

1-Seminarios de investigación:

Se trata de una actividad **obligatoria** a la que los estudiantes deberán dedicar, como mínimo, **12 h durante su periodo de formación** siendo recomendable la participación en esta actividad de manera regular durante el periodo de formación, con una **dedicación mínima recomendada de cuatro horas por cada curso académico, en los estudiantes matriculados a tiempo completo, o dos horas y media por curso académico, en el caso de los estudiantes a tiempo parcial.**

Los seminarios de investigación pueden ser de dos tipos:

1) externos al programa de doctorado
2) propios del programa de doctorado. Estos segundos se celebran en el seno de los distintos Grupos de Investigación Reconocidos que forman parte del Programa de Doctorado y, en ocasiones, incluyen la participación de investigadores externos, tanto nacionales como internacionales, en cuyo caso se podrán desarrollar en inglés. El Programa de Doctorado garantizará la organización de, al menos un seminario por línea de investigación y curso académico, de cuatro horas de duración, en el que se programarán, además de las correspondientes disertaciones o conferencia, ejercicios de análisis y síntesis, que los estudiantes realizarán en foros o grupos de discusión, y recogerán individualmente en un informe, para reforzar su capacidad crítica y de expresión escrita.

Cabe destacar que la sinergia entre el Máster en Ciencias de la Tierra de la USAL y el PD, tan exitosa en años precedentes, reforzará la oferta de esta actividad formativa en ambos títulos.

Detalle de procedimientos de control:

En esta, como en las demás actividades formativas, el papel del director y/o el del tutor, en caso de que no coincidan, es la clave de una buena formación. A ellos corresponde controlar que el doctorando asista a seminarios que puedan serle de utilidad, en su caso organizarlos (tipo 2), y la evaluación del informe realizado por el/la estudiante. La Comisión Académica velará porque los directores de tesis se preocupen de la participación de sus estudiantes al menos en un seminario por cada curso académico durante el periodo de realización de su tesis doctoral, sumando un mínimo total de doce horas. Para su valoración, se basará en los informes de valoración/seguimiento emitidos por el director o directores de tesis.

2-Reuniones de seguimiento de proyectos, trabajos o resultados de investigación:

Actividad de carácter **obligatorio**, con un número de **12 horas mínimo a lo largo del periodo de doctorado**, con participación de dos reuniones por año. Lo normal, y deseable es que los doctorandos estén integrados en proyectos, y que estos mantengan reuniones de seguimiento. Pero no siempre se dará el caso de que haya un equipo detrás de un proyecto de tesis, y cabe la posibilidad de que algunos doctorandos no dispongan de una beca y, por tanto, no estén integrados formalmente en ningún proyecto de investigación. No hay que olvidar que disponer de una beca de investigación o estar integrado en un proyecto no figuran entre los requisitos de acceso al programa. Dado que estar integrado en un proyecto no es un requisito para el ingreso al programa, la asistencia a reuniones de proyecto no puede regularse rígidamente. Sin embargo, reuniones científicas para exponer y discutir resultados de la investigación, de los doctorandos y de miembros del Departamento o del GIR en que estén integrados, se consideran imprescindibles, pues las reuniones son importantes para la adquisición de las competencias CB15, CA04, CA06 y CM03. Para garantizar la adquisición de estas competencias y la posibilidad de que todos los estudiantes puedan realizar esta actividad formativa, la Comisión Académica organiza las Jornadas Doctorales del Programa de Doctorado de Geología, en las que se realiza una presentación y seguimiento de los resultados de investigación de los doctorandos, con participación presencial o virtual de todos los estudiantes del PD. Esta actividad se ha desarrollado en el PD a extinguir siendo muy bien valorada por los estudiantes, y

demostrando que su realización da lugar a la interacción, y frecuentemente a la colaboración, entre los estudiantes.

Detalle de procedimientos de control:

Es responsabilidad de quienes dirigen las tesis doctorales invitar a sus estudiantes a participar en las reuniones de proyectos, trabajos o resultados de investigación. La Comisión Académica velará porque los directores de tesis se preocupen de la participación de sus estudiantes en este tipo de reuniones al menos una vez al año durante tres años. La valoración se basará en los informes de valoración/seguimiento emitidos por el director o directores de tesis y tendrá en cuenta la relación entre el objetivo de las reuniones y el tema de investigación cada tesis doctoral.

