

**Guía docente de la asignatura**

Asignatura	TRABAJO FIN DE MÁSTER		
Materia	TRABAJO FIN DE MÁSTER		
Módulo			
Titulación	MÁSTER INGENIERO DE TELECOMUNICACIÓN		
Plan	544	Código	A53817
Periodo de impartición		Tipo/Carácter	TRABAJO FIN DE MÁSTER
Nivel/Ciclo	MÁSTER	Curso	
Créditos ECTS	12 ECTS		
Lengua en que se imparte	CASTELLANO		
Coordinador	RAMÓN DE LA ROSA STEINZ		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	DESPACHO: 2D070, TELÉFONOS: 983 185593 E-MAIL: ramros@tel.uva.es		
Horario de tutorías	http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.02.mastersoficiales/2.02.01.ofertaeducativa/2.02.01.01.alfabetica/Ingenieria-de-Telecomunicacion/		
Departamento			



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

El Trabajo Fin de Máster se encuentra situado en la materia de Trabajo Fin de Máster. No se trata, por tanto, de una asignatura al uso sino que es una propuesta de realización por parte del alumno de trabajos originales e inéditos bajo la supervisión y orientación de un tutor académico.

El Trabajo de Fin de Máster supone la realización por parte de un alumno de un trabajo de integración en el que aplique y desarrolle los conocimientos adquiridos en el seno del Máster.

El Trabajo Fin de Máster deberá permitir evaluar los conocimientos y capacidades adquiridos por el alumno teniendo en cuenta su carácter de prueba global.

La Universidad de Valladolid ha publicado un reglamento sobre la elaboración y evaluación del Trabajo Fin de Máster en el BOCyL nº 35 del 20 de febrero de 2012, páginas: 12.752 – 12.761.

1.2 Relación con otras materias

Esta materia está relacionada con todas las materias del Máster dado que debe poner en práctica el conjunto de competencias asociadas al mismo.

1.3 Prerrequisitos

Para poder defender el Trabajo Fin de Máster, el alumno deberá haber superado todos los créditos necesarios para la obtención del Máster, salvo los correspondientes al propio Trabajo, si bien puede ser elaborado con anterioridad a ese momento.

2. Competencias

2.1 Generales

- G1: Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de telecomunicación.
- G2: Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas de telecomunicación, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.
- G3: Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
- G4: Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería de Telecomunicación y campos multidisciplinares afines.
- G5: Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería de Telecomunicación siguiendo criterios de calidad y medioambientales.
- G6: Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.



- G7: Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos electrónicos y de telecomunicaciones, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.
- G8: Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.
- G9: Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.
- G10: Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de las telecomunicaciones.
- G11: Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones- y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- G12: Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.
- G13: Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.

2.2 Específicas

Además de las competencias genéricas antes señaladas, el alumno también trabajará diversas competencias específicas dependiendo de la temática de su Trabajo Fin de Máster:

- S1: Capacidad para aplicar métodos de la teoría de la información, la modulación adaptativa y la codificación de canal, así como técnicas avanzadas de procesamiento digital de señal a los sistemas de comunicaciones y audiovisuales.
- S2: Capacidad para desarrollar sistemas de radiocomunicaciones: diseño de antenas, equipos y subsistemas, modelado de canales, cálculo de enlaces y planificación.
- S3: Capacidad para implementar sistemas por cable, línea, satélite en entornos de comunicaciones fijas y móviles.
- S4: Capacidad para diseñar y dimensionar redes de transporte, difusión y distribución de señales multimedia.
- S5: Capacidad para diseñar sistemas de radionavegación y de posicionamiento, así como los sistemas radar.
- TEL1: Capacidad para modelar, diseñar, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener redes, servicios y contenidos.
- TEL2: Capacidad para realizar la planificación, toma de decisiones y empaquetamiento de redes, servicios y aplicaciones considerando la calidad de servicio, los costes directos y de operación, el plan de implantación, supervisión, los procedimientos de seguridad, el escalado y el mantenimiento, así como gestionar y asegurar la calidad en el proceso de desarrollo.
- TEL3: Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de Internet de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.
- TEL4: Capacidad para resolver la convergencia, interoperabilidad y diseño de redes heterogéneas con redes locales, de acceso y troncales, así como la integración de servicios de telefonía, datos, televisión e interactivos.
- SE1: Capacidad para diseñar y fabricar circuitos integrados.
- SE2: Conocimiento de los lenguajes de descripción hardware para circuitos de alta complejidad.



