

MEMORIA DEL PLAN DE  
ESTUDIOS CONJUNTO DE:

GRADO EN INGENIERÍA DE  
TECNOLOGÍAS DE  
TELECOMUNICACIÓN  
Y  
GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y  
DIRECCIÓN DE EMPRESAS

ITTADE

Por la Universidad de Valladolid

E.T.S.I de Telecomunicación  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales



# Universidad de Valladolid

---

Memoria justificativa del Programa de Estudios Conjunto dirigido a la Obtención de los Títulos Oficiales de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación y de Grado en Administración y Dirección de Empresas

---

**Grado:**

**Plan de Estudios Conjunto:**

---

ITTADE

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación y  
Grado en Administración y Dirección de Empresas

**Centros:**

**E.T.S Ingenieros de Telecomunicación  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**

---





## Índice de la Memoria:

---

### 0 Introducción.

### 1 Ordenación Académica.

1.1 Distribución de créditos

1.2 Reconocimiento de créditos

1.3 Optatividad.

1.4 Prácticas en Empresa/Externas

1.5 Trabajos Fin de Grado

### 2 Régimen de acceso.

### 3 Condiciones de la docencia

### 4 Coste de la implantación.

### 5 Programa de Estudios Conjunto.

### 6 Comisión del Plan de Estudios Conjunto.

### 7 Gestión Académica y Administrativa

### 8 Tabla completa de asignaturas y reconocimientos





## 0 Introducción

La motivación principal de la propuesta de la doble titulación es la configuración de un plan de estudios conjunto que permita complementar el perfil técnico de la Ingeniería de Telecomunicación con la de Administración y Dirección de Empresas. En un contexto socio-económico altamente competitivo y globalizado es cada vez más demandado en el mercado laboral un Ingeniero de Telecomunicación con conocimientos avanzados de gestión empresarial y capaz de liderar proyectos tecnológicos en el ámbito de las comunicaciones. Así, el Informe de febrero 2013 del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación “*El ingeniero de telecomunicación: perfil socio-profesional*” (<http://www.coit.es/index.php?op=estudios>) indica que, si bien este ingeniero trabaja principalmente en el sector de las comunicaciones, más del 50% lo hace en tareas de gestión o dirección.

En la actualidad, son ya varias las Universidades españolas, tanto públicas como privadas, que ofertan dobles titulaciones que combinan estudios de Ingeniería de Telecomunicación con ramas de gestión empresarial y económica, entre ellas:

- Universidad Politécnica de Valencia:
  - Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación (GITST) Grado en Administración y Dirección de Empresas (GADE) (<http://www.upv.es/entidades/ADE/infoweb/fade/info/887410normalc.html>)
- Universidad Rey Juan Carlos
  - Doble Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación y Administración y Dirección de Empresas ([http://www.urjc.es/estudios/doble\\_grado/ade\\_teleco/ade\\_teleco.html](http://www.urjc.es/estudios/doble_grado/ade_teleco/ade_teleco.html))
- Universidad Europea de Madrid
  - Doble Grado: Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación + Dirección y Creación de Empresas (<http://madrid.universidadeuropea.es/estudios-universitarios/doble-grado-ingenieria-de-sistemas-de-telecomunicacion-direccion-y-creacion-de-empresas>)
- Universidad de Deusto
  - ADE + Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación (<http://www.dbs.deusto.es/cs/Satellite/dbs/es/estudiantes-de-grado/ade--ingenieria-de-telecomunicacion/programa>)
- Universidad Ramón Llull-La Salle
  - Doble Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación y en Ingeniería de Organización de las TIC (<http://beslasalle.salleurl.edu/en/Doble-titulacion-sistemas-de-telecomunicacion-grado-ingenieria-en-organizacion-de-las-tic>)

Es, por tanto, una realidad que aquello que rodea al quehacer universitario se encuentra en permanente estado de transformación, y parece indudable que nos insertamos en una sociedad que exige de las instituciones respuestas a muy diversas demandas, que deben ser adecuadamente satisfechas si las instituciones quieren desempeñar el papel que tienen otorgado.

La Universidad de Valladolid se halla en una situación estratégicamente idónea para ofertar la doble titulación. Cuenta con el único centro en Castilla y León que ofrece, desde hace 25 años, estudios de Ingeniería de Telecomunicación, y con una Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales con experiencia de 40 años en impartir los estudios de Economía, unido a su vez a una calidad contrastada en sus titulaciones, y, lo que es más relevante para esta propuesta, en la impartición de dobles grados. Es justo reconocer que ambos centros, por



tradición y por consolidación, se encuentran en una situación inmejorable para ofrecer el plan conjunto a “coste cero”, es decir, sin necesidad de dotar de nuevos recursos humanos o materiales a los centros.

