

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

Durante la fase de investigación del Programa de Doctorado, se realizan diversas actividades formativas para los/as doctorandos/as en base a conseguir los objetivos del Programa.

Las actividades formativas que se desarrollan en el Programa de Doctorado en Geotecnologías son las siguientes:

ACTIVIDADES DE CARÁCTER OBLIGATORIO:

Seminario de introducción a la investigación	
Número de horas (duración)	8 horas
Detalle y planificación	<p>Seminarios de formación reglados sobre competencias investigadoras impartidos por profesores/as del programa, con los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lectura crítica de un artículo de investigación. - Bases de datos y búsqueda de artículos científicos. - Ética de la investigación. - Planificación y organización de un estudio científico. - Redacción de artículos científicos. - Herramientas básicas para la preparación y edición de textos. - Aspectos clave en la publicación de artículos en revistas científicas. <p>El idioma será función del centro en el que se imparta el Seminario y de la procedencia de los/as estudiantes/as asistentes.</p>
Procedimiento de control	Los doctorandos de forma individual deberán realizar un trabajo, donde en base a un caso práctico previamente planteado, recojan
	los aspectos clave abordados en este seminario.
Actuaciones y criterios de movilidad	Estas actividades se llevarán a cabo dentro del primer año de formación de los/as estudiantes/as del programa de doctorado. No se contemplan acciones de movilidad específicas para este seminario, pudiendo impartirse en cada universidad participante en el programa, o de forma alternativa conjuntamente a través de videoconferencia desde una de las universidades involucradas.

Talleres formativos	
Número de horas (duración)	20 horas

etalle y planificación	<p>Talleres formativos en técnicas geomáticas avanzadas: instrumentación de tipo geomático, procedimientos de adquisición, procesamiento e interpretación de datos. Empleo de software específico dependiendo de la técnica estudiada.</p> <p>Dichos talleres serán impartidos por los/as Tutores/as del programa de doctorado. Los doctorandos de dicho programa elegirán uno de estos talleres en función de la línea de investigación seguida por este.</p> <p>Los talleres estarán centrados en las siguientes temáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de adquisición de datos avanzados - Mobile mapping. Indoor y outdoor - Sistemas UAV para cartografiado y monitorización - Sistemas de información geográfica e Infraestructura de datos espaciales. - Modelado 3D a partir de imágenes - Modelado 3D a partir de datos láser <p>El idioma será función del centro de impartición y de la procedencia de el/la doctorando/a.</p>
Procedimiento de control	Los doctorandos deberán entregar a la finalización del seminario un trabajo de carácter individual, sobre la temática del taller realizado.
Actuaciones y criterios de movilidad	Los talleres desarrollados deberán tener un carácter eminentemente práctico, para lo cual deberán utilizarse los equipos e instrumental a disposición de los grupos de investigación participantes en el programa. Estas actuaciones deberán llevarse a cabo dentro del primer año de formación de los/as estudiantes/as. En función de la temática y del tipo de taller elegido podría recomendarse la movilidad de los/as estudiantes/as, desplazándose a los laboratorios más idóneos. De todos modos esta movilidad no será de carácter obligatorio.

Redacción de textos científicos para su envío y/o participación en congresos o jornadas técnicas	
Número de horas (duración)	120
Detalle y planificación	Se fomentará la participación de los/as doctorandos/as en congresos nacionales y/o internacionales de carácter científico. El/la doctorando/a deberá someter los trabajos de investigación desarrollados a la consideración de los comités científicos de dichos congresos.
	<p>El idioma será función de los requisitos de participación impuestos por el comité de organización del congreso en cuestión.</p> <p>Lo que se pretende con esta actividad formativa es que el/la doctorando/a se inicie en la redacción de artículos de investigación de carácter científico, así como en la presentación y defensa de estos trabajos en público (siempre y cuando existan las fuentes de financiación adecuadas).</p>
Procedimiento de control	Los/as estudiantes/as planificarán, desarrollarán y redactarán el artículo de carácter científico con la supervisión de su Tutor/a y/o Director/a de tesis doctoral. Los resultados podrán valorarse en función de la aceptación y sugerencias de mejora propuestas por el comité científico del congreso.
Actuaciones y criterios de movilidad	Estas actuaciones serán llevadas a cabo dentro del segundo año de formación del estudiante. La participación de los/as estudiantes/as en estos eventos implican necesariamente su movilidad, la cual podrá llevarse a cabo siempre y cuando se disponga de las fuentes de financiación adecuadas, y que así lo permitan.