- SE3: Capacidad para utilizar dispositivos lógicos programables, así como para diseñar sistemas electrónicos avanzados, tanto analógicos como digitales. Capacidad para diseñar componentes de comunicaciones como por ejemplo encaminadores, conmutadores, concentradores, emisores y receptores en diferentes bandas.
- SE4: Capacidad para aplicar conocimientos avanzados de fotónica y optoelectrónica, así como electrónica de alta frecuencia.
- SE5: Capacidad para desarrollar instrumentación electrónica, así como transductores, actuadores y sensores.
- P1: Capacidad para la integración de tecnologías y sistemas propios de la Ingeniería de Telecomunicación, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares como por ejemplo en bioingeniería, conversión fotovoltaica, nanotecnología, telemedicina.
- P2: Capacidad para la elaboración, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos sobre: sistemas, redes, infraestructuras y servicios de telecomunicación, incluyendo la supervisión y coordinación de los proyectos parciales de su obra aneja; infraestructuras comunes de telecomunicación en edificios o núcleos residenciales, incluyendo los proyectos sobre hogar digital; infraestructuras de telecomunicación en transporte y medio ambiente, con sus correspondientes instalaciones de suministro de energía y evaluación de las emisiones electromagnéticas y compatibilidad electromagnética.

3. Objetivos

Al finalizar la asignatura el alumno será capaz de realizar individualmente, presentar y defender ante un tribunal universitario un ejercicio original, consistente en un proyecto en el ámbito de la Ingeniería de Telecomunicación de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas recibidas.

4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

Dada la naturaleza del Trabajo Fin de Máster y su diversidad se indica que la dedicación del estudiante debe ser de unas 300 horas (12 ECTS).

5. Bloques temáticos

Bloque Trabajo Fin de Máster
único:

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

El Trabajo Fin de Máster se encuentra situado en la materia de Trabajo Fin de Máster. Se trata pues de un trabajo que trata de reunir y poner en práctica la totalidad de las competencias aprendidas durante el Máster.

b. Objetivos de aprendizaje

Ver apartado 3

c. Contenidos

Una vez que el alumno recibe la asignación del tema y del tutor, debe comenzar a trabajar. En general, se sugiere la realización de un plan de trabajo en el que se trate de establecer aspectos tales como:



- a) Objetivos del Trabajo de Fin de Máster.
- b) Estado del arte (a través de una revisión bibliográfica) y justificación del interés del tema (aspectos innovadores, desafíos, oportunidad del trabajo a nivel académico empresarial y/o económico, aplicabilidad del proyecto).
- c) Metodología (información sobre el diseño del desarrollo, obtención de datos, etc.).
- d) Referencias básicas.
- e) Cronograma (semanal/mensual). En ningún caso este plan de trabajo debe permanecer estático, sino que se propone como un instrumento que nos permita generar un bucle de mejora continua.
- f) Para una mejor contabilización del trabajo tanto en horas como a la hora de diseñar presupuestos se pide rellenar una planilla contabilizando las horas semanales efectivamente empleadas y otra en la que se anoten los supuestos gastos en que se incurren a la hora de realizar el proyecto. El objetivo es doble:
 - 1. Por un lado evitar que en el TFG se dediquen más horas de las estipuladas. El tutor deberá estar de acuerdo con la contabilización de horas del alumno
 - 2. Ser capaces de elaborar un presupuesto económico realista del desarrollo del TFG.

La estructura más adecuada del Trabajo de Fin de Máster depende de un conjunto de factores entre los que se encuentran el tema objeto de estudio o la metodología empleada. En cualquier caso el trabajo será conciso, enfocado, claro, bien estructurado y correctamente escrito, maquetado y formateado. Una estructura tentativa del TFG es:

- a) Título (en español y en inglés)
- b) Resumen (en español y en inglés: Abstract)
- c) Agradecimientos
- d) Tabla de contenidos
- e) Lista de figuras y tablas (opcional)
- f) Parte 1. Introducción y conocimientos previos
 - Capítulo 1.- Introducción. Motivación. Objetivos.
 - Capítulo 2.- Conocimientos previos
 - Capítulo 3.- Descripción del problema
- g) Parte 2. Trabajo desarrollado.
 - Capítulo 4.- Teoría
 - Capítulo 5.- Descripción del método de resolución del problema
 - Capítulo 6.- Análisis de resultados
- h) Parte 3. Finalización
 - Capítulo 7.- Trabajos relacionados
 - Capítulo 8.- Presupuesto económico
 - Capítulo 8.- Consideraciones finales, conclusiones y recomendaciones y futuros trabajos/mejoras.
- i) Bibliografía y referencias
- j) Apéndices

El Trabajo de Fin de Máster tiene un formato orientativo en los aspectos que a continuación se indican:

- Formato del papel: DIN A4 (210mm x 297mm).
- Impreso a doble cara.
- Espacio interlineal: sencillo.
- Márgenes: Superior (2,5 cm.) Inferior (2,5 cm.) Izquierdo (3 cm.) Derecho (3 cm.).



