



PROGRAMA DE DOCTORADO EN INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EDIFICACIÓN (RD_99/2011) ACTIVIDADES FORMATIVAS

Descripción de las actividades formativas

Las actividades formativas incluidas en este catálogo o en el catálogo de actividades formativas de la UPM que realice el alumno serán registradas en el Documento de Actividades Formativas y portarán la firma del Director de Tesis. Asimismo, el alumno podrá realizar otras actividades de formación doctoral en instituciones ajenas a la UPM, participar en congresos o en proyectos de investigación, y estas actividades serán susceptibles de reconocimiento por la Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAPD), previa firma del responsable de dicho centro y la verificación por el Director de Tesis¹.

Este Programa de Doctorado también contempla la validación y reconocimiento de actividades formativas realizadas en lengua inglesa.

Actividad 1: Seminarios Investigadores. Horas: 12

Descripción:

En esta actividad se engloban los seminarios que proporcionarán conocimientos especializados que ayudarán al doctorando en la comprensión sistemática relacionada con el tema de su tesis. Tienen carácter **obligatorio**.

Los seminarios, impartidos por los investigadores, están relacionados con la investigación Tecnológica y Gestión en Edificación, así como jornadas de investigación organizadas celebradas en otros centros. Serán organizados por investigadores del Centro e impartidos por profesores e investigadores adscritos al Centro o profesores e investigadores externos.

Cada seminario consta de cinco sesiones presenciales en las que el profesor expone la materia del seminario y propone algún trabajo práctico a los alumnos, que lo exponen en la última sesión.

Procedimiento de adaptación:

El tutor es el responsable de verificar si el seminario es adecuado para la formación del estudiante de doctorado, el cual tiene que realizar los trabajos propuestos, así como exponerlos. Si el seminario no ha sido organizado por la CAPD, el estudiante debe presentar al tutor un resumen del mismo y certificado de asistencia.

El tutor hará llegar esta documentación a la CAPD, quien a su vez lo transmitirá al grupo/equipo de investigación de perfil afín a la temática del seminario recibido.

¹ El uso del masculino como género no marcado en este documento obedece a razones de economía del lenguaje, y en ningún caso responde a usos discriminatorios. Tómese este género como inclusivo de ambos géneros.



El grupo/equipo de investigación será el responsable de evaluar si las competencias adquiridas por el alumno eran las que se pretendían. Esta información la harán llegar al tutor del alumno quién su vez, refleja en el documento de actividades si el alumno ha alcanzado las competencias y destrezas que pretende la actividad.

Los resultados y conclusiones de estas supervisiones serán incorporados en el documento de actividades del doctorando.

Actuaciones de movilidad:

Por la naturaleza de los seminarios, donde los investigadores de reconocido prestigio son quienes se acercan al estudiante, no es necesario organizar actividades de movilidad.

Actividad 2: Presentación de resultados propios. Horas: 3

Descripción:

El objetivo de esta actividad es fomentar la capacidad de comunicación del doctorando dentro de su ámbito de investigación. Para ello, se organizarán seminarios en los que los alumnos presentarán resultados propios de su investigación. La realización y asistencia a estos seminarios es de carácter **obligatorio** para todos los alumnos de doctorado. Estos seminarios o conferencias se organizarán a nivel de grupo/equipo de investigación. El alumno de doctorado realizará esta actividad durante el segundo año de su doctorado, es decir en el 3º y 4º semestre y tienen carácter obligatorio para todos los alumnos tanto la asistencia a los seminarios como la presentación de resultados.

En cada sesión el alumno expone la materia propia de su investigación reservándose un periodo de tiempo de la misma para el debate. Se organizará, al menos, un seminario por semestre de una hora y media de duración cada uno de ellos. A la hora de planificar los seminarios se tendrá en cuenta la disponibilidad de los estudiantes a tiempo parcial, para facilitar su asistencia.

Para alumnos a tiempo completo, será necesario realizar al menos dos seminarios en el segundo año de su doctorado. En su caso será necesario haber realizado dos seminarios a lo largo de su periodo de formación.

Procedimiento de adaptación:

Se realizará un control de asistencia por el grupo/equipo de investigación, que organiza el seminario, mediante la recogida de una hoja de firmas. Se valorará los resultados de la presentación realizada por los alumnos así como la participación en las distintas sesiones que conforman el seminario. El profesor responsable del grupo/equipo de investigación hará llegar un informe, al tutor del estudiante, en donde se refleje si el alumno ha alcanzado las competencias y destrezas que pretende la actividad.



Actuaciones de movilidad:

Por la naturaleza de los seminarios, que se realizan en Madrid, no es necesario organizar actividades de movilidad.