Realización/publicación de un trabajo de investigación	
Número de horas (duración)	320
Detalle y planificación	<p>Esta actividad formativa busca que el doctorando desarrolle competencias de carácter avanzado en la redacción de artículos de investigación de carácter científico, en revistas con un perfil de investigación contrastado, avalado por su inclusión en bases de datos internacionales de carácter científico.</p> <p>El/la doctorando/a deberá mostrar la adquisición de competencias en la planificación, diseño y elaboración, del trabajo que de lugar a un artículo científico de calidad relacionado con el Programa de Doctorado, deberán establecerse requisitos para este trabajo superiores a los fijados para la actividad formativa anterior (Participación en congresos o jornadas técnicas).</p> <p>La revista elegida deberá cumplir los estándares aceptados por la comunidad científica internacional, como son entre otros la revisión de los trabajos por pares anónimos. Antes de la lectura de la tesis, cada doctorando/a deberá tener un mínimo de un trabajo de investigación publicado en alguna de estas revistas.</p> <p>El idioma será función de los requerimientos de publicación de la revista en cuestión, pero preferentemente será en inglés.</p>
Procedimiento de control	Los/as estudiantes/as planificarán, desarrollarán y redactarán el artículo científico con la supervisión de su Tutor/a y/o Director/a de tesis doctoral. Los resultados podrán valorarse en función de la aceptación y comentarios realizados por los revisores del trabajo, propuestos por el comité científico de la revista.
Actuaciones y criterios de movilidad	Estas actuaciones serán llevadas a cabo dentro del tercer año de formación del estudiante. La participación de los/as estudiantes/as en estas actividades formativas no implican necesariamente movilidad.

Realización de trabajo de investigación / Tesis Doctoral

Número de horas (duración)

Durante el período establecido de duración del programa

Detalle y planificación	<p>El/la doctorando/a deberá desarrollar su trabajo de investigación que culminará en el documento que se presentará como tesis doctoral. Para ello deberá haber sido diseñada y planificada temporalmente una metodología de trabajo, donde se recogerá entre otros los objetivos de la investigación, los métodos empleados, los resultados alcanzados, así como el análisis de estos y las correspondientes conclusiones. La culminación del trabajo se alcanzará una vez que los resultados supongan un avance en el ámbito de conocimiento, así como presenten un mínimo de novedad respecto al estado del arte en la temática estudiada.</p> <p>El idioma dentro de los propuestos en el programa, será elegido entre el doctorando y el/la directora/a o directores/as del trabajo.</p>
Procedimiento de control	Los/as estudiantes/as planificarán, desarrollarán y redactarán el trabajo de investigación que culminará con la presentación y defensa de la tesis doctoral, con la supervisión de su Tutor/a y/o Director/a.
Actuaciones y criterios de movilidad	Estas actuaciones serán llevadas a cabo a lo largo de la duración del programa. Estas actividades formativas no implican necesariamente movilidad del estudiante.

ACTIVIDADES DE CARÁCTER OPTATIVO:

Estancia de investigación	
Número de horas (duración)	1-3 meses
Detalle y planificación	<p>Con la estancia de investigación, nacional o internacional, el Programa busca desarrollar competencias para el trabajo en grupo y en red, así como de cara a la investigación interdisciplinar.</p> <p>Para aquellos/as estudiantes/as que opten a la mención Internacional en el título de Doctor, es de carácter obligatorio una estancia de investigación de un mínimo de 3 meses fuera de España en una institución de enseñanza superior o centro de investigación de prestigio, cursando estudios o realizando trabajos de investigación.</p>
Procedimiento de control	Durante la estancia de investigación deberán los/as estudiantes/as mantener reuniones periódicas con la persona responsable del centro de acogida, informando de los avances experimentados y del estado de los trabajos de investigación llevados a cabo. A la finalización de la estancia el responsable del centro deberá certificar la realización y aprovechamiento de la misma.
Actuaciones y criterios de movilidad	Las actuaciones a llevar a cabo serán las propias de cualquier estancia de investigación, participando en las actividades y dinámica de trabajo del grupo receptor. Las estancias de investigación deberán desarrollarse no antes del segundo y tercer año del programa de doctorado.