

## ACTIVIDADES FORMATIVAS ESPECÍFICAS

Desde su matrícula, el/la doctorando/a debe registrar todas las actividades realizadas en un documento individualizado generado en el sistema de gestión académica SIGMA de la Universidad (Documento de Actividades del Doctorando/DAD).

Este DAD será evaluado anualmente por la Comisión Académica del Programa de Doctorado.

Actividades Formativas del Programa de Doctorado en Ingeniería Informática y de Telecomunicación				
TUTELA TC	TUTELA TP	ACTIVIDAD FORMATIVA	CARÁCTER	HORAS
Todas	Todas	<a href="#">Asistencia a seminarios de investigación</a>	Optativo	20
Todas	Todas	<a href="#">Asistencia a cursos especializados</a>	Optativo	20
Todas	Todas	<a href="#">Desarrollo de trabajos para su presentación en congresos científicos nacionales o internacionales</a>	Optativo	50
2ª y antes de la defensa de tesis	3ª y antes de la defensa de tesis	<a href="#">Preparación y presentación de dos seminarios formales</a>	Obligatorio	20
Todas	Todas	<a href="#">Elaboración de trabajos para publicación en revistas científicas</a>	Obligatorio	200
Todas	Todas	<a href="#">Estancias de investigación en centros extranjeros</a>	Optativo	900

### . PLANIFICACIÓN ESPECÍFICA DEL PROGRAMA

Nº	Denominación de la actividad
1	Asistencia a seminarios de investigación
Carácter	
Optativo.	
Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo	
Duración: 20 horas El número de horas es indicativo. Se recomienda la asistencia a estos seminarios con carácter general, sean doctorandos/as a tiempo parcial o completo. Actividad válida para todas las tutelas a tiempo completo y parcial según criterio de la dirección de tesis.	
Descripción de los contenidos [breve descripción de los contenidos]	
Programa de seminarios de investigación en Ingeniería Informática y de Telecomunicación organizados en la Escuela Politécnica Superior de la UAM a lo largo del curso académico, y a los seminarios organizados en redes temáticas a las que pertenecen los grupos de investigación de la EPS-UAM y de otros centros participantes en el Programa de Doctorado.	
Resultados de aprendizaje previstos	
Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo. Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional. Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.	
Lengua/s en que se imparte	
Español; Inglés	
Procedimientos de supervisión	
El/La doctorando/a entregará un resumen e informe de la aplicabilidad de cada seminario a la investigación que realiza. Este informe y los datos de cada seminario se incorporarán al Documento de Actividades. El/La tutor/a validará que en el Documento de Actividades aparezcan reflejados fielmente todos los datos de asistencia a seminarios. La documentación y los partes de asistencia a los seminarios se remitirán a la Comisión Académica del Programa de Doctorado, que validará los datos de forma que puedan ser incorporados al registro de actividades del doctorando.	