Actividad 3: Presentación de comunicación Nacional/Internacional. Horas: 20

Descripción:

Con esta actividad se pretende, por un lado, que el doctorando realice una aportación que amplíe las fronteras del conocimiento mediante una investigación original, y por otra, que sea capaz de comunicar esta aportación a la comunidad académica y científica. Esta comunicación mejora sus habilidades de redacción científica, así como de presentación oral de los trabajos de investigación. La asistencia, al menos, a un congreso nacional o internacional y la presentación de una ponencia a lo largo del periodo doctoral será **obligatoria**, para estudiantes a tiempo completo a tiempo parcial.

Procedimiento de adaptación:

La participación en congresos, mediante el envío de trabajos o asistiendo personalmente, es una actividad que se realiza en equipo y es necesario la participación activa del director de tesis, por tanto está perfectamente tutorizada y controlada. No obstante, el alumno justificará esta actividad presentando, a su tutor, el certificado de asistencia al congreso así como la presentación de su ponencia. Estos datos permitirán evaluar si el alumno alcanzó las competencias y destrezas que pretende esta actividad.

El tutor, reflejará en el documento de actividades si el alumno ha alcanzado las competencias y destrezas que pretende la actividad.

Actuaciones de movilidad:

Se promoverá la asistencia de los alumnos de doctorado al mayor número posible de congresos tanto nacionales como internacionales. Para cubrir los gastos de asistencia a los Congresos se incentivará que los estudiantes soliciten las becas o ayudas que ofertan algunos Congresos. Con el propósito de facilitar la asistencia a los congresos a los estudiantes con dedicación a tiempo parcial, se divulgarán, al comienzo de cada semestre los congresos a celebrar al menos en ese semestre y en el siguiente con el objetivo de que los estudiantes puedan acomodar la realización de esta actividad.

Actividad 4: Presentación de resultados propios al Centro. Horas: 20

Descripción:

Se organizarán seminarios en los que los alumnos presentarán resultados propios de su investigación a nivel de Centro. La realización y asistencia a estos seminarios es de carácter **obligatorio** para todos los alumnos de doctorado, tanto la asistencia como la presentación de resultados. El alumno de doctorado realizará esta actividad durante el tercer año de su doctorado, esto es, a partir del 5º semestre. A cada seminario se asigna un máximo de cinco horas distribuidas en varias sesiones a realizar en una semana concreta del semestre. En cada sesión el alumno expone la materia propia de su investigación



reservándose un período de tiempo de la misma para el debate. Siempre que fuera posible, se organizarán dos seminarios por semestre.

A la hora de planificar los seminarios se tendrá en cuenta la disponibilidad de los estudiantes a tiempo parcial, para facilitar su asistencia.

Procedimiento de adaptación:

Se realizará un control de asistencia, mediante la recogida de una hoja de firmas, por parte del grupo/s o equipos/s de investigación que organiza la actividad. Se valorará los resultados de la presentación realizada por los alumnos así como la participación en las distintas sesiones que conforman el seminario. El tutor, presente en los seminarios impartidos por su tutelado, reflejará en el documento de actividades si el alumno ha alcanzado las competencias y destrezas que pretende la actividad.

Actuaciones de movilidad:

Por la naturaleza de los seminarios, que se realizan en Madrid, no es necesario organizar actividades de movilidad.

Actividad 5: Artículo científico. Horas: 30

Descripción:

La realización de esta actividad es de carácter **obligatorio**. El alumno redactará y presentará, en el ámbito de investigación de su tesis doctoral, al menos un artículo a una revista (JCR) para su publicación. En el artículo deben aparecer como autores el doctorando junto a su director/es de tesis. Este tipo de formación obliga a desarrollar competencias científicas escritas necesarias a la hora de escribir la tesis doctoral, así como en el futuro de su carrera investigadora.

La redacción, presentación y aceptación de al menos un artículo a una revista (artículo JCR en posición destacada, Q1, Q2) a lo largo del periodo doctoral será obligatoria, tanto para los estudiantes a tiempo completo, como para los estudiantes a tiempo parcial.

Procedimiento de adaptación:

Esta es una actividad que se realiza en equipo y es necesario la participación activa del director de tesis, por tanto está perfectamente tutorizada y controlada. No obstante, el alumno justificará esta actividad presentando, a su tutor, el envío de la publicación y el justificante, por parte de la revista, de aceptación del mismo para su publicación.

El tutor a su vez, reflejará en el documento de actividades si el alumno ha alcanzado las competencias y destrezas que pretende la actividad.

Actuaciones de movilidad:

Por la naturaleza de la actividad, no es necesario organizar actividades de movilidad.