3-Cursos de formación metodológicos, especializados o prácticos:

Se trata de una actividad de carácter **obligatorio** con un mínimo de **10h**. Es recomendable la realización de **al menos un curso por año académico**. Los cursos de formación especializados o prácticos pueden ser organizados en el marco del programa de doctorado cuando un grupo de estudiantes del programa compartan una temática y/o metodología común, si bien no es frecuente. La asistencia a cursos de formación específicos, directamente relacionados con el tema de investigación del doctorando no puede garantizarse, ya que depende de la existencia de los mismos, y por tanto no puede ser obligatoria.

La Escuela de Doctorado organiza todos los años una serie de cursos de formación metodológicos de carácter transversal que están a disposición de los estudiantes (Estadística, inglés científico, bases de datos bibliográficas, cómo redactar un artículo...etc). La Comisión Académica también se encarga de la organización de cursos metodológicos de carácter transversal en relación con las técnicas instrumentales relacionadas con la investigación en Geología disponibles en la USAL, concretamente en los servicios generales de investigación englobados en la plataforma NUCLEUS (<https://nucleus.usal.es/>). Del mismo modo, el programa de Máster en Ciencias de la Tierra de la USAL, organiza con frecuencia cursos formativos especializados, a los cuales los estudiantes del PD tiene acceso garantizado.

Detalle de procedimientos de control:

La Comisión Académica valorará la idoneidad de los cursos de formación realizados por los doctorandos a la vista del correspondiente informe del director y/o tutor.

4-Asistencia a congresos nacionales o internacionales

Actividad de carácter **optativo**, con un número mínimo de **horas recomendado de 72**. La asistencia a congresos es una parte muy importante durante la formación de un investigador. En el Programa de Doctorado en Geología se recomienda encarecidamente esta actividad, que está ligada a las competencias CB15, CM02 y CM03. Se recomienda la participación de los estudiantes en, al menos dos congresos relacionados con el tema de su tesis durante el periodo de doctorado, con presentación de al menos una comunicación (oral o en panel) con resultados parciales de la tesis en uno de ellos. Se trata de una actividad de carácter optativo y se deja al criterio de la dirección de cada tesis la posible participación de los estudiantes en congresos, pues depende de la disponibilidad de recursos económicos. Un doctorando no adscrito a un proyecto, o a uno que tenga limitado su presupuesto y no pueda sufragar los gastos de inscripción y asistencia, no debe ser obligado a asistir a un congreso salvo que consiga ayudas específicas a este efecto.

Detalle de procedimientos de control:

Se efectuará una valoración de los congresos a los que el doctorando haya asistido, que tendrá en cuenta si la asistencia incluye sólo la presencia o también la presentación de alguna comunicación tanto en panel

como oral. La valoración de esta actividad la realizará la Comisión Académica, que se basará en el informe del correspondiente director/tutor y en los correspondientes certificados de participación y de presentación de comunicación.

5-Publicaciones científicas

Carácter: **obligatorio**. **Nº de horas: 100**. La publicación de los resultados científicos definitivos de una tesis se realiza en su mayor parte una vez defendida la tesis. No obstante, será requisito imprescindible para la defensa de la tesis haber realizado al menos una publicación que cumpla con los criterios de calidad exigidos para las publicaciones requeridas en la modalidad de tesis por compendio de artículos, y que se recogen en la normativa vigente de postgrado de la USAL. En los doctorados que se realizaban hace unas décadas, la tesis se consideraba sólo un trabajo original e inédito, pero esto ha cambiado sustancialmente, no sólo por la necesidad de los doctorandos de ir construyendo su currículum sino porque la publicación de resultados parciales de la tesis en el seno del grupo de investigación en el que el doctorando se integre, constituye en sí mismo una actividad formativa de primer nivel. Los resultados de esta actividad se reflejan en las competencias CB15, CA05 y CM02.