Requiere movilidad
NO

Nº	Denominación de la actividad
2	Asistencia a cursos especializados
<b>Carácter</b>	
Optativo.	
<b>Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo</b>	
<p>Duración: 20 horas.                      El número de horas es indicativo.                      Se recomienda la asistencia al menos a un curso de formación especializado a lo largo del periodo de realización de la tesis doctoral.                      En el caso de estudiantes a tiempo parcial, se recomienda la asistencia a al menos a uno de estos cursos especializados durante la realización de la tesis doctoral, aunque en estos casos se tendrá en cuenta las limitaciones de fechas y horarios.                      Actividad válida para todas las tutelas a tiempo completo y parcial según criterio de la dirección de tesis.</p>	
<b>Descripción de los contenidos</b>	
<p>El/la doctorando/a podrá acudir a cursos de formación especializados que le permitan adquirir un mayor conocimiento sobre las técnicas y métodos específicos que utilizará en la realización de su tesis doctoral. Estos cursos en general estarán organizados por grupos de investigación, profesores visitantes y redes temáticas a las que pertenecen los investigadores de la EPS-UAM. En esta actividad también se contemplan los cursos de formación de habilidades sobre investigación y transferencia (por ejemplo, sobre patentes, cursos de búsqueda y gestión bibliográfica, ética en la investigación, etc.). Los cursos duran, en general, entre 2 y 10 días.</p>	
<b>Resultados de aprendizaje previstos</b>	
<p>Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.                      Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.                      Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.                      Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.</p>	
<b>Lengua en que se imparte</b>	
Español; Inglés	
<b>Procedimientos de supervisión</b>	
<p>El/La tutor/a validará que en el Documento de Actividades del Doctorando que aparezcan todos los datos de asistencia y evaluación de los cursos especializados. Se incluirá un certificado de asistencia y el detalle de los contenidos del curso (incluyendo un informe de aplicabilidad a la investigación del doctorando), así como el número de horas lectivas y la evaluación. Este informe se remitirá a la Comisión Académica del Programa de Doctorado que validará los datos de forma que puedan ser incorporados al registro de actividades del doctorando.</p>	
<b>Requiere movilidad</b>	
<p>Sí, en algunos casos, ya que pueden impartirse en centros distintos a la Universidad de origen. En caso de ser necesario, estos cursos se financiarán en la medida de lo posible con cargo a proyectos propios del equipo de investigación en el cual participe el/la doctorando/a, con las posibles ayudas o bolsas de viaje del propio curso, etc.</p>	

Nº	Denominación de la actividad
3	Desarrollo de trabajos para su presentación en congresos científicos nacionales o internacionales
<b>Carácter</b>	
Optativo.	
<b>Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo</b>	
<p>Duración: 50 horas.                      Se recomienda con carácter general, tanto para doctorandos/as a tiempo parcial como a tiempo completo, el desarrollo de trabajos para su presentación y defensa en al menos dos congresos científicos durante la realización de su tesis doctoral.                      Actividad válida para todas las tutelas a tiempo completo y parcial según criterio de la dirección de tesis.</p>	
<b>Descripción de los contenidos</b>	
<p>La elaboración, presentación y defensa de trabajos de investigación en congresos científicos es una parte esencial de la formación del programa de doctorado. El congreso debe ser preferentemente de alto prestigio en el campo de investigación del doctorando y de carácter internacional. El/La doctorando/a preparará y presentará una contribución científica en forma de presentación oral o póster. Previamente a su presentación en el congreso, realizará un ensayo de carácter público con el que el/la doctorando/a obtendrá la realimentación del director de tesis y de los asistentes. Complementariamente, se fomentará la participación en consorcios doctorales en los congresos que tengan este tipo de actividad, incluyendo las presentaciones de los proyectos de tesis.</p>	
<b>Resultados de aprendizaje previstos</b>	
<p>Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.                      Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.                      Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.</p>	

<p>Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.</p> <p>Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.</p> <p>Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.</p> <p>Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.</p> <p>Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.</p> <p>La crítica y defensa intelectual de soluciones.</p>
<b>Lengua en que se imparte</b>
Español; Inglés
<b>Procedimientos de supervisión</b>
<p>Procedimiento de control: Ensayo previo de carácter público con el que el doctorando tendrá la realimentación de los asistentes, e informe de últimas tendencias expuestas en el congreso y aplicabilidad a la investigación del doctorado. El/La tutor/a emitirá un informe en el que se evalúen aspectos como la claridad en la exposición del ensayo, el nivel técnico de la misma, la exactitud en las respuestas a las preguntas, y el grado de detalle del informe de últimas tendencias elaborado después del congreso, entre otros. El/La tutor/a validará que los informes aparezcan en el Documento de Actividades del Doctorando junto con los datos de trabajos presentados en congresos científicos. En particular se indicará el título y fecha de celebración del congreso y/o consorcio doctoral, el título y carácter de la presentación (comunicación oral o poster), y se incluirá la presentación en pdf, el resumen de la misma con la retroalimentación de los asistentes, el certificado de asistencia, y el informe de evaluación del/la tutor/a. Los documentos se remitirán a la Comisión Académica del Programa de Doctorado que validará los datos de forma que puedan ser incorporados al registro de actividades del doctorando.</p>
<b>Requiere movilidad</b>
<p>Sí, en la mayoría de los casos. Por lo tanto, serán financiados en la medida de lo posible con cargo a proyectos propios del equipo de investigación en el cual participe el doctorando/a, con las ayudas o bolsas de viaje otorgadas por la Universidad o con las posibles ayudas o bolsas de viaje del congreso, etc.</p>

