



## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Trabajo fin de Grado/Final Year Dissertation
Código	E000010591
Título	<a href="#">Grado en Análisis de Negocios / Business Analytics por la Universidad Pontificia Comillas</a>
Impartido en	Grado en Análisis de Negocios/Business Analytics y Grado en Relaciones Internacionales [Quinto Curso] Grado en Análisis de Negocios/Business Analytics y Grado en Derecho [Quinto Curso] Grado en Administración y Dirección de Empresas y Grado en Análisis de Negocios/Business Analytics [Quinto Curso] Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecom. y Grado en Análisis de Negocios/Business Analytics [Quinto Curso]
Nivel	Reglada Grado Europeo
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	6,0 ECTS
Carácter	Trabajo fin de Grado
Departamento / Área	Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI) Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Responsable	María Eugenia Fabra Florit
Horario de tutorías	Solicitar mediante correo electrónico mefabra@comillas.edu

Datos del profesorado	
<b>Profesor</b>	
Nombre	Álvaro Otero Peinador
Departamento / Área	Madrid Culinary Campus (MACC)
Correo electrónico	aotero@ext.comillas.edu
<b>Profesor</b>	
Nombre	María Eugenia Fabra Florit
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos
Despacho	Alberto Aguilera 23 (OD-431)
Correo electrónico	mefabra@icade.comillas.edu

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
Aportación al perfil profesional de la titulación
El TFG tiene como finalidad la realización de proyecto/ trabajo de investigación en el que, a través de la puesta en práctica de las competencias y contenidos formativos adquiridos durante el grado, el alumno demuestre su capacidad para identificar un problema y la



madurez para definirlo, contextualizarlo y dar soluciones adecuadas tendiendo al contexto.

La realización del TFG permite valorar competencias de autonomía, iniciativa, madurez, síntesis y conocimiento del entorno necesarias para el ejercicio de su futura actividad profesional.

## Prerrequisitos

Se espera que el alumno tenga madurez de juicio y análisis.

El tema, enfoque y muy especialmente la metodología empleada debe ser relevante y adecuada a las competencias desarrolladas en el grado de Business Analytics. En este sentido, para poder abordar un trabajo específico es necesaria la aceptación del mismo por parte del director.

## Competencias - Objetivos

### Competencias

#### GENERALES

<b>CG01</b>	Capacidad de organización y planificación en la identificación de problemas en el contexto de datos masivos	
	<b>RA1</b>	Planificar su trabajo personal de una manera viable y sistemática
	<b>RA2</b>	Planificar un proyecto complejo como el proyecto fin de Grado
	<b>RA3</b>	Ser capaz de organizarse eficazmente con respecto a recursos, fases y plazos intermedios
<b>CG02</b>	Capacidad de análisis de datos masivos procedentes de diversas fuentes: texto, audio, numérica e imagen	
	<b>RA1</b>	Describir, relacionar e interpretar situaciones y planteamientos sencillos
	<b>RA2</b>	Ser capaz de diferenciar la información secundaria de la relevante
	<b>RA3</b>	Identificar los supuestos y las limitaciones de teorías, métodos y modelos
<b>CG03</b>	Resolución de problemas y toma de decisiones en un entorno de datos masivos tanto cuantitativos como cualitativos	
	<b>RA1</b>	Identificar y definir adecuadamente el problema y sus posibles causas
	<b>RA2</b>	Plantear posibles soluciones pertinentes y diseñar un plan de acción para su aplicación
	<b>RA3</b>	Disponer de la capacidad para tomar decisiones de una forma autónoma
<b>CG04</b>	Capacidad para elaborar proyectos e informes de manera oral y escrita, difundiendo estas ideas a través de canales digitales	
	<b>RA1</b>	Ser capaz de buscar y analizar información procedente de fuentes diversas
	<b>RA2</b>	Manejar bases de datos relevantes para el área de estudio



	<b>RA3</b>	Expresar sus ideas de forma estructurada, inteligible y convincente
	<b>RA4</b>	Escribir con corrección
	<b>RA5</b>	Elaborar, cuidar y consolidar un estilo personal de comunicación, tanto oral como escrita, y valora la creatividad en estos ámbitos
	<b>RA6</b>	Mostrarse abierto e interesado por nuevas informaciones
	<b>RA7</b>	Cambiar y adaptar sus planteamientos iniciales a la luz de nuevas informaciones
	<b>RA8</b>	Establecer relaciones y elaborar síntesis propias sobre los contenidos trabajados
<b>CG08</b>	Capacidad crítica y autocrítica en la sociedad de la información	
	<b>RA1</b>	Mostrarse abierto a la crítica externa sobre sus actuaciones.
	<b>RA2</b>	Detectar e identificar incoherencias, carencias importantes y problemas en una situación dada
	<b>RA3</b>	Contrastar las fuentes, las critica y hacer valoraciones propias
<b>CG11</b>	Capacidad para aprender y trabajar autónomamente en la sociedad de la información	
	<b>RA1</b>	Realizar sus trabajos y su actividad necesitando sólo unas indicaciones iniciales y un seguimiento básico
	<b>RA2</b>	Ser capaz de seguir estudiando en el futuro de forma autónoma, profundizando los conocimientos adquiridos o iniciándose en nuevas áreas de conocimiento
<b>ESPECÍFICAS</b>		
<b>CE30</b>	Ser capaz de planificar y realizar un trabajo de investigación o un plan integral de negocio en el ámbito de la actual sociedad de la información	
	<b>RA1</b>	Aplicar los principios y métodos utilizados para el diseño de investigaciones o para el desarrollo de un Business Plan mediante la utilización de datos masivos

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

### Contenidos – Bloques Temáticos

1.- El TFG deberá contener todas las partes propias de un trabajo de investigación académica:

- **Introducción** a la problemática a abordar y planteamiento de una pregunta de investigación relacionada con algún campo de la administración de empresas o el ámbito socioeconómico entendido en un sentido amplio.
- **Marco teórico** en el que se realice una adecuada revisión de la literatura.
- **Metodología.** El trabajo debe aplicar alguna técnica avanzada que sea apropiada para dar respuesta a la pregunta de investigación. Entre ellas se encuentran:
  - Alguna técnica no convencional para la obtención o preproceso de datos como *webscrapping*, *text mining*, o para la



extracción de *features* a partir de datos no estructurados como imágenes, videos o sonidos.

- Alguna técnica de aplicación de visualización de datos o de resultados propia del campo de *analytics*.
- Alguna técnica o conjunto de técnicas de análisis avanzadas no contempladas en las asignaturas de grado o solo esbozadas en ellas.
- Alguna técnica de análisis sofisticada perteneciente al campo de *analytics*, vista en el grado y adecuadamente aplicada al problema concreto tratado en el TFG. El solo empleo de modelos de regresión lineal o logística o de test estadísticos clásicos no es suficiente.

- **Resultados.**
- **Conclusión.**
- **Bibliografía** adecuadamente citada.

Adicionalmente, el TFG también se podrá enfocar optando por alguna de estas vías:

- **Desarrollo** de un modelo de machine learning, AI o visualización empleando datos reales para dar respuesta a un problema concreto. Para este caso, que se puede asimilar a un proyecto de consultoría, es necesaria la contextualización del problema, la revisión de la literatura de los enfoques realizados hasta la fecha, el desarrollo de los modelos empleados y la evaluación de resultados.
- **Revisión/ Desarrollo** de alguna técnica o conjunto de técnicas de análisis avanzadas no contempladas en las asignaturas de grado o solo esbozadas en ellas. En este caso sería apropiado que el trabajo se completase con algún ejemplo aplicado sencillo (por ejemplo podrían tratarse las redes neuronales convencionales o las GAN o los avances en el NLP. Se debe intentar que el campo no sea demasiado amplio para evitar excesiva superficialidad en el tratamiento).

Finalmente el TFG puede tratarse de un **Plan de Negocios**. En este caso, la parte fundamental del desarrollo del modelo de negocio debe estar en la obtención, el procesamiento, la modelización o la visualización de datos. En el caso de que el Plan de Negocios lo realicen un grupo de alumnos, será necesario que todos ellos desarrollen con suficiente profundidad algún aspecto de la parte técnica.

2.- De manera general, el TFG se redactará en español, salvo que el alumno solicite expresamente hacerlo en inglés y el director esté conforme con ello (su autorización tiene que constar por escrito y ser remitida por e-mail al equipo de coordinación de TFG)

3.- El trabajo tendrá una extensión entre 8.000 y 15.000 palabras, sin incluir anexos.

## METODOLOGÍA DOCENTE

### Aspectos metodológicos generales de la asignatura

#### Metodología Presencial: Actividades

Por la singularidad de esta materia, que consiste en la elaboración de un proyecto de investigación tutelado, las actividades formativas indicadas para el desarrollo de las competencias pretendidas están asociadas principalmente al trabajo dirigido del alumno, con escasa vinculación a las sesiones presenciales.

Así pues, las lecciones presenciales quedan reducidas a sesiones generales de presentación y seguimiento, cuyo propósito será la exposición de las indicaciones básicas para la realización del TFG (normas, requisitos, proceso, fechas relevantes y forma de evaluación, entre otros aspectos) y, de forma periódica, realizar un seguimiento del desarrollo de los proyectos de los estudiantes. En ellas habrá lugar para plantear y resolver dudas comunes a todos los estudiantes involucrados en la realización del trabajo.

CG01, CG02, CG03, CG04, CG08, CG11, CE30



## Metodología No presencial: Actividades

Cada alumno cuenta con un director de TFG que será un profesor de la universidad dispuesto a guiar, corregir y apoyar el trabajo del alumno a lo largo del curso académico. Cada tándem alumno-director organizará libremente sus sesiones de trabajo y la periodicidad de estas, de cara a cumplir adecuadamente con el calendario del proyecto definido al inicio del curso académico.

- Estudio individual y lectura organizada

Estudio individual que el estudiante realiza para comprender, elaborar y retener un contenido científico con vistas a una posible aplicación en el ámbito de su proyecto de investigación.

Lectura individual de textos de diferentes tipos (libros, revistas, artículos sueltos, prensa, publicaciones en Internet, informes sobre experiencias prácticas, etc.) relacionados con el objeto de estudio definido en su proyecto de investigación.

- Trabajo monográfico y/o de investigación (carácter teórico y/o práctico) individual

El resultado principal de esta materia debe ajustarse a los contenidos especificados en el apartado "Contenidos-Bloques temáticos"

- Sesiones tutoriales.

Sesiones periódicas que el profesor-director llevará a cabo con el alumno con el fin de orientarle, guiarle y supervisarle en el proceso de elaboración de su TFG. El profesor-director será el consejero que oriente al estudiante sobre las mejores alternativas a elegir a lo largo de todo el proceso de su investigación.

CG01, CG02, CG03, CG04, CG08, CG11, CE30

## RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES		
Sesiones tutoriales		
15.00		
HORAS NO PRESENCIALES		
Estudios individual y/o en grupo, y lectura organizada	Trabajos monográficos y de investigación, individuales o colectivos	Sesiones tutoriales
50.00	70.00	15.00
<b>CRÉDITOS ECTS: 6,0 (150,00 horas)</b>		

## EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Realización de un trabajo individual sobre un tema específico y con unos objetivos concretos previamente acordados con el director del TFG.	En las <b>entregas intermedias</b> los criterios de evaluación serán:	



El alumno debe realizar entre 1 y 3 entregas intermedias (sin incluir la propuesta) al director del TFG. El número concreto y el plazo de las mismas será fijado por el director. Estas entregas intermedias supondrán un 20% de la nota final.

Tras la realización del TFG, se realizará su depósito por parte del alumno en las fechas previstas para la convocatoria ordinaria y extraordinaria que figuran en el cronograma de esta guía docente. El trabajo escrito será evaluado por el director y su calificación supondrá el 40% de la calificación final.

Además del trabajo escrito, el alumno deberá realizar una defensa oral del mismo ante el director y un segundo corrector, lo que representará el 40% restante de la calificación final. El plazo para realizar dicha defensa oral se recoge en el cronograma de esta guía docente.

**Calificación final TFG = [(Nota ENTREGAS INTERMEDIAS \* 0,20) + (Nota TRABAJO ESCRITO \* 0,40) + (Nota DEFENSA ORAL \*0,40)]**

**Para que las anteriores ponderaciones sean de aplicación, es necesario que el TRABAJO ESCRITO y la DEFENSA ORAL estén aprobados. Si alguna de estas partes estuviera suspensa, no podrán compensarse entre sí y la calificación final de la asignatura TFG correspondería a la menor nota obtenida entre ambas.**

**MUY IMPORTANTE:** El documento del TRABAJO ESCRITO deberá incluir, antes de la bibliografía, una **declaración respecto al uso de Chat GPT u otras herramientas de Inteligencia Artificial Generativa**, cuya plantilla se facilitará a los alumnos. En caso de no incluirla, la calificación final del TFG será de 0.

- Trabaja de manera regular y constante a lo largo del proceso de elaboración del TFG
- Demuestra autonomía e iniciativa a la hora de organizarse, buscar información y realizar su análisis
- Es receptivo a sugerencias e indicaciones del director, buscando mejorar la calidad del trabajo

En el **trabajo escrito** los criterios de evaluación serán:

- la consecución de los objetivos
- la pertinencia de la metodología de investigación seguida por el alumno
- el valor de las fuentes de información utilizadas - la profundidad en el análisis
- la estructura y organización del trabajo escrito - la evaluación de los resultados obtenidos en la investigación
- la madurez de juicio
- la calidad de las conclusiones
- la presentación de la bibliografía
- la calidad de la redacción
- la presentación del trabajo escrito

En la **defensa oral**, los criterios de evaluación serán:

- Justifica el proceso y la lógica empleada en la realización del trabajo
- Defiende con solvencia el tratamiento de las fuentes y el enfoque metodológico del trabajo
- Exhibe claridad, precisión, concisión y persuasión en la exposición oral de los argumentos, demostrando dominio del lenguaje empresarial.

100 %

## Calificaciones

Si el alumno entrega el TFG en convocatoria ordinaria (fechas previstas por los coordinadores de TFG y el equipo decanal de la Facultad) y suspende, podrá presentarse en convocatoria extraordinaria, según las fechas previstas para su realización. En este caso tendrá que repetir también la parte oral para poder incorporar en ella las mejoras de su trabajo. Su Director de TFG, en principio, seguirá siendo el mismo.

Si el alumno suspende en convocatoria extraordinaria, tendrá que matricularse de esta asignatura en el siguiente curso y podrá iniciar todo el proceso que conlleva desde el momento inicial (elección de tema y director). Además, siempre que sólo tenga pendientes 18 créditos ECTS para terminar el Grado, podrá solicitar al Vicerrector competente una convocatoria adelantada a diciembre-enero del curso entrante

## PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

Actividades	Fecha de realización	Fecha de entrega
-------------	----------------------	------------------



1. Entrega de una propuesta de investigación (tema elegido, índice provisional y bibliografía básica)	Desde junio 2024	23 octubre 2024
2. Elaboración del trabajo (durante la misma, se realizará entre 1 y 3 entregas parciales)	Desde septiembre 2024	Abril/junio 2025
3. Entrega ADELANTADA de la convocatoria ordinaria de TFG		19 de febrero de 2025
4. Depósito del TFG escrito final CONVOCATORIA ORDINARIA		8 al 10 de abril de 2025 (hasta las 23.59 horas)
5.- Defensa oral del trabajo escrito ante el director y el segundo corrector en CONVOCATORIA ORDINARIA	Desde el depósito del trabajo escrito	Hasta 5 de mayo de 2025
6. Depósito del TFG escrito final en CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA		16 al 18 de junio de 2025 (hasta las 23.59 horas)
7. Defensa oral del trabajo escrito ante el director y el segundo corrector en CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	Desde el depósito del trabajo escrito	Hasta el 27 de junio de 2025

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

### Bibliografía Básica

#### Libros de texto

- García, J. I., Garrido, R. y Hernández, N. (2003). Libro de estilo. 2ª edición. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
- García Sanz, M<sup>a</sup>. P y Martínez Clares, P. (coords.) (2012): Guía práctica para la realización de Trabajos Fin de Grado y Trabajos Fin de Máster, Murcia: Editum, Universidad de Murcia.
- González García, J. M<sup>a</sup>., León Mejía, A., y Peñalba Sotorrío, M. (2014): Cómo escribir un Trabajo Fin de Grado. Algunas experiencias y consejos prácticos. Madrid. Síntesis.
- Carrero Bosch, I., Valor Martínez, C., y Fabra Florit, M<sup>a</sup>. E. (2012), El libro de cabecera del investigador en economía y empresa, ebook, Ed. Universidad Pontificia Comillas ICAI- ICADE

#### Páginas web

[www.rae.es](http://www.rae.es)

#### Buscadores académicos:

- Scirus <http://www.scirus.com/srsapp/>
- Google Académico: <http://scholar.google.com>

#### Portales temáticos:

- Intute <http://www.intute.ac.uk/>
- Guiame: [http://www.esade.es/guiame/index\\_guiame.php](http://www.esade.es/guiame/index_guiame.php)



- ECONRED: <http://www.ucm.es/BUCM/cee/cee01.htm>
- Iberglobal: Portal para la internacionalización de la empresa y la economía [http://www.berglobal.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=116&Itemid=85](http://www.berglobal.com/index.php?option=com_content&task=view&id=116&Itemid=85)
- Servicio de estudios del BBVA: Portal de información económica <http://serviciodeestudios.bbva.com/TLBB/tlbb/sveN/esp/inicio/conozcanos/masinfo/index.jsp#0>
- Internet Invisible: <http://www.internetinvisible.com/ii/>

#### Guías de citación:

- Chicago [http://www.chicagomanualofstyle.org/tools\\_citationguide.html](http://www.chicagomanualofstyle.org/tools_citationguide.html)
- Harvard <http://www.library.hbs.edu/guides/citationguide.pdf>
- Apa <http://apastyle.org/>

#### Otras:

- <http://www.madrimasd.org/informacionidi/e-ciencia/>
- <http://www.recolecta.net/buscador/index.jsp>
- <http://www.erevistas.csic.es/index.php>
- [http://www.ie.edu/eng/claustro/claustro\\_working\\_papers.asp](http://www.ie.edu/eng/claustro/claustro_working_papers.asp)
- <http://www.nber.org/papers/>
- <http://ideas.repec.org/>
- [http://www.nereus4economics.info/about\\_us.html](http://www.nereus4economics.info/about_us.html)
- <http://www.doaj.org/>
- <http://www.opendoar.org/index.html>
- <http://bizseer.ist.psu.edu/index.html/>
- [http://www.library.ohiou.edu/subjects/bizwiki/index.php/Main\\_Page](http://www.library.ohiou.edu/subjects/bizwiki/index.php/Main_Page)

#### Bases de datos desde la Biblioteca Comillas

- CATÁLOGO

<http://biblioteca.upcomillas.es/cgi-bin/abnetopac.exe/O7072/ID6cf21b2e?ACC=101>

- ATOZ

<http://atoz.ebsco.com/titles.asp?ld=7441&sid=22260623&TabID=2>

- DIALNET

<http://dialnet.unirioja.es/>

- BASES DE DATOS SOBRE ECONOMÍA:

1. BUSINESS SOURCE COMPLETE
2. ECONLIT
3. REGIONAL BUSINESS
4. SABI
5. EBSCO

#### Bases de Datos Masivos disponibles en la F. de CC. EE. y EE.

- Bloomberg
- Reuters
- Factset



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

**GUÍA DOCENTE**

**2024 - 2025**

- SABI
- 360 Smart Vision; En [www.360smartvision.com](http://www.360smartvision.com), se puede encontrar toda la información sobre esta plataforma puesta en marcha por la Facultad de CC. EE. y EE. en octubre de 2020 en colaboración con varios socios empresariales y académicos. Se trata de la primera plataforma tecnológica independiente, abierta y transparente para medir en tiempo real la evolución de la realidad socioeconómica de España. El panel interactivo 360 Smart Vision analiza una serie de indicadores a nivel país y comunidad autónoma en los ámbitos de sanidad, movilidad, consumo, actividad empresarial, mercado de trabajo, mercados financieros y sostenibilidad e inclusión.

**OTRAS MATERIAS DE INTERÉS:**

ISI WEB OF KNOWLEDGE

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos que ha aceptado en su matrícula entrando en esta web y pulsando "descargar"

[https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792](https://servicios.upcomillas.es/sedeelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792)