

INFORME DE GESTIÓN curso 2015 / 2016

Programa de Doctorado

Programa de Doctorado Interuniversitario en Ingeniería Geomática

Objetivo.

El objetivo del presente documento es:

- Realizar un análisis tanto cuantitativo como cualitativo del funcionamiento y de los resultados del Título.
- Replantear, si procede, las metas de los principales indicadores.
- Definir objetivos y acciones de mejora del Título.

Este análisis lo ha realizado la Comisión Académica del Programa de Doctorado cuya composición puede consultarse a continuación:

Coordinador del Programa:

<i>José Luis Lerma García</i>	<i>TU</i>		<i>2</i>
-------------------------------	-----------	--	----------

Miembros de la Comisión Académica:

<i>Ángel Martín Furones</i>	<i>TU</i>	<i>Subdirector de Investigación</i>	<i>1</i>
<i>José E. Pardo Pascual</i>	<i>TU</i>		<i>3</i>
<i>José Carlos Martínez Llario</i>	<i>TU</i>		<i>1</i>
<i>José Luis Berné Valero</i>	<i>CU</i>		<i>1</i>

OBJ

1. Análisis del funcionamiento y resultados del título

1.1. Indicadores cuantitativos del sistema de gestión de los títulos.

Fuente: Sistema de Información UPV

Nivel 1. Indicadores de actividad (medidos sobre tesis matriculadas en el curso 2015/2016)

	Resultado	Meta (Objetivo)
Total tesis matriculadas	13	8
Tasa de tesis desarrolladas con ayuda predoctoral (FPI/FPU...)	0	20%
Tasa de profesores que dirigen tesis registrada en el curso activo	84%	90%
VAIP ponderado de los directores de tesis	44.14	50
Tasa de profesores con sexenio activo	70%	80%
Tasa de profesores con proyectos/contratos de investigación activo	61.5%	80%
Tasa de profesores con de proyectos/contratos de investigación activo y que sean IP	30.75%	Sin Meta
Tasa de tesis con directores externos	0%	Sin Meta
Tasa de tesis con codirección con externos	0%	Sin Meta
Tasa de estudiantes internacionales	23%	30%
Tasa de directores de tesis internacionales	0%	10%

Nivel 2. Indicadores de resultados (sobre tesis defendidas en el curso 2015/2016)

	Resultado	Meta (Objetivo)
Nº de tesis defendidas en el programa	0	Sin Meta
Tasa de abandono	0%	15%
Tasa de rendimiento (graduación)		85%
Nivel de eficiencia		4 años
Promedio de contribuciones científicas por tesis		7
Tasa de tesis con estancias de investigación		25%
Tiempo medio de duración de las estancias de movilidad		3 meses
Tasa de tesis desarrolladas en régimen de CoTutela		60%
Tasa de tesis con Mención Internacional		10%
Tasa de tesis con Mención Industrial		10%
Tasa de tesis propuestas a Premio Extraordinario		10%
Tasa de tesis con calificación Cum Laude		100%
Tasa de tesis con evaluadores externos o con miembros de tribunal internacional	50%	65%

Nivel 3. Indicadores de satisfacción

	Resultado	Meta (Objetivo)
Satisfacción media del profesorado con la gestión del título	8.75	>8
Satisfacción media del alumnado con la gestión del título	8.75	>8
Satisfacción media de los titulados	Sin medidas	

1.2. Análisis de los resultados cuantitativos del Título

Nivel 1. Indicadores de actividad del Título

El resultado de matriculación del primer año del programa de doctorado ha sido muy bueno (13 matriculados cuando la previsión era de 8), debido a que el nuevo programa ha incorporado alumnos que estaban en programas de doctorado anteriores o estaban esperando que este nuevo programa de doctorado fuera oficial para formalizar la matrícula tras un impás de varios años sin poderse matricular en estudios de tercer ciclo del propio programa.