Actividad 6: Formación metodológica y técnica. Horas: 4**Descripción:**

Es esta, una actividad de carácter transversal **obligatoria** para todos los alumnos del programa de doctorado. Está previsto que el estudiante la realice en el primer año de tesis doctoral. El objetivo de esta actividad es la formación del estudiante en aspectos metodológicos y/o técnicos en la línea de su investigación: técnicas y procedimientos de análisis de datos, programación informática, técnicas experimentales, etc. Podrán realizarla asistiendo a cursos o seminarios organizados, al efecto, en el Centro o, también, en otros Centros. Debido a que esta actividad puede realizarse asistiendo a seminarios organizados en el Centro o en otros Centros, tanto los alumnos a tiempo completo, como a tiempo parcial deberán realizar al menos un seminario en el primer año de su doctorado.

Procedimiento de adaptación:

Los alumnos acreditarán su asistencia, a los cursos mediante, la presentación del correspondiente certificado de asistencia a su profesor tutor. Asimismo, entregará una memoria en la que se recojan los objetivos, contenidos y conclusiones propias de la actividad realizada. El tutor, reflejará en el documento de actividades si el alumno ha alcanzado las competencias y destrezas que pretende la actividad.

Actuaciones de movilidad:

Dependiendo de la naturaleza de los seminarios o cursos ofertados en cada año académico, se prevé, si procede, la concesión de becas de inscripción a los seminarios/cursos.

Actividad 7: Formación en comunicación, difusión y divulgación de la información.**Horas: 4 Descripción:**

Esta actividad, es una actividad transversal es de **carácter opcional** para los alumnos del programa de doctorado. Se prevé que el estudiante la realice en el segundo año de tesis doctoral. El objetivo de esta actividad, es la formación del estudiante en comunicación científica y difusión de la información: redacción de informes científicos, criterios de selección del medios de difusión (revistas científicas del área, libros, congresos), otros formatos de comunicación (comunicación oral, póster), divulgación científica. Podrán realizarla asistiendo a cursos o seminarios organizados al efecto en el Centro o, también, en otros Centros. A la hora de planificar los seminarios se tendrá en cuenta la disponibilidad de los estudiantes a tiempo parcial, para facilitar su asistencia.

Procedimiento de adaptación:

Los alumnos acreditarán su asistencia, a los cursos mediante, la presentación del correspondiente certificado de asistencia a su profesor tutor. Así mismo, entregará una memoria en la que se recoja el objetivo, contenidos y conclusiones propias de la actividad



realizada. El tutor, reflejará en el documento de actividades si el alumno ha alcanzado las competencias y destrezas que pretende la actividad.

Actuaciones de movilidad:

Dependiendo de la naturaleza de los seminarios o cursos ofertados en cada año académico, se prevé, si procede, becas de inscripción a los seminarios/cursos.

Actividad 8: Formación en gestión de la investigación. Horas: 4

Descripción:

Esta actividad, es una actividad transversal y **es de carácter opcional** para los alumnos del programa de doctorado. Se prevé que el estudiante la realice en el tercer año de tesis doctoral. El objetivo de esta actividad, es la formación del estudiante en procedimientos de gestión de la investigación: elaboración de proyectos de investigación, tipos de convocatorias, estimación de presupuestos y recursos necesarios, criterios de evaluación de propuestas, gestión de los recursos, etc. Podrán realizarla asistiendo a cursos o seminarios organizados al efecto en el

Centro o, también, en otros Centros. A la hora de planificar los talleres se tendrá en cuenta la disponibilidad de los estudiantes a tiempo parcial, para facilitar su asistencia.

Procedimiento de adaptación:

El control de la actividad se realizará por supervisión del director de la tesis y mediante su anotación en el Documento de Actividades del doctorando y debe incluir los siguientes datos: Fechas concretas de la estancia a realizar Planificación del trabajo a realizar Opciones de financiación Carta de aceptación del investigador del que va a estar a cargo en el centro de destino - Documento, avalado por el investigador del centro de destino, en el que se detalle el desarrollo y resultados del trabajo realizado durante su estancia.

Actuaciones de movilidad:

Dependiendo de la naturaleza de los seminarios o cursos ofertados en cada año académico, se prevé, si procede, la concesión de becas de inscripción a los seminarios/cursos.

Actividad 9: Movilidad. Estancias en centros de investigación extranjeros. Horas: 480

Descripción:

Esta es una actividad de carácter **optativo**, los estudiantes que la lleven a cabo deben realizar una estancia de al menos 3 meses, en un período continuado o en diferentes periodos que sumen tres meses, en una Universidad o Centro de Investigación extranjero, dentro de un departamento de investigación que desarrolle el área de la línea de investigación de su tesis doctoral. Esta condición afecta del mismo modo a los alumnos en dedicación completa y a los alumnos en dedicación parcial. No obstante, para los alumnos a tiempo parcial se planificará la movilidad de tal forma que facilite su realización dentro de periodo de tiempo

que tenga mayor disponibilidad. En cualquier caso, la actividad debe realizarse dentro del plazo establecido para la realización de la tesis. El objetivo de esta actividad es potenciar las relaciones internacionales en el ámbito de la investigación y, también, que la tesis doctoral obtenga la **“Mención internacional”** hecho que favorecerá su futuro profesionalⁱ.