Debemos también hacer constar que la doble titulación propuesta no exige ser acreditada por ANECA o ACSUCYL, ya que se trata de la conjunción de dos Grados, ITT y ADE, que ya han sido objeto de acreditación gozando de informe favorable en ambos casos.

Es lógico pensar que las vocaciones hacia la doble titulación provengan de estudiantes con un perfil de alumno de alto rendimiento que desea esforzarse para obtener una diferenciación y un especial valor añadido.

La posibilidad de estudiar el Programa Conjunto podría atraer a estudiantes brillantes que, de no existir dicha oferta, optarían por otras regiones donde sí pueden cursar las dobles titulaciones.

Las instituciones promotoras de la propuesta, la E.T.S.I. de Telecomunicación y la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, entienden que no puede desaprovecharse esta oportunidad de mantener una oferta académica de calidad y a la vez moderna, que se adapta a las transformaciones y demandas de la sociedad.

En definitiva, el objetivo de la doble titulación es ofrecer a los estudiantes que acceden a nuestra Universidad una opción exigente pero de alto valor añadido, puntera y demandada por la sociedad y las empresas, que ofrecerá una ventaja competitiva indudable a los egresados a la hora de acceder y promocionar en el ámbito laboral y profesional. La demanda social de este tipo de estudios conjuntos comienza a ser plasmada en medios de comunicación, como por ejemplo:

<http://www.farodevigo.es/portada-ourense/2014/08/24/triunfan-dobles-grados-queda-plaza/1080627.html>

<http://www.elnortedecastilla.es/20140324/local/valladolid/coloca-vanguardia-castilla-leon-201403241015.html>

[http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/07/09/actualidad/1404922858\\_002729.html](http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/07/09/actualidad/1404922858_002729.html)

[http://sociedad.elpais.com/sociedad/2013/09/12/actualidad/1379005441\\_678046.html](http://sociedad.elpais.com/sociedad/2013/09/12/actualidad/1379005441_678046.html)





## 1 Ordenación Académica.

La propuesta del Plan de Estudios Conjunto Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación y Administración y Dirección de Empresas (ITTADE), no constituye en modo alguno un nuevo plan de estudios. Partiendo de la existencia de los dos grados, se plantea una distribución temporal razonada y equilibrada de las materias de formación básica, obligatorias, optativas, prácticas externas/en empresa y de Trabajos Fin de Grado que configuran ambos planes de estudio.

El Plan de Estudios Conjunto constituye, por tanto, una propuesta de calendario que integra en su totalidad dos planes de estudio ya existentes y acreditados, que aprovecha las posibilidades de reconocimiento de asignaturas que entre ambos se pueden dar.

El Programa Conjunto se realizará cursando ambos títulos, pero de tal forma que, en la práctica, se cursan **396 ECTS** en lugar de los 480 ECTS que supondrían la simple suma de ambos grados por separado, gracias a los reconocimientos que se explican en los siguientes apartados. Se estructuran en **cinco cursos de 72 ECTS más medio curso de 36 ECTS** que incluye los Trabajos Fin de Grado.

En ambas titulaciones la totalidad de las competencias se alcanzan a partir de las asignaturas Obligatorias y de Formación Básica, por tanto, queda garantizado que en el Plan de Estudios Conjunto se adquiere la totalidad de las competencias de los dos títulos. En ninguna de las titulaciones se contemplan competencias que dependan exclusivamente de la elección de determinadas asignaturas optativas.

En el planteamiento que ha guiado la estructuración temporal y de ubicación física de la docencia se han contemplado varios aspectos. Por una parte, facilitar al estudiante una rutina de clases y estudio que sea razonable y lo más homogénea posible. Por otra, alterar el mínimo posible la planificación de grupos y horarios de cada centro. Así, cada asignatura se impartirá en su centro de origen, con los laboratorios y seminarios que vayan aparejados.

No debe olvidarse que el programa de estudios conjuntos es la conjunción de los dos grados que han sido objeto de verificación. Esto implica que el programa resultante debe respetar escrupulosamente las condiciones establecidas en las memorias de ambos grados sobre la base de las cuales se han otorgado las correspondientes acreditaciones.

La explicación de la distribución y, en su caso, reconocimiento, de materias básicas, obligatorias y optativas se encuentra detallada en los siguientes apartados.