Ninguna de las tesis en marcha durante el curso 2015/2016 se está desarrollando con algún tipo de ayuda predoctoral, aunque sí hay un porcentaje elevado de alumnos (7 de los 13 alumnos) que trabaja en otras universidades o entidades. Hay que tener en cuenta que, durante el curso académico 2015/2016, ninguno de los proyectos de investigación activos ha contado con posibilidades de contratar a personal FPI/FPU.

La tasa de profesores que dirigen tesis registrada en curso activo frente al total es elevada (cerca de un 85%), y la mayoría de profesores que durante los últimos años han dirigido tesis doctorales en el Departamento continúan dirigiendo tesis actualmente.

El VAIP medio de los profesores que dirigen tesis es de 44.14. Si tenemos en cuenta que el valor medio para la UPV en el año 2015 es de 57.12, vemos que este indicador se podría considerar algo bajo; esto se debe a que algunos de los profesores que están dirigiendo tesis han bajado el índice debido a sus actuales tareas de gestión (directores y subdirectores) y a que un pequeño porcentaje de profesores que actualmente están codirigiendo tesis se encuentran en un estadio bastante temprano/medio de su carrera investigadora.

La tasa de profesores con sexenio activo es del 70%, como se ha explicado anteriormente, esto se debe al hecho de que un pequeño porcentaje de profesores que actualmente están codirigiendo tesis se encuentran en un estadio bastante temprano/medio de su carrera investigadora.

La tasa de profesores con proyectos/contratos de investigación activos es del 60%. Este porcentaje es bastante elevado y es debido a la continua labor por parte de los miembros de los grupos de investigación de búsqueda de fuentes de financiación adecuadas.

La tasa de profesores con proyectos/contratos de investigación activos y que, además, sean IP es del 30%. Esto se debe a que un mismo proyecto de investigación incluye a varios investigadores, aunque únicamente uno de ellos puede ser IP, y estos investigadores no IP, a su vez, son directores de tesis dentro del programa.

No hay ninguna tesis doctoral codirigida o dirigida por doctores externos. Esto se debe a que, en algunos casos, los convenios de colaboración con entidades externas están en fase de generación y, en otros casos, a que no se ha encontrado doctorando adecuado para el proyecto de tesis planteado.

La tasa de estudiantes internacionales es de 23%, la mayoría de Sudamérica, siendo este parámetro es bastante relevante. La promoción del programa de doctorado en Sudamérica a través de los boletines informativos del portal MundoGeo (portal líder en el sector geoespacial en Sudamérica) parece haber funcionado.

No hay ninguna tesis dirigida o codirigida por un doctor extranjero. Ésto se debe al hecho de que, este primer año, los alumnos de doctorado han buscado profesores conocidos y con los que, en muchos casos, ya han trabajado. Las codirecciones extranjeras suelen llevar implícita una estancia en el extranjero y, para este primer año, no ha habido estancias. Incluso profesores de otras universidades que están haciendo la tesis doctoral en nuestro programa de doctorado tienen únicamente directores de la UPV. Esto nos hace pensar que los directores de tesis de nuestro programa de doctorado tienen una reputación científica en el área geomática elevada.

Nivel 2. Indicadores de resultados

No ha habido tesis defendidas dentro del programa de doctorado el curso académico 2015/2016.

Durante este primer año no ha habido ningún estudiante que haya abandonado el programa, por lo que podemos suponer que el grado de satisfacción tanto con el programa como con los directores de tesis es elevado.

El único dato sobre los indicadores de resultados es el porcentaje de evaluadores o miembros de tribunal procedentes de entidades extranjeras, dato tomado de los cursos académicos anteriores al curso 2015/2016, y que lo sitúa en un 50%.

Nivel 3. Indicadores de satisfacción

Los indicadores de satisfacción obtenidos, tanto por parte del alumnado como por parte de los directores de tesis, es altamente positivo: 8.75 sobre 10 por parte del alumnado y 8.75 sobre 10 por parte de los directores de tesis (la media UPV es de 6.81 y 7.73 respectivamente), colocando la gestión del programa de doctorado por encima de la media del resto de programas de la UPV. Esto puede ser uno de los motivos que hacen que, actualmente, no exista ningún abandonado en el programa de doctorado.