Nº	Denominación de la actividad
4	Preparación y presentación de dos seminarios formales
<b>Carácter</b>	
Obligatorio.	
<b>Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo</b>	
<p>Duración: 20 horas.</p> <p>El/La doctorando/a deberá preparar y presentar dos seminarios con carácter formal. El primero de ellos deberá realizarse en los primeros 18-24 meses, y el segundo deberá presentarse previo a la defensa de tesis, sirviendo de preparación de la misma.</p> <p>Se aplicarán los mismos criterios a doctorandos/as a tiempo parcial o completo.</p> <p>Período de realización del primer seminario formal: segunda tutela (tiempo completo) o tercera tutela (tiempo parcial).</p> <p>Período de realización del segundo seminario formal: última tutela (tiempo completo/parcial).</p>	
<b>Descripción de los contenidos</b>	
<p>El/La doctorando/a, deberá preparar y presentar dos seminarios con carácter formal: El primero de ellos contendrá la formulación de su plan de trabajo de investigación y los primeros resultados; el segundo, contendrá sus resultados y conclusiones.</p> <p>Ambos seminarios se impartirán en la Escuela Politécnica Superior de la UAM, sin perjuicio que puedan también ser impartidos en otros centros (por ejemplo, en las redes temáticas de los grupos de investigación de la EPS-UAM).</p>	
<b>Resultados de aprendizaje previstos</b>	
<p>Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.</p> <p>Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.</p> <p>Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.</p> <p>Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.</p> <p>Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.</p> <p>Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.</p> <p>Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.</p> <p>Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.</p> <p>Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.</p> <p>Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.</p> <p>La crítica y defensa intelectual de soluciones.</p>	
<b>Lengua en que se imparte</b>	
Español; Inglés	
<b>Procedimientos de supervisión</b>	

<p>Procedimiento de control: el/la doctorando/a entregará la presentación utilizada en los seminarios formales y resumirá en un informe la realimentación de los asistentes. El/la tutor/a emitirá un informe en el que se evalúen aspectos como la claridad en la exposición, el nivel técnico de la misma, la exactitud en las respuestas a las preguntas, entre otros. El/la tutor/a del doctorando/a validará que en el Documento de Actividades del Doctorando aparezcan todos los datos de la presentación de seminarios formales. En particular se indicará el título y fecha de celebración del seminario, la presentación en formato pdf y un resumen breve del mismo con la retroalimentación recibida y los posibles cambios realizados en la presentación después del seminario, así como el informe de evaluación del/la tutor/a. Estos documentos se remitirán a la Comisión Académica del Programa de Doctorado, que validará los datos de forma que puedan ser incorporados al registro de actividades del doctorando/a.</p>
<p><b>Requiere movilidad</b></p>
<p>NO</p>