En el caso de la defensa de la tesis por compendio de artículos, se seguirá la normativa vigente en la USAL. La actual puede encontrarse en el enlace:

http://posgrado.usal.es/TESIS%20NUEVA%202012/Formato_Tesis_compendio.pdf, en donde se especifica que “en el momento de la solicitud de depósito de la Tesis por compendio de artículos/publicaciones los artículos/publicaciones aportadas por el doctorando deberán cumplir los supuestos siguientes: a. Un mínimo de tres artículos o capítulos publicados o aceptados para su publicación, con posterioridad al inicio de los estudios de doctorado, en revistas científicas del ámbito de la especialidad del trabajo desarrollado en la tesis e indexadas en el Science Citation Reports (o equivalente según la CNEAI en los campos científicos en los que dicho criterio no sea aplicable). Excepcionalmente se podrá admitir un número inferior de publicaciones a las tres mencionadas cuando su relevancia y excelencia esté bien documentada. b. El doctorando deberá ser primer autor de al menos dos de las aportaciones presentadas. En el caso de que no sea primer autor, el doctorando especificará cuál ha sido su aportación científica a la publicación lo que deberá estar certificado por el director de la tesis doctoral”.

Por tanto, el requisito que debe cumplirse para que el artículo publicado sea considerado como actividad formativa en el PD es que se haya publicado (al menos uno) en una revista indexada en JCR (Science Citation Reports). El contenido del artículo debe estar relacionado con los objetivos y el plan de trabajo de la tesis doctoral, y ser por tanto fruto de los resultados de la tesis, por lo que el/la doctoranda deben ser el primer autor.

Detalle de procedimientos de control:

Es responsabilidad de quien dirige la tesis, sobre todo si está financiada con fondos públicos, que sus resultados sean publicados. La Comisión Académica efectuará una valoración de las publicaciones que deben estar expresamente aceptadas o publicadas así como de la calidad de la revista, verificando que el artículo aportado se ha publicado en una revista recogida en JCR cumpliendo con el requisito establecido mencionado anteriormente.

6-Estancias en otros centros de investigación

Carácter: **optativo**. **Nº de horas: 240**. Las estancias en otros centros de investigación son deseables y recomendables, pero no pueden ser obligatorias. En primer lugar, precisan financiación que no puede garantizarse a priori para todos los estudiantes del programa. En segundo lugar, depende de los medios de

investigación necesarios y de su disponibilidad en la Universidad de Salamanca. Las estancias en otros centros de investigación nacionales o internacionales permitirán a los estudiantes integrarse durante un periodo de tiempo en otro grupo de investigación participando en las reuniones formales o informales de discusión de datos en el seno de esos grupos, así como tener acceso a técnicas que complementarias a las disponibles en la USAL. Esta actividad está relacionada con las competencias CA04 y CM01.

Detalle de procedimientos de control:

El/la director/a de la tesis decidirá la conveniencia de realizar alguna estancia en otros centros de investigación, valorando el impacto potencial de la misma en la consecución de los objetivos formativos e investigadores de la tesis. Llegado el caso proveerá los medios para hacerlo o ayudará al doctorando a conseguirlos. La Comisión Académica efectuará un seguimiento de dichas actividades, asistiendo tanto a los doctorandos como a sus directores y tutores en cuantas tareas se estimen oportunas para facilitar la consecución de los objetivos planteados, trámites administrativos y búsqueda de financiación. La Comisión académica realizará una valoración a la vista de los informes del responsable del doctorando en el centro de investigador de acogida y del informe del director/tutor de la tesis.

