y Johnson, K. (2016) Applied Predictive Modeling. Springer. New York.



- Linstone H. A. y Turoff. M. (1975). The Delphi Method: Techniques and Applications.
- McLeish, D.L. (2005). Monte Carlo Simulation and Finance. Wiley Finance Series.
- Rumsfeld, D. (2012). Known and Unknown: A Memoir. Penguin Books.
- Wickham, H. y Golemund, G. (2017) R for Data Science. O'Reilly Media, Inc.