## 1.1 Distribución de Créditos.

El Plan de Estudios Conjunto (PEC) consta de **396 ECTS** que se distribuyen como figura en la siguiente tabla.

Para identificar cada grado se han utilizado los acrónimos:

ITT: Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

ADE: Grado en Administración y Dirección de Empresas

CRÉDITOS	ITT	ADE	PEC ITTADE
ASIGNATURAS FORMACIÓN BÁSICA	60 ECTS	60 ECTS	<b>96 ECTS</b> 48 ITT / 48 ADE
ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	150 ECTS	126 ECTS	<b>270 ECTS</b> 144 ITT / 126 ADE
ASIGNATURAS OPTATIVAS	18 ECTS	48 ECTS*	<b>12 ECTS</b> 0 ITT / 12 ADE*
PRÁCTICAS EN EMPRESA (Obligatorias)	6 ECTS	0 ECTS	<b>6 ECTS</b> 6 ITT / 0 ADE
TRABAJO FIN DE GRADO	6 ECTS	6 ECTS	<b>12 ECTS</b> 6 ITT / 6 ADE
<b>TOTAL</b>	<b>240 ECTS</b>	<b>240 ECTS</b>	<b>396 ECTS</b> 204 ITT / 192 ADE

\* 6 ECTS pueden ser en Prácticas Externas Optativas de ADE

Como se puede observar en la Tabla, de los 240 ECTS originales del Grado ITT quedan 204 ECTS en el Plan de Estudios Conjunto. Los 36 ECTS que distan entre ambos se distribuyen como sigue:

- 12 ECTS de Formación Básica se reconocen por Formación Básica de ADE
- 6 ECTS Obligatorios se reconocen por créditos Obligatorios de ADE
- 18 ECTS Optativos se obtienen según lo especificado en el Apartado 1.3

Respecto al Grado en ADE, la distancia entre los ECTS del grado original, 240, y los que aparecen en el Plan de Estudios Conjunto es de 48 ECTS, que se distribuyen de la siguiente forma:

- 12 ECTS de Formación Básica se reconocen por Formación Básica de ITT
- 36 ECTS Optativos se obtienen según lo especificado en el Apartado 1.3

Estos reconocimientos están explicados con detalle en el siguiente apartado.



## 1.2 Reconocimiento de Créditos.

Reconocimiento de créditos <b>básicos y obligatorios</b>	
<i>Si se cursa</i>	<i>Se reconoce</i>
<b>Introducción a la Economía (FB) e Introducción a la Economía de la Empresa (FB)</b> , ambas de 6 ECTS, de ADE	<b>Introducción a la Economía y a la Empresa (FB)</b> , de 6 ECTS, de ITT
<b>Álgebra Lineal (FB) y Cálculo (FB)</b> , ambas de 6 ECTS, de ITT	<b>Matemáticas I (FB)</b> , de 6 ECTS, de ADE
<b>Ampliación de Matemáticas (FB)</b> de 6 ECTS, de ITT	<b>Matemáticas II (FB)</b> , de 6 ECTS, de ADE
<b>Estadística I (FB)</b> de ADE de 6 ECTS	<b>Señales Aleatorias y Ruido (FB)</b> de ITT de 6 ECTS
<b>Estadística II (OB)</b> de ADE de 6 ECTS	<b>Teoría de la Detección y la Estimación (OB)</b> de ITT de 6 ECTS

### 1.3 Optatividad.

En el Grado ITT, los 18 ECTS de optatividad se pueden obtener:

- Cursando optativas que se elijan dentro de la oferta del Grado ITT
- Realizando actividades estudiantiles (mín 0 – máx 6) conforme a la normativa establecida por la UVA.
- Por cada 3 ECTS de asignaturas obligatorias del Grado ADE que desarrollen competencias generales (G1 a G6) y/o transversales (T1 a T8) se reconocerá 1 ECTS del Grado ITT que desarrollen competencias generales equivalentes.

En el Grado ADE, los 48 ECTS de optatividad se obtendrán:

- Cursando obligatoriamente 12 ECTS en asignaturas optativas de la oferta de ADE, de los que 6 ECTS pueden ser por la realización de Prácticas Externas (asignatura optativa de ADE).
- Realizando actividades estudiantiles (mín 0 – máx 6) conforme a la normativa establecida por la UVA.
- Hasta un máximo de 36 ECTS podrán obtenerse de la siguiente manera: por cada 3 ECTS de asignaturas obligatorias del Grado ITT que desarrollen competencias generales (GB1 a GB7, de GBE1 a GBE5 y de GC1 a GC3) se reconocerá 1 ECTS del Grado ADE que desarrollen competencias generales y/o transversales equivalentes.