- Alineación: justificación completa.
- Sangrado de párrafo: 0,5 cm. la primera línea de cada párrafo.
- Las páginas deben estar numeradas.
- Las dos primeras páginas del trabajo están normalizadas y deben aparecer tal y como se muestra en el Anexo II.

d. Métodos docentes

Se empleará:

- Aprendizaje orientado a proyectos
- Trabajo autónomo

e. Plan de trabajo

El plan de trabajo se decidirá entre cada alumno y tutor del Trabajo de Fin de Máster.

Las obligaciones del alumno:

- Elaborar el trabajo respetando el formato y extensión establecidos por la Escuela.
- Informar regularmente al tutor del desarrollo del Trabajo.
- Estructurar el Trabajo teniendo en cuenta los objetivos establecidos.
- Presentar adecuadamente y en plazo el Trabajo realizado para su evaluación por parte de la Comisión Evaluadora, haciendo uso de las herramientas disponibles que considere más adecuadas para ello.

Y las obligaciones del tutor:

- Proporcionar guía, consejo y apoyo al alumno durante la realización del Trabajo.
- Preparar conjuntamente con el alumno el plan de trabajo de cada reunión.
- Supervisar el proyecto, proporcionando cuantas indicaciones considere oportunas para favorecer que el alumno alcance los objetivos fijados inicialmente, dentro del plazo temporal marcado.
- Autorizar la presentación del Trabajo ante el Tribunal del Trabajo Fin de Máster.

f. Evaluación

La evaluación de la adquisición de competencias se basará en:

- La memoria del Trabajo Fin de Máster e incluirá los materiales elaborados si procede.
- Defensa ante un tribunal del Trabajo Fin de Máster.

Se tendrán en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

1. Calidad general del trabajo (50%) ateniéndose a los siguientes parámetros:
 - a. Presentación y estructura, claridad y pertinencia de los contenidos, originalidad y carácter innovador, integración de competencias y contenidos trabajados en el máster, carácter reflexivo y argumentación interna, manejo de bibliografía especializada.
 - b. Estudio del estado del arte correspondiente.
 - c. Enunciado, validez y desarrollo de la hipótesis de trabajo.
 - d. Conclusiones y logros obtenidos.



- e. Presentación de resultados experimentales.
 - f. Existencia de publicaciones como consecuencia del trabajo realizado.
2. Calidad de la defensa, capacidad de respuesta a las cuestiones del tribunal (25 %). Calidad de la exposición oral, seguridad en la defensa y, finalmente, utilización de recursos de apoyo a la comunicación.
3. Informe del tutor (25 %). Valoración del tutor del esfuerzo y dedicación del alumno así como los resultados obtenidos.

La obtención de la calificación de Matrícula de Honor solo será posible para el 5% de los alumnos matriculados del Trabajo Fin de Máster, salvo si este número es inferior a 20, en cuyo caso solo podrá concederse una matrícula de honor. Será el Comité de Título quién decidirá, en base a un Informe de la Comisión Evaluadora, qué Trabajos Fin de Máster merecen esa mención. También el Comité del Título se podrá apoyar en los expedientes académicos de los estudiantes para otorgar esa mención.

g. Bibliografía básica

- Reglamento sobre la elaboración y evaluación del Trabajo Fin de Máster. BOCYL, N° 35, 20 febrero 2012, páginas 12.752 – 12.761. (<http://bocyl.jcyl.es/boletines/2013/04/25/pdf/BOCYL-D-25042013-2.pdf>)
- La recomendada por el Tutor en cada TFM propuesto.

h. Bibliografía complementaria

- Berndtsson, M., Hansson, J. Olsson, B., Lundell, B. (2008). Thesis Projects: A guide for students in computer science an information systems. ISBN: 978-1-84800-008-7. London: Springer.
- Harvey, G. (2001). Cómo se citan las fuentes: [guía rápida para estudiantes], ISBN: 9788480680776, Madrid: Nuer.
- Walter, M. (2000). Cómo escribir trabajos de investigación, ISBN: 8474327245, Barcelona: Gedisa.

i. Recursos necesarios

Los recursos necesarios los facilitará el profesor a través del Departamento correspondiente.

6. Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bloque Único:	12 ECTS	Semana 1 a Semana 30

7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Memoria del Trabajo Fin de Máster	50 %	En este apartado se tendrá en cuenta: Presentación y estructura, claridad y pertinencia de los contenidos, originalidad y



		carácter innovador, integración de competencias y contenidos trabajados en el máster, carácter reflexivo y argumentación interna, manejo de bibliografía especializada. Estudio del estado del arte correspondiente. Enunciado, validez y desarrollo de la hipótesis de trabajo. Conclusiones y logros obtenidos. Presentación de resultados experimentales. Existencia de publicaciones como consecuencia del trabajo realizado
Defensa del Trabajo Fin de Máster	25 %	Calidad de la exposición oral, seguridad en la defensa y, finalmente, utilización de recursos de apoyo a la comunicación
Informe del Tutor del Trabajo fin de Máster	25 %	Valoración del tutor del esfuerzo y dedicación del alumno así como los resultados obtenidos.

8. Consideraciones finales

La gestión del tiempo es fundamental para terminar en plazo y con un trabajo de calidad. Realizar cronogramas y determinar objetivos a corto plazo para organizar el trabajo.

Se debe ser minucioso en las referencias bibliográficas. Tomar todos los datos necesarios para poder referenciar adecuadamente los trabajos consultados (autor/es, título, revista, etc.) ayudará de forma notable.

Ir anotando adecuadamente el desarrollo de su trabajo (metodología seguida, fuentes de datos consultadas, etc.), facilitará el trabajo posterior.

Revisar regularmente los objetivos que persigue el trabajo, al objeto de asegurar que se trabaja en la línea original marcada. No debe perder de vista los objetivos planteados, pues es fácil dispersarse en temas secundarios.

Planificar con suficiente tiempo la redacción escrita del trabajo. Muchos estudiantes encuentran dificultades para realizar un adecuado desarrollo escrito. Por ello, necesitarán revisar y releer varias veces el trabajo hasta llegar a la versión definitiva.

Prestar especial atención al lenguaje, tanto técnico como general, y a la gramática. Se debe conseguir una redacción fluida y con un hilo argumental claro.



Anexo I: Procedimientos y Plazos del Trabajo Fin de Máster

El Trabajo Fin de Máster está regulado por el BOCYL de 20 de febrero de 2012 y los procedimientos particulares definidos por la ETSI de Telecomunicación y el Comité del Máster en Ingeniería de Telecomunicación. La documentación se encuentra disponible en:

<http://www.tel.uva.es/docencia/trabajosfin.htm>

Propuesta de Trabajos y Comisiones Evaluadoras

1. Los departamentos deberán proponer al Comité de Título una relación de temas para ser desarrollados por los alumnos como Trabajo Fin de Máster. Cada uno de estos temas deberá ir acompañado de su tutor. El Comité de Título podrá autorizar, de manera motivada, la cotutela de un Trabajo Fin de Máster. En la propuesta de Trabajos Fin de Máster también se incluirá la propuesta de la Comisión Evaluadora que incluirá los tres miembros titulares y los correspondientes suplentes. Esta información se suministrará por parte de los Departamentos al Comité del Título en los documentos "Listado Temas Departamento" y "Impreso Propuesta del TFM y Comisión Evaluadora". La propuesta de los temas para la realización de un Trabajo Fin de Máster también podrá ser realizada por los estudiantes.
2. Esta relación de trabajos propuestos deberá ser aprobada y publicada por el Comité del Título en los 20 días posteriores al fin de plazo de matrícula (1er y 2º cuatrimestres).
3. El número de trabajos propuestos deberá ser proporcional a la participación de cada departamento en la titulación y será indicado por el Comité de Título.
4. El Comité de Título publicará la relación de Trabajos Fin de Máster, sus correspondientes tutores y las Comisiones Evaluadoras.

Solicitud de Trabajo Fin de Máster

- La adjudicación de los TFM y tutores tiene validez durante dos cursos académicos.
- Alumnos y profesores pueden llegar a un acuerdo sobre un tema de TFM en cualquier momento. De dicho acuerdo se informará al Comité del Título, mediante el *impreso de Solicitud de TFM*, para proceder a su aprobación en la siguiente reunión del Comité. Dicha solicitud se entregará en la Secretaría de Dirección del Centro. Los impresos pueden encontrarse en www.tel.uva.es.
- A los alumnos matriculados en el Máster que no tengan acuerdo con profesores deseen empezar el TFM en el curso académico actual, se les rogará que lo indiquen al Comité Académico para que éste pueda dimensionar el número de temas de TFM que se solicitan a los Departamentos.
- Para la oferta pública de TFM prevista por la normativa regional al respecto (BOCYL de 20 de febrero de 2012) deberá haber un número de TFM igual o superior al número de alumnos matriculados en la asignatura de TFM.