7-Actuaciones y criterios de movilidad

Carácter: **optativo**. **Nº de horas: 322**. Al planificar las acciones de movilidad a escala del PD como una actividad más, la USAL pretende potenciar la integración multidisciplinar y la internacionalización no sólo de cada uno de los doctorandos que se acojan a los programas de movilidad, sino también del propio programa de doctorado. Las competencias concretas que se alcanzarán con las actuaciones de movilidad coincidirán con las descritas para las actividades formativas 3, 4 y 6, en las cuales se aplicarán las ayudas y actuaciones de movilidad. Se relacionan, por tanto, con las competencias CB15, CA04, CM01, CM02 y CM03. Las actuaciones de movilidad van dirigidas a potenciar el intercambio y la movilidad de estudiantes en el Programa de Doctorado en Geología a través de los programas y ayudas de movilidad que se puedan establecer o a los que los estudiantes puedan concurrir, que permitan llevar a cabo algunas de las actividades formativas diseñadas en este programa. En concreto se pretende:

- (1) Promover la asistencia y participación de los doctorandos matriculados en el programa en actividades formativas que se desarrollen en otras universidades o centros de investigación nacionales o extranjeros, que tengan relación con las líneas de investigación recogidas en el programa de doctorado y puedan resultar de interés para los investigadores en formación.
- (2) Facilitar la realización de estancias superiores a un mes y no superiores a seis (salvo en aquellos casos en los que exista un acuerdo previo de realización de una parte de la Tesis en el centro de investigación receptor) en centros de investigación extranjeros de reconocido prestigio, realizando trabajos de investigación que sean relevantes para su formación doctoral y el desarrollo de la tesis doctoral y permitan enriquecer las líneas de investigación de los diferentes grupos de investigación integrados en el programa.

Detalle de procedimientos de control

La movilidad no llevará implícita una evaluación o control diferente a la establecida en cada una de las actividades que la requieren, por lo que en cada caso se aplicarán, según proceda, los procedimientos descritos para las actividades formativas 3, 4 ó 6. Actuaciones de movilidad.

La Comisión Académica intentará que todos los doctorandos del programa puedan realizar al menos una de cada una de las actividades formativas que requieran ayudas de movilidad, en concreto:

- (1) En colaboración con el tutor y/o director de cada doctorando, aconsejará que asistan a partir del segundo año y hasta la finalización de su periodo de formación doctoral a un congreso o reunión científica y que puedan realizar un curso de formación de carácter metodológico, especializado o práctico.

(2) Mantendrá actualizada la información de las colaboraciones existentes entre el Programa de Doctorado y grupos de investigación extranjeros de relevancia internacional que cubran las diferentes líneas de investigación del programa y los intereses de formación específica de cada doctorando, y procurará, siempre de acuerdo con directores y tutores, que todos los estudiantes realicen una estancia a lo largo de su periodo de formación doctoral en la medida en que esto sea posible y aconsejable.

(3) En el caso de asignación de ayudas de movilidad que dependan de la Comisión Académica, la asignación de los intercambios y las actuaciones de movilidad en cada caso, se realizará por orden de solicitud a la Comisión Académica, una por estudiante en cada una de las modalidades posibles: asistencia a congresos y presentación de comunicaciones, asistencia a cursos y estancias de investigación.

(4) La organización temporal de la movilidad para cada estudiante, será propuesta por acuerdo entre el doctorando y su tutor y/o director de tesis. Cuando se trate de programar una estancia de investigación la programación deberá reflejarse en un plan de movilidad relacionado con el plan de investigación en el que se especifiquen los objetivos, la duración, el centro de investigación y el investigador responsable en dicho centro. Todo ello expresado de forma concisa y de modo que haga perder el menor tiempo posible a todos los implicados: el director o directores, el doctorando y la Comisión Académica.

(5) En los casos de asignación de ayudas de movilidad que dependan de la Comisión Académica, ésta evaluará la propuesta de movilidad de cada doctorando, dentro de su plan de actividades y decidirá sobre su aprobación con o sin modificaciones. Como ayudas de movilidad destinadas a potenciar las actividades formativas de los tipos 3 y 4, se cuenta con dos programas propios del Vicerrectorado de Investigación, gestionados a través de la Agencia de Gestión de la Investigación (<http://campus.usal.es/~agencia/>):(a) Movilidad de Personal Investigador(b) Difusión de Resultados. Además todos los grupos de investigación destinan parte del presupuesto de sus proyectos a financiar parcialmente la asistencia de los investigadores a congresos y reuniones científicas, donde comunicar y presentar sus resultados. Para potenciar que los doctorandos realicen