1.3 Competencias

1.3.1. Análisis del nivel de alcance de las competencias

Como parte del proceso de defensa de la tesis, cada uno de los miembros del tribunal debe de evaluar el nivel que el candidato a doctor ha alcanzado en las competencias y habilidades relacionadas con la investigación científica de calidad. La siguiente tabla muestra el promedio obtenido para cada competencia en las tesis defendidas dentro de este programa en el curso 2015/2016:

	Resultado
1. Si el doctorando/a ha demostrado una comprensión sistemática de un campo de	

estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.	
2. Si el doctorando/a ha demostrado la capacidad de concebir diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica.	
3. Si el doctorando ha realizado una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento desarrollando un corpus sustancial del que parte merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional.	
4. Si el doctorando es capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.	
5. Si el doctorando/a es capaz de comunicarse con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.	
6. Si se estima que la formación alcanzada por el doctorando le capacita para fomentar en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.	
7. Aplicabilidad de los resultados de la tesis y posibilidad de transferencia de los mismos.	

Análisis de los resultados de la evaluación de competencias en la defensa de tesis del programa.

1.3.2. Descripción del trabajo realizado por la ERT para incorporar (trabajar y/o evaluar) las competencias transversales (Informe de la Escuela de Doctorado)

Según establece la normativa aplicable, la formación doctoral incluirá, además de la realización de la tesis doctoral, la realización por parte del doctorando de actividades formativas de carácter específico y transversal. Cada programa de doctorado establece en su memoria de verificación un número mínimo y uno máximo de horas de carácter transversal a completar por sus doctorandos. Los estudiantes podrán completar este requisito por dos vías:

- Participando en los cursos de formación transversal ofertados por la Escuela de Doctorado
Las actividades formativas de carácter transversal pueden hacerse superando los cursos ofrecidos desde la Escuela de Doctorado. Estos cursos se impartirán en formato on-line y no supondrán tasas adicionales a las de matrícula. La inscripción a los cursos se hará desde la aplicación de "Gestión de Tesis". El inicio de los mismos en este curso está programado a partir de enero y la inscripción estará abierta entre septiembre y diciembre. Los estudiantes inscritos deberán de superar con éxito las pruebas de evaluación establecida en cada curso.
- Solicitando el reconocimiento de otra formación transversal recibida
Cuando el estudiante ha recibido formación de tipo transversal fuera de la oferta de la Escuela de Doctorado, o ha realizado actividades que puedan considerarse equivalentes, podrá solicitar el reconocimiento de las mismas a la Escuela de Doctorado por horas de formación transversal. La Comisión Permanente del Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado estudiará estas solicitudes y resolverá sobre su pertinencia.

En el Anexo 2 se muestran los resultados de participación en los cursos de formación transversal

1.4. Análisis de las actuaciones propuestas en informes anteriores

Curso	Acción de mejora planteada	Estado	Resultados obtenidos	Observaciones

1.5. Anàlisis de los últimos informes de evaluación ANECA/AVAP

1.6. Anàlisis cualitativo global del funcionamiento del Título

1 Puntos fuertes del Título:

- Recursos adecuados de la estructura y de sus grupos de investigación (instrumental, laboratorios, espacios y capital humano).
- Búsqueda constante de entidades y empresas colaboradoras.
- Único programa de doctorado en Ingeniería Geomática de España.
- Encuestas de satisfacción muy favorables, tanto del alumnado como del profesorado.

2 Puntos débiles:

- Establecer convenios específicos para la materialización de tesis doctorales en codirección con las entidades y empresas colaboradoras, así como con la Universidad Politécnica de Madrid.
- Podría aumentarse la internacionalización del programa.
- El porcentaje de profesores directores de tesis debería aumentar.
- Se ha detectado cierto desconocimiento de los procedimientos y normativa, en general, del programa de doctorado.