En los casos en los que los alumnos soliciten la asignación de uno de los TFM ofertados públicamente dentro los plazos indicados en la normativa:

- Los alumnos deberán presentar el *impreso de Solicitud de TFM*, indicando por orden de preferencia al menos tres de los trabajos ofertados. Dicha solicitud se entregará en la Secretaría de Dirección del Centro.
- Los tutores de los Trabajos Fin de Máster, una vez recibidas las solicitudes, propondrán al Comité de Título una lista priorizada y justificada de candidatos a sus proyectos.



- El Comité de Título, a la vista de las solicitudes de los alumnos y la propuesta de los tutores, resolverá las adjudicaciones.

En el caso de estancias en otras universidades, se considerará lo siguiente:

- Según normativa sobre TFM publicada en el BOCyL de 20 de febrero de 2012: 6.6. *Los estudiantes que se encuentren realizando estancias en una universidad distinta en el marco de un programa oficial de intercambio podrán realizar el Trabajo de Fin de Máster bajo la tutela de un profesor de la universidad de destino previa autorización del Comité de Título correspondiente.* Este permiso se otorgará implícitamente y de antemano para aquellos casos en los que la ETSIT mantenga acuerdos bilaterales oficiales de intercambio a nivel de máster. Para el resto de los casos, será necesario solicitar autorización previa por parte del Comité de Título de Máster

Solicitud de defensa y evaluación

El alumno presentará el *Impreso de Solicitud de Defensa del TFM* por duplicado en la Secretaría Administrativa del Centro en las fechas indicadas en el calendario académico, y al menos 5 días naturales antes de la defensa del TFM deberá adjuntar la memoria del trabajo en formato PDF en algún soporte físico (CD, DVD, etc.) que deberá llevar una etiqueta con el nombre del alumno, la titulación, el título del TFM y la fecha de defensa. La solicitud deberá contar con el visto bueno del tutor. Además el tutor deberá entregar su informe rellenando el *Impreso de Informe del Tutor*.

Defensa

- El presidente de la comisión evaluadora recogerá de la secretaría administrativa la documentación entregada para su revisión por parte de la comisión.
- Los datos definitivos de fecha, hora y lugar se deben enviar, por el Presidente de cada Comisión de Evaluación, con 3 días de antelación a tel@uva.es para que sean publicados en el tablón de anuncios virtual. <http://www.tel.uva.es/tablon/avisos.htm>.
- La comisión evaluadora rellenará el *Impreso de Acta de Calificación*. El presidente de la comisión evaluadora entregará la copia simple en Conserjería para su publicación en el tablón y remitirá a la Secretaría Administrativa del centro el acta de calificación y el Trabajo Fin de Máster en formato electrónico (CD, DVD, etc.) para su archivo en la biblioteca del centro y su publicación en el repositorio documental UVADoc.
- El presidente de la comisión evaluadora firmará el acta Sigma una vez traspasadas las notas del acta de calificación en la Secretaría Administrativa del Centro.

Revisión

1. El alumno en base al reglamento de trabajos fin de Máster podrá revisar/reclamar su calificación (BOCYL, 20 de febrero de 2012, pág. 12.759).



Anexo II: Modelo de portada del Trabajo Fin de Máster





UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN

TRABAJO FIN DE MÁSTER

MÁSTER UNIVERSITARIO
EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN

**Investigación en las Nuevas Tecnologías para
el Desarrollo del Futuro**

Autor:
D. Nombre y Apellidos

Tutor:
D. Nombre y Apellidos

Valladolid, 7 de septiembre de 2015



TÍTULO: **Investigación en las Nuevas Tecnologías para el Desarrollo del Futuro**

AUTOR: **D. Nombre y Apellidos**

TUTOR: **D. Nombre y Apellidos**

DEPARTAMENTO: **Nombre del Departamento**

TRIBUNAL

PRESIDENTE: **Dr. D. Nombre y Apellidos**

SECRETARIO: **Dr. D. Nombre y Apellidos**

VOCAL: **Dr. D. Nombre y Apellidos**

FECHA: **7 de septiembre de 2015**

CALIFICACIÓN:



Resumen del TFM

El trabajo consiste en ...

Palabras clave

Trabajo, telecomunicaciones

Abstract

This work consists in ...

Keywords

Work, telecommunications