Nº	Denominación de la actividad
5	Elaboración de trabajos para publicación en revistas científicas
<b>Carácter</b>	
Obligatorio.	
<b>Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo</b>	
<p>Duración: 200 horas.                      El número de horas es indicativo. Actividad obligatoria para doctorandos/as a tiempo parcial o completo                      Actividad válida para todas las tutelas a tiempo completo y parcial según criterio de la dirección de tesis.</p>	
<b>Descripción de los contenidos</b>	
El/La doctorando/a deberá participar en la redacción de artículos que recojan los resultados de su investigación con vistas a su publicación en revistas de carácter científico.	
<b>Resultados de aprendizaje previstos</b>	
<p>Adquirir habilidades como ser efectivo en la revisión de literatura y búsqueda de información científica preexistente, su adecuada citación, tener capacidad de síntesis a la hora de presentar los resultados, así como leer y redactar textos científico-técnicos en inglés. También familiarizarse con el proceso de realización de una publicación científica, la comunicación con editores y evaluadores y la revisión de pruebas de imprenta.</p> <p>Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.</p> <p>Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.</p> <p>Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.</p> <p>Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.</p> <p>Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.</p> <p>Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.</p> <p>Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.</p> <p>Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.</p> <p>La crítica y defensa intelectual de soluciones.</p>	
<b>Lengua/s</b>	
Español; Inglés	
<b>Procedimientos de supervisión</b>	
El/La tutor/a validará que en el Documento de Actividades del Doctorando aparezcan todos los datos de los trabajos publicados en revistas científicas, o en vías de publicación, en los que el/la doctorando/a haya participado. Se indicará brevemente el grado en el que ha contribuido a la investigación, y a la preparación y redacción del manuscrito. Este documento se remitirá a la Comisión Académica que validará los datos de forma que puedan ser incorporados al registro de actividades del doctorando.	
<b>Requiere movilidad</b>	
NO	

Nº	Denominación de la actividad
6	Estancias de investigación en centros extranjeros
<b>Carácter</b>	
Optativo.	
<b>Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo</b>	
<p>Duración: 900 horas.                      La realización de estas estancias es un requisito para obtener la mención internacional en el título de doctor, que se fomentará para todos los estudiantes del Programa. El número de horas indicado se refiere al tiempo que se considera que el estudiante dedicará a actividades formativas: aprendizaje de nuevas técnicas, asistencia a cursos y seminarios, etc. Se entiende que la mayoría de doctorandos/as a tiempo parcial tendrán más dificultades para realizar estas estancias, por lo que en estos casos se promoverá la realización de estancias más cortas o se permitirá que la estancia se pueda realizar en varios periodos.                      Actividad válida para todas las tutelas a tiempo completo y parcial según criterio de la dirección de tesis.</p>	

<b>Descripción de los contenidos</b>
Estas estancias, con una duración total entre 8 y 24 semanas, tendrán como fin principal para el doctorando potenciar su investigación, realizar parte de la misma en un ámbito distinto al de su grupo de investigación, y dar proyección internacional a su actividad y trayectoria.
<b>Resultados de aprendizaje previstos</b>
Las estancias se consideran una pieza fundamental en la formación de los/as doctorandos/as, ya que suponen conocer otros sistemas de investigación, tener acceso a seminarios y cursos impartidos en otras universidades, mejorar su conocimiento de una segunda lengua y crear su propia red de contactos. Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento. Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento. Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar. La crítica y defensa intelectual de soluciones.
<b>Lengua/s</b>
Español; Inglés
<b>Procedimientos de supervisión</b>
De modo previo a la realización de la estancia, la Comisión Académica será informada de los detalles de la misma. Durante su estancia el/la doctorando/a trabajará supervisado por un/a profesor/a o investigador/a del centro de destino, quien dará el visto bueno al informe final sobre el trabajo realizado durante la estancia. Dicho informe reflejará no sólo las actividades de investigación, sino cualquier otra actividad formativa realizada durante la misma (asistencia o impartición de seminarios, asistencia a cursos especializados, etc.), así como la formación recibida por el/la doctorando/a en técnicas específicas. El/La tutor/a validará que en el Documento de Actividades del Doctorando aparezca el informe de la estancia. Se indicará el centro donde se ha realizado la estancia y las fechas. Toda la documentación se remitirá a la Comisión Académica del Programa de Doctorado que validará los datos de forma que puedan ser incorporados al registro de actividades del doctorando.
<b>Requiere movilidad</b>
Esta actividad implica movilidad prolongada, y podrá ser financiada en su caso con las ayudas o bolsas de viaje otorgadas por la beca o contrato del/la doctorando/a, las ayudas de movilidad de la UAM o la universidad receptora, con cargo a proyectos propios del equipo de investigación en el cual participe el/la doctorando/a, etc.