2. Propuestas y mejoras

2.1. Revisión de metas establecidas para los indicadores del Sistema de Gestión de Calidad de Títulos Oficiales de la UPV

Indicadores de Actividad

El resultado de matriculación del primer año del programa de doctorado ha sido excepcionalmente bueno, por lo que es de esperar que este número disminuya y se sitúe en los 8 alumnos por curso académico previstos inicialmente.

Ninguna de las tesis en marcha durante el curso 2015/2016 se está desarrollando bajo algún tipo de ayuda FPI/FPU. El acceso a este tipo de ayudas no es sencillo en la actualidad. En base a los proyectos de investigación activos de los grupos de investigación del programa de doctorado, esperamos que se acerque al 20% el siguiente curso académico.

La tasa de profesores que dirigen tesis registrada en curso activo frente al total es elevada (cerca de un 85%). A pesar de ello, desde la comisión académica del programa de doctorado, entendemos que el número de profesores que participan deben ir aumentando paulatinamente. Alguna de las actividades de mejora se centrarán en este aspecto, por lo que es previsible que este número aumente a un valor cercano al 90%.

El VAIP medio de los profesores que dirigen tesis es de 44.14. Este porcentaje debería ir aumentando poco a poco, por lo que la previsión para el siguiente curso académico es que ronde el 50%.

La tasa de profesores con sexenio activo es del 70%. Este parámetro se debe mejorar y buscar un 100%. Entendemos que la consecución de un tramo de investigación no es inmediata, por lo que la previsión para el próximo curso académico es de un 80%.

La tasa de profesores con proyectos/contratos de investigación activos es del 60%. Lo ideal es que los alumnos de doctorado se integren dentro de proyectos y contratos de investigación (Objetivos de la tesis claros desde el inicio, Integración del alumno dentro de un grupo de investigación), pero la realidad es que los proyectos de investigación pasan por un proceso de selección muy competitivo, por lo que la previsión de mejora de este parámetro para el año que viene se puede fijar en un 80%.

La tasa de estudiantes internacionales es de 23%, la mayoría de Sudamérica. La previsión para el año que viene es ligeramente superior (30%), se seguirán usando los mismos sistemas de promoción y se prevé la firma de convenios con universidades extranjeras, lo cual puede atraer a alumnado extranjero al programa de doctorado.

No hay ninguna tesis dirigida o codirigida por un doctor extranjero. La previsión para el próximo curso académico es de un 10% en base a los acuerdos con otras universidades que ya están firmados o están actualmente en fase de firma.

Indicadores de Resultados

La tasa de abandono se fija en un 15% (valor medio en base a la experiencia en el anterior programa de doctorado), lo cual fija la tasa de rendimiento en un 85%.

El número de años promedio en el desarrollo de la tesis doctoral se fija en 4 años. Entendemos que este es, además, el número de años óptimo para la elaboración de una tesis doctoral con garantías para un investigador novel.

Se fija en 7 el número de contribuciones por tesis doctoral, extrapolando el número de contribuciones por tesis doctoral que en este primer año del programa se han generado.

El número de tesis doctorales con estancia de investigación en el extranjero se fija en un 25% en base a las previsiones actuales existentes para las tesis en curso. Además el tiempo medio de dichas estancias se establece en 3 meses teniendo en cuenta los recursos de financiación actuales con los que se cuenta.

El 60% de las tesis doctorales se prevé que se desarrollen en régimen de cotutela. Éste es un parámetro importante y que es muy remarcado por la comisión académica del programa de doctorado: si uno de los objetivos es que el número de profesores que dirigen tesis doctoral vaya aumentando, la mejor manera es empezar a dirigir tesis a través de cotutelas.

En base a la experiencia con el programa de doctorado previo, se fija en un 10% el número de tesis con mención internacional.

A partir de las acciones de difusión del programa de doctorado dentro de las entidades colaboradoras con el programa de doctorado, se prevé que, al menos, un 10% de las mismas tengan mención industrial.

Se espera que el 100% de la tesis presentadas y leídas dentro del programa de doctorado alcancen la calificación de cum laude.