Las asignaturas optativas del Grado en ADE que deban cursar los alumnos del programa conjunto, las escogerán entre las optativas que se oferten en el Grado en ADE en el cuatrimestre implicado (primer cuatrimestre). Entre ellas, es obligatorio ofertar la asignatura de Prácticas Externas I ó Prácticas Externas II y que cada curso académico determinará la Junta de Facultad de Económicas y Empresariales, a la manera que determina su Grado en ADE. Solo se podrá cursar una de las dos asignaturas de Prácticas Externas ofertadas, bien la I o bien la II, en su semestre correspondiente.

En el caso de los alumnos que abandonasen la doble titulación para estudiar uno de los dos Grados en solitario, se le reconocerán los créditos optativos proporcionales a las asignaturas obligatorias que hubiera cursado de la otra titulación, en el momento en el que corresponda en esa titulación cursar las asignaturas optativas (en cuarto curso tanto en el Grado ITT como en el Grado en ADE).

En lo que hace referencia a los créditos por actividades estudiantiles, si alcanzaran la cifra de 6 ECTS, podrán cubrir lo correspondiente a los seis créditos de cualquiera de las asignaturas optativas previstas. De no ser así, serán créditos suplementarios que se reconocerán en todo caso. También podrán reconocerse, dentro de esta categoría, hasta un máximo de 6 ECTS por conocimiento de idiomas de interés formativo y conforme a la normativa establecida por la Universidad de Valladolid.



#### 1.4 Prácticas en Empresa / Externas

El Grado de Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación cuenta con la asignatura de Prácticas en Empresa, obligatoria, de 6 ECTS, que se mantiene en el Plan de Estudios Conjunto. Hasta la fecha, la oferta viene siendo superior a la demanda en dicho grado, por lo que no se plantea ninguna dificultad para la adjudicación de prácticas obligatorias, que son muy bien valoradas por el alumnado. Además, los alumnos podrán cursar Prácticas Externas del Grado en ADE como optativa, de 6 ECTS. Y, por supuesto, si realizan más créditos de prácticas, serán reconocidas en el Suplemento Europeo al Título.

#### 1.5 Trabajos Fin de Grado

Los Trabajos Fin de Grado de ambos grados constan de 6 ECTS y cumplirán con los mismos requisitos que en sus grados de origen haya determinado cada Centro.

Tanto en el Trabajo Fin de Grado en ITT como en el Trabajo Fin de Grado en ADE, los alumnos deberán tener superados la totalidad de los créditos correspondientes a dicho grado en el Programa Conjunto en el momento de la presentación del mismo. Es decir, deben tener superados los 198 ECTS del Grado ITT para la presentación del TFG de dicha titulación y 186 ECTS del Grado en ADE en el momento de la defensa de su TFG.



## 2 Régimen de Acceso.

Un punto de relevancia en esta propuesta es el relativo a la determinación de las condiciones de acceso a este programa.

La unión en un Plan de Estudios Conjunto de dos ramas como son la Ingeniería de Telecomunicación y la Administración y Dirección de Empresas plantea que, a priori, los nexos de intersección no son muy amplios. No obstante, el número de créditos total, una vez se aprovechan los reconocimientos de las materias susceptibles de ello, permite una secuenciación de 36 ECTS por cuatrimestre, que, en definitiva, es una asignatura más por cuatrimestre que en un grado aislado, y por contrapartida se obtienen dos títulos de grado en cinco cursos y medio.

Sin embargo, no sería razonable crear falsas expectativas en los alumnos que puedan quedar deslumbrados por la doble titulación en un tiempo relativamente breve. Es necesario, por tanto, informar a los alumnos que un Plan de Estudios Conjunto supone un esfuerzo notable añadido y deben ser conscientes de sus capacidades y cualidades para afrontar con garantías el reto. Por ello, el programa está orientado a un grupo reducido de alumnos para evitar la frustración y el fracaso escolar.

Se establece, por tanto, **un número máximo de 10 alumnos**, si bien la cifra es susceptible de revisión posterior en función de la evolución de las solicitudes y la experiencia acumulada.