Procedimiento de adaptación:

El director de la tesis supervisará esta actividad y su desarrollo y la registrará el Documento de Actividades del doctorando incluyendo los siguientes datos: Fechas concretas de la estancia a realizar, planificación del trabajo a realizar, opciones de financiación, carta de aceptación del investigador responsable en el centro de destino. Esa actividad exige además un documento de certificación de la estancia firmado por el investigador responsable que acoge al doctorando, en el que se detallen la duración, el desarrollo y resultados del trabajo realizado durante la estancia.

Actuaciones de movilidad:

En este caso las actuaciones de movilidad están recogidas en los apartados anteriores.

ⁱ **Mención Internacional del Título de Doctor**

Ámbito de aplicación:

Títulos de doctor regulados conforme al RD 99/2011 y a los del R.D. 1393/2007 para tesis leídas desde el 11 de febrero de 2011.

El título de Doctor podrá incluir en su anverso la Mención “Doctorado internacional”, siempre que concurren las siguientes circunstancias:

- a) Que, durante el periodo de formación necesario para la obtención del título de Doctor, el doctorando haya realizado una estancia mínima de tres meses fuera de España en una institución de enseñanza superior o centro de investigación de prestigio, cursando estudios o realizando trabajos de investigación. La estancia y las actividades han de ser avaladas por el Director y autorizadas por la Comisión académica, y se incorporarán al documento de actividades del doctorando.
- b) Que parte de la tesis doctoral, al menos el resumen y las conclusiones, se haya redactado y presentado en una de las lenguas habituales para la comunicación científica en su campo de conocimiento, distinta a cualquiera de las lenguas oficial o cooficiales de España. Esta norma no será de aplicación cuando las estancias, informes y expertos procedan de un país de habla hispana.
- c) Que la tesis haya sido informada por un mínimo de dos expertos Doctores pertenecientes a alguna institución de Educación Superior o instituto de investigación no española.
- d) Que al menos un experto perteneciente a alguna institución de Educación Superior o centro de investigación no española, con el título de Doctor, y distinto del responsable de la estancia mencionada en el párrafo a), haya formado parte del tribunal evaluador de la tesis.

La defensa de la tesis ha de ser efectuada en la Universidad Politécnica de Madrid.

Tramitación administrativa:

1. La solicitud para optar a la mención "Doctor Internacional" deberá entregarse en el Vicerrectorado de



Investigación, Innovación y Doctorado en el momento de solicitar el depósito de la tesis doctoral. Además, deberá adjuntarse la siguiente documentación:

- a) Los dos informes originales de los expertos indicados en el punto c) de los Requisitos. Dichos informes deberán ir acompañados de un breve cv del investigador que lo emite.
- b) Certificación original expedida por la institución de enseñanza superior o centro de investigación donde se haya realizado la estancia indicada en el punto a) de los Requisitos. En la certificación deberán constar las fechas de inicio y finalización de la estancia, así como el Director del grupo de investigación en el que ha colaborado.

Sólo en caso de que por motivos debidamente justificados no puedan aportarse los documentos originales, se podrán aportar documentos no originales en relación a los indicados en los apartados a y b, pero en todo caso han de contar con la conformidad por escrito por parte del Director de la Tesis a dicha documentación.

2. La Comisión de Doctorado de la UPM, a la vista de la documentación presentada, resolverá si el solicitante puede optar a la mención.

En caso de resolución positiva, y una vez admitida a trámite la defensa de la Tesis doctoral, dicha resolución será comunicada a la Comisión Académica del Programa de Doctorado. Asimismo, se remitirá una copia del certificado de la estancia y de los informes de los expertos extranjeros a dicha Comisión.

3. Una vez recibida en el Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Doctorado el acta de la defensa de la tesis doctoral, se procederá a la emisión del documento donde haga constar la mención correspondiente. La concesión de esta mención dará derecho, dependiendo del plan de estudios que haya cursado el alumno, a:
RD 99/2011: La Universidad entregará un documento donde haga constar la mención de "Doctor Internacional". Además, se incluirá en el anverso del título la mención "Doctorado Internacional".
RD 1393/2007: La Universidad entregará un documento donde haga constar la mención de "Doctorado Internacional". Además, se incluirá en el reverso del título la mención "Doctorado Internacional".