Se espera aumentar de 50% a 65% el porcentaje de revisores externos o miembros de tribunal extranjero ya que las actividades de internacionalización dentro del programa invitan a pensar que este porcentaje aumentará.

Indicadores de Satisfacción

Los indicadores de satisfacción obtenidos han sido muy buenos, por encima de la media de la UPV. Si bien es cierto que únicamente hay dos encuestas procesadas, tanto por el alumnado como por parte del profesorado con una representatividad del 15 y del 22%, respectivamente. El objetivo es mantener los indicadores de satisfacción por encima del 8.

2.2. Objetivos y actuaciones para la mejora del Título (Acciones a futuro)

Definición de acciones de mejora

Curso propuesta	Acción de mejora	Estado	Motivación
2016/2017	Visita a algunas de las entidades y empresas colaboradoras a explicar las características del programa de doctorado	En fase de programación	De esta manera se intentará aumentar el número de tesis codirigidas con doctores externos y se intentará captar alumnado que derive en tesis doctorales con mención industrial
2016/2017	Aumentar el contacto con el profesorado de la UPM para establecimiento de tesis codirigidas por profesores de ambas universidades. La primera acción consiste la celebración del primer congreso en ingeniería geomática en julio de 2017, donde profesores y alumnos del programa de doctorado de ambas entidades tendrán un espacio y tiempo en común	El congreso se encuentra en fase de organización	Es necesario que existan tesis doctorales codirigidas por profesores de la UPM y de la UPV, para que el programa de doctorado adquiera una dimensión interuniversitaria tangible.
2016/2017	Firma de convenios con otras universidades extranjeras	En fase de búsqueda de las universidades y elaboración de los convenios.	La internacionalización del programa de doctorado debe aumentar.
2016/2017	Reunión informativa sobre el programa de doctorado (procedimientos, normativa, fechas importantes, etc.)	En fase de programación de la fecha adecuada (posiblemente con posterioridad a la fecha de cierre de matrícula)	Corregir el desconocimiento detectado por parte del profesorado y del alumnado respecto a los procedimientos y

	para los alumnos matriculados y los profesores		normativa. Acercar el programa de doctorado a profesores que, hasta la fecha, no habían realizado propuestas de tema de tesis.
--	--	--	---

2.3. Sugerencias de mejora del Sistema interno de gestión de la calidad de los títulos

Sugerencias de mejora sobre el Sistema interno de gestión de la calidad de los títulos si se tienen

Anexo I: Definición de indicadores

Nivel 1. Indicadores de actividad (Indicadores de profesores/investigadores del programa)

(Se medirán sobre las tesis matriculadas en el programa en el curso 2015/2016)

Total tesis matriculadas: nº total de matriculas registradas en el programa de doctorado

Tasa de tesis desarrolladas con ayuda predoctoral (FPI/FPU...): % de tesis en desarrollo con ayuda predoctoral FPI Mineco, FPU MECO, FPI UPV o Val I+D con respecto del total.

Tasa de profesores que dirigen tesis registrada en el curso activo: % de profesores que dirigen tesis con respecto al total de los que han dirigido tesis en el programa en los últimos 6 años.

VAIP ponderado de los directores de tesis: VAIP ponderado de los directores internos UPV.

Tasa de profesores con sexenio activo: % de directores internos UPV con sexenio activo sobre el total.

Tasa de profesores con proyectos/contratos de investigación activo: % de directores internos UPV con proyectos/contratos de investigación activo sobre el total

Tasa de profesores con de proyectos/contratos de investigación activo y que sean IP: % de directores internos UPV con proyectos/contratos de investigación activo sobre el total de los que sean IP (*indicador de referencia pero sin meta*)

Tasa de tesis con directores externos: % de tesis dirigidas por un investigador externo a UPV y con tutor UPV (no codirector) frente al total (*indicador de referencia pero sin meta*).

Tasa de tesis con codirección con externos: % de tesis dirigidas por un investigador UPV en codirección con un investigador externo frente al total (*indicador de referencia pero sin meta*).

Tasa de estudiantes internacionales: % de tesis con estudiantes con nacionalidad no española.