Ahora bien, tenida en cuenta la decisión de reducir en lo posible el peligro de fracaso escolar, es preciso reconocer el esfuerzo añadido de estos estudios. Por tanto, no sería extraño que algunos alumnos, una vez comenzado el programa, tomen conciencia de su dificultad o del prolongado esfuerzo que se les exige y decidan abandonar el programa conjunto. En esos casos, dado que las materias cursadas en este programa coinciden totalmente con las que se imparten en cada uno de los dos centros implicados, está previsto el reconocimiento automático, de modo que ni una sola de las horas cursadas será tiempo perdido y tendrán su reconocimiento automático, bien en forma de asignaturas de Formación Básica, Obligatorias u Optativas.

Este PEC está destinado exclusivamente a alumnos de nuevo ingreso. Cualquier solicitud fuera de este supuesto será convenientemente resuelta por la Comisión del Plan de Estudios Conjunto.

No debe perderse de vista que se trata de un programa de simultaneidad de estudios y en el que los alumnos tienen un horario razonable y un calendario de exámenes adaptado a la oferta que deben cursar. Cualquier alumno que tratara de cursar únicamente las materias de ingeniería o las económicas se encontraría con una estructura ilógica de cursos, horario docente y exámenes, resultándole preferible en tal caso cursar los estudios ordinarios en la E.T.S.I. de Telecomunicación o en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.



### 3 Condiciones de la docencia.

El éxito del programa propuesto descansa críticamente en la impartición de una docencia de calidad, tanto en medios materiales como humanos. Es imprescindible una correcta coordinación de la docencia para que el Plan Conjunto no constituya un mero permiso de simultaneidad de estudios.

El planteamiento del Plan de Estudios Conjunto aprovecha los medios existentes en ambos centros docentes, así como la cercanía física entre ellos, que permitirá a los estudiantes realizar cómodamente en horario de mañana su curso académico de una de las titulaciones, y dedicar una o dos horas de la tarde a cursar asignaturas de la otra titulación en el otro centro. Las salas y aularios de estudio en ambos centros, así como la Biblioteca del Campus Miguel Delibes son instalaciones de ayuda y apoyo para los alumnos que deseen utilizarlas.

Por tanto, debido al número reducido de alumnos a los que va dirigida la oferta, y con las tasas de matriculación actuales en el Grado ITT (que es, previsiblemente, la rama por la que llegarán las vocaciones al Plan de Estudios Conjunto), no es necesario crear un grupo dedicado para la doble titulación. En el Grado en ADE, el grupo de 10 alumnos es perfectamente asumible sin crear tampoco grupo dedicado al efecto.

Tampoco será necesario el desplazamiento de docentes entre los centros, sin embargo, y para facilitar las tareas de coordinación docente, ambos centros habilitarán los espacios de salas de reuniones, seminarios, etc., que fueran necesarios para tal efecto.



## 4 Coste de la implantación

Entendemos que la Propuesta de Plan Conjunto se realiza a “coste cero”.

Por los motivos explicados en los apartados anteriores, basados en el número reducido de alumnos a los que va dirigida la oferta, no se necesitan aumentar los recursos docentes, materiales o de equipamiento.

No obstante, dado el esfuerzo requerido a ambos Centros, es de esperar que la Universidad de Valladolid sepa responder al reto planteado y a la demanda social manifestada, encontrándose a la altura de las circunstancias facilitando la asignación de los recursos adecuados

En función de la evolución de la demanda del Plan de Estudios Conjunto ITTADE en el futuro, se estudiará y valorará, si fuese oportuno, la ampliación del número de alumnos y el coste de la ampliación.





## 5 Programa de Estudios Conjunto.

La Junta de Escuela de la E.T.S.I. de Telecomunicación aprobó el proyecto de Programa de Estudios conjunto de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación y Administración y Dirección de Empresas en su sesión de 18 de febrero de 2015, y la Junta de Centro de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales en su sesión de 20 de febrero de 2015, según la organización temporal que aparece a continuación.

### Organización Temporal Plan de Estudios Conjunto ITTADE a tiempo completo

#### CURSO 1

SEMESTRE 1	ECTS		SEMESTRE 2	ECTS		
Álgebra Lineal	6	FB	Física	6	FB	
Cálculo	6	FB	Fundamentos de electrónica	6	FB	
Programación	6	FB	Fundamentos Ordenadores y Sistemas Operativos	6	FB	
Circuitos Eléctricos	6	FB	Sistemas Lineales	6	OB	
Introducción a la Economía	6	FB	Introducción a la Economía de la Empresa	6	FB	
Introducción al Derecho	6	FB	Estadística I	6	FB	
TOTAL	36		TOTAL	36		72
	24 ITT 12 ADE			24 ITT 12 ADE		48 ITT 24 ADE

#### CURSO 2

SEMESTRE 3	ECTS		SEMESTRE 4	ECTS		
Circuitos Electrónicos Digitales	6	OB	Sistemas de Comunicación	6	OB	
Teoría de la Comunicación	6	OB	Sistemas Electrónicos Basados en Microprocesador	6	OB	
Circuitos Electrónicos Analógicos	6	OB	Campos Electromagnéticos	6	OB	
Arquitectura de Redes, Sistemas y Servicios	6	OB	Ingeniería de Sistemas Software	6	OB	
Ampliación de Matemáticas	6	FB	Redes y Servicios Telemáticos	6	OB	
Estadística II	6	FB	Fundamentos de Contabilidad	6	FB	
TOTAL	36		TOTAL	36		72
	30 ITT 6 ADE			30 ITT 6 ADE		60 ITT 12 ADE



Universidad de Valladolid

### CURSO 3

SEMESTRE 5	ECTS		SEMESTRE 6	ECTS	
Desarrollo de Aplicaciones Distribuidas	6	OB	Microelectrónica de Radiofrecuencia	6	OB
Fundamentos de Transmisión por Radio	6	OB	Sistemas de Comunicaciones Guiadas	6	OB
Subsistemas Electrónicos de Comunicaciones	6	OB	Tratamiento Digital de la Señal	6	OB
Teoría de Campos Guiados	6	OB	Diseño de Circuitos Digitales para Comunicaciones	6	OB
Ingeniería de Protocolos en Redes Telemáticas	6	OB	Administración y Gestión de Redes y Servicios	6	OB
Historia Económica Mundial	6	FB	Economía Mundial	6	FB
TOTAL	36		TOTAL	36	72
	30 ITT 6 ADE		30 ITT 6 ADE	60 ITT 12 ADE	

### CURSO 4

SEMESTRE 7	ECTS		SEMESTRE 8	ECTS	
Sociología	6	OB	Microeconomía II	6	OB
Microeconomía I	6	OB	Economía Española	6	OB
Fundamentos de Marketing	6	OB	Fundamentos de Economía Financiera	6	OB
Contabilidad Financiera I	4,5	OB	Contabilidad Financiera II	4,5	OB
Régimen Fiscal de la Empresa I	4,5	OB	Régimen Fiscal de la Empresa II	4,5	OB
Derecho Mercantil I	3	OB	Derecho Mercantil II	3	OB
Instrumentación y Equipos Electrónicos	6	OB	Ingeniería de Tráfico en Redes Telemáticas	6	OB
TOTAL	36		TOTAL	36	72
	6 ITT 30 ADE		6 ITT 30 ADE	12 ITT 60 ADE	

### CURSO 5

SEMESTRE 9	ECTS		SEMESTRE 10	ECTS	
Análisis de Estados Contables	6	OB	Política Económica	6	OB
Dirección de RRHH	6	OB	Contabilidad de Gestión	6	OB
Dirección Comercial I	4,5	OB	Dirección de Operaciones	6	OB
Dirección Financiera I	4,5	OB	Dirección Comercial II	4,5	OB
Econometría I	3	OB	Dirección Financiera II	4,5	OB
Macroeconomía	6	OB	Econometría II	3	OB
Métodos Numéricos en Telecomunicación	6	OB	Prácticas Externas (GADE)*	6	OP
			Prácticas en Empresa (GITT)	6	OB
TOTAL	36		TOTAL	36/42*	72/78*
	12 ITT 24 ADE		6 ITT 30/36*ADE	18 ITT 54/60*ADE	



UniversidaddeValladolid

## CURSO 6

SEMESTRE 11	ECTS	
Dirección Estratégica	6	OB
Fundamentos de Sonido e Imagen	6	OB
Prácticas Externas (GADE)*	6	OP
Optativa ADE**	6	OP
TFG (6+6)	12	OB
TOTAL	36/30*	36/30*

6 ITT  
30/24\* ADE

\*Si cursan la asignatura optativa Prácticas Externas de ADE, lo podrán hacer en el Semestre 10 o bien en el Semestre 11, a elegir.

\*\*Se deben cursar en total dos asignaturas optativas (12 ECTS) de ADE, pudiendo ser una de ellas las Prácticas Externas en el Semestre 10 u 11.



## **6 Comisión del Plan de Estudios Conjunto.**

Se constituirá un Comité de Titulación Intercentros de acuerdo con lo establecido en la Normativa del Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Valladolid.

## **7 Gestión Académica y Administrativa.**

La responsabilidad de la gestión académica y administrativa recaerá sobre la E.T.S.I. de Telecomunicación.

El doble título es de la Universidad de Valladolid, se impartirá en la E.T.S.I. de Telecomunicación y en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, pero los alumnos lo serán en la misma medida de ambas, debiendo así constar en la publicidad e información que del doble título se efectúe.

Deberá cuidarse y consensuarse, dentro de la complejidad de cada Centro, que los horarios y los calendarios de exámenes hagan posible que el estudiante pueda realizarlos dentro de las normas generales del Reglamento de Ordenación Académica.

## 8 Tabla completa de asignaturas y reconocimientos

Asignaturas del PEC ITTADE	ECTS		Asignaturas Grado ITT	ECTS		Asignaturas Grado ADE	ECTS	
Álgebra Lineal	6,0	FB	Álgebra Lineal	6	FB	Matemáticas I (R)	6,0	FB
Cálculo	6,0	FB	Cálculo	6	FB	Introducción a la Economía	6,0	FB
Programación	6,0	FB	Programación	6	FB	Introducción al Derecho	6,0	FB
Circuitos Eléctricos	6,0	FB	Circuitos Eléctricos	6	FB	Introducción a la Economía de la Empresa	6,0	FB
Introducción a la Economía	6,0	FB	Introducción a la Economía y a la Empresa (R)	6	FB	Matemáticas II (R)	6,0	FB
Introducción al Derecho	6,0	FB	Física	6	FB	Fundamentos de Contabilidad	6,0	FB
Física	6,0	FB	Fundamentos de electrónica	6	FB	Sociología	6,0	FB
Fundamentos de electrónica	6,0	FB	Fundamentos Ordenadores y Sistemas Operativos	6	FB	Economía Mundial	6,0	FB
Fundamentos Ordenadores y Sistemas Operativos	6,0	FB	Sistemas Lineales	6	OB	Estadística I	6,0	FB
Sistemas Lineales	6,0	OB	Señales Aleatorias y Ruido (R)	6	FB	Historia Económica Mundial	6,0	FB
Introducción a la Economía de la Empresa	6,0	FB	Circuitos Electrónicos Digitales	6	OB	Estadística II	6,0	OB
Estadística I	6,0	FB	Teoría de la Comunicación	6	OB	Microeconomía I	6,0	OB
Circuitos Electrónicos Digitales	6,0	OB	Circuitos Electrónicos Analógicos	6	OB	Fundamentos de Marketing	6,0	OB
Teoría de la Comunicación	6,0	OB	Arquitectura de Redes, Sistemas y Servicios	6	OB	Contabilidad Financiera I	4,5	OB
Circuitos Electrónicos Analógicos	6,0	OB	Ampliación de Matemáticas	6	FB	Régimen Fiscal de la Empresa I	4,5	OB
Arquitectura de Redes, Sistemas y Servicios	6,0	OB	Sistemas de Comunicación	6	OB	Derecho Mercantil I	3,0	OB

Ampliación de Matemáticas	6,0	FB	Sistemas Electrónicos Basados en Microprocesador	6	OB	Microeconomía II	6,0	OB
Estadística II	6,0	FB	Campos Electromagnéticos	6	OB	Economía Española	6,0	OB
Sistemas de Comunicación	6,0	OB	Ingeniería de Sistemas Software	6	OB	Fundamentos de Economía Financiera	6,0	OB
Sistemas Electrónicos Basados en Microprocesador	6,0	OB	Redes y Servicios Telemáticos	6	OB	Contabilidad Financiera II	4,5	OB
Campos Electromagnéticos	6,0	OB	Desarrollo de Aplicaciones Distribuidas	6	OB	Régimen Fiscal de la Empresa II	4,5	OB
Ingeniería de Sistemas Software	6,0	OB	Fundamentos de Transmisión por Radio	6	OB	Derecho Mercantil II	3,0	OB
Redes y Servicios Telemáticos	6,0	OB	Subsistemas Electrónicos de Comunicaciones	6	OB	Análisis de Estados Contables	6,0	OB
Fundamentos de Contabilidad	6,0	FB	Teoría de Campos Guiados	6	OB	Dirección de RRHH	6,0	OB
Desarrollo de Aplicaciones Distribuidas	6,0	OB	Ingeniería de Protocolos en Redes Telemáticas	6	OB	Dirección Comercial I	4,5	OB
Fundamentos de Transmisión por Radio	6,0	OB	Microelectrónica de Radiofrecuencia	6	OB	Dirección Financiera I	4,5	OB
Subsistemas Electrónicos de Comunicaciones	6,0	OB	Sistemas de Comunicaciones Guiadas	6	OB	Econometría I	3,0	OB
Teoría de Campos Guiados	6,0	OB	Tratamiento Digital de la Señal	6	OB	Política Económica	6,0	OB
Ingeniería de Protocolos en Redes Telemáticas	6,0	OB	Diseño de Circuitos Digitales para Comunicaciones	6	OB	Contabilidad de Gestión	6,0	OB
Historia Económica Mundial	6,0	FB	Administración y Gestión de Redes y Servicios	6	OB	Dirección de Operaciones	6,0	OB
Microelectrónica de Radiofrecuencia	6,0	OB	Instrumentación y Equipos Electrónicos	6	OB	Dirección Comercial II	4,5	OB
Sistemas de Comunicaciones Guiadas	6,0	OB	Ingeniería de Tráfico en Redes Telemáticas	6	OB	Dirección Financiera II	4,5	OB
Tratamiento Digital de la Señal	6,0	OB	Métodos Numéricos en Telecomunicación	6	OB	Econometría II	3,0	OB
Diseño de Circuitos Digitales para Comunicaciones	6,0	OB	Fundamentos de Sonido e Imagen	6	OB	Dirección Estratégica	6,0	OB
Administración y Gestión de Redes y Servicios	6,0	OB	Teoría de la Detección y la Estimación (R)	6	OB	Macroeconomía	6,0	OB
Economía Mundial	6,0	FB	Prácticas en Empresa (GITT)	6	OB	Optativas ADE (R)	36,0	OP