Tasa de directores de tesis internacionales: % de tesis con director con procedencia de instituciones no españolas frente al total

Nivel 2. Indicadores de resultados

(Se medirán sobre tesis defendidas en el programa en el curso 2015/2016)

Nº de tesis defendidas en el programa: total de defensas registradas (*indicador de referencia pero sin meta*)

Tasa de abandono: % de alumnos que han accedido al período de investigación del programa y no han renovado su matrícula en los dos cursos académicos siguientes, sin haber defendido la tesis

Tasa de rendimiento (graduación): respecto de los alumnos que han defendido la tesis en el curso, porcentaje de los mismos que han finalizado los estudios dentro del período de 4 años desde su acceso al período de investigación (dedicación a tiempo completo).

Nivel de eficiencia: promedio de años en período de investigación que han necesitado los alumnos que leen la tesis en el programa (dedicación a tiempo completo). *El valor no corresponde a un porcentaje.*

Promedio de contribuciones científicas por tesis: media de ítems reconocidos en los apartados de publicaciones, desarrollo Artístico, patentes y copyright.

Tasa de tesis con estancias de investigación: tesis con alguna estancia de investigación reconocida como actividad específica frente al total.

Tiempo medio de duración de las estancias de movilidad: media de duración de las estancias reconocidas .

Tasa de tesis desarrolladas en régimen de CoTutela: % de tesis desarrolladas en régimen de CoTutela frente al total.

Tasa de tesis con Mención Internacional: % de tesis con Mención Internacional frente al total.

Tasa de tesis con Mención Industrial: % de tesis con Mención Industrial frente al total.

Tasa de tesis propuestas a Premio Extraordinario: % de tesis con propuestas a Premio Extraordinario frente al total.

Tasa de tesis con calificación Cum Laude: % de tesis con calificación CL frente al total.

Tasa de tesis con evaluadores externos o con miembros de tribunal internacional: % de tesis con procedencia de instituciones no españolas frente al total.

Nivel 3. Indicadores de satisfacción

Satisfacción media del profesorado con la gestión del título: resultado de la encuesta de satisfacción con la gestión del título pasada a directores de tesis (sobre 10).

Satisfacción media del alumnado con la gestión del título: resultado de la encuesta de satisfacción con la gestión del título pasada a doctorandos (sobre 10).

Satisfacción media de los titulados: resultado de la encuesta de satisfacción pasada a los titulados en el momento de solicitar el título.

Anexo II: Resultados formación transversal 2015/2016

Asignatura	Inscritos	% Aptos	% No Aptos	% No Presentados
Comunicación científica: high standards for scientific production and communication	163	77,91%	9,82%	12,27%
Documentación científica	249	93,57%	0,00%	6,43%
Estrategias de divulgación científica para investigadores	167	77,84%	2,40%	19,76%
Ética en la investigación	110	79,09%	3,64%	17,27%
Carrera investigadora	201	92,04%	0,00%	7,96%
La protección de los resultados de investigación: propiedad industrial e intelectual y otros sistemas de protección	53	67,92%	7,55%	24,53%
La transferencia de conocimiento	110	65,45%	16,36%	18,18%
Metodologías para la investigación:	151	75,50%	0,00%	24,50%
Metodologías cualitativas de investigación en ciencias sociales y humanidades	104	85,58%	0,96%	13,46%
Estadística y métodos matemáticos para la investigación: introducción a las técnicas estadísticas para la investigación	161	77,02%	2,48%	20,50%
Estadística y métodos matemáticos para la investigación: métodos numéricos con Matlab	106	85,85%	0,00%	14,15%
Herramientas informáticas para la investigación: composición de documentos y presentaciones de alta calidad con Latex	164	83,54%	3,66%	12,80%
Herramientas informáticas para la investigación: computación científica	52	82,69%	1,92%	15,38%
Emprendimiento: emprendimiento y creación de startups	108	79,63%	0,00%	20,37%
Applied research methodology	50	74,00%	6,00%	20,00%
Total	1949	81,63%	3,13%	15,24%