Sociología	6,0	OB	Optativas ITT ( R )	18	OP	Optativa Catálogo ADE	6,0	OP
Microeconomía I	6,0	OB	TFG	6	OB	Optativa Catálogo ADE (Pueden ser las Prácticas Externas)	6,0	OB
Fundamentos de Marketing	6,0	OB	TOTAL CRÉDITOS ECTS	240		TFG	6,0	OB
Contabilidad Financiera I	4,5	OB	TOTAL FORMACIÓN BÁSICA	60		TOTAL CRÉDITOS ECTS	240	
Régimen Fiscal de la Empresa I	4,5	OB	TOTAL FORMACIÓN OBLIGATORIA	156		TOTAL FORMACIÓN BÁSICA	60	
Derecho Mercantil I	3,0	OB	TRABAJO FIN DE GRADO	6		TOTAL FORMACIÓN OBLIGATORIA	126	
Instrumentación y Equipos Electrónicos	6,0	OB	OPTATIVIDAD	18		TRABAJO FIN DE GRADO	6	
Microeconomía II	6,0	OB				OPTATIVIDAD	48	
Economía Española	6,0	OB						
Fundamentos de Economía Financiera	6,0	OB						
Contabilidad Financiera II	4,5	OB						
Régimen Fiscal de la Empresa II	4,5	OB						
Derecho Mercantil II	3,0	OB						
Ingeniería de Tráfico en Redes Telemáticas	6,0	OB						
Análisis de Estados Contables	6,0	OB						
Dirección de RRHH	6,0	OB						
Dirección Comercial I	4,5	OB						
Dirección Financiera I	4,5	OB						
Econometría I	3,0	OB						
Métodos Numéricos en Telecomunicación	6,0	OB						

Fundamentos de Sonido e Imagen	6,0	OB
Política Económica	6,0	OB
Contabilidad de Gestión	6,0	OB
Dirección de Operaciones	6,0	OB
Dirección Comercial II	4,5	OB
Dirección Financiera II	4,5	OB
Econometría II	3,0	OB
Prácticas en Empresa (GITT)	6,0	OB
Dirección Estratégica	6,0	OB
Macroeconomía	6,0	OB
Optativa Catálogo ADE (Pueden ser las Prácticas Externas)	6,0	OP
Optativa Catálogo ADE	6,0	OP
TFG (ITT)	6,0	OB
TFG (ADE)	6,0	OB
TOTAL CRÉDITOS ECTS	396	
TOTAL FORMACIÓN BÁSICA	96	
TOTAL FORMACIÓN OBLIGATORIA	276	
TRABAJO FIN DE GRADO	6	
OPTATIVIDAD	12	

Las asignaturas que aparecen con fondo blanco y con la lectura (R) en un grado están reconocidas en el Plan de Estudios Conjunto (ya que se reconocen por asignaturas del otro grado) según la Tabla de Reconocimientos de Asignaturas de Formación Básica y Obligatoria del Apartado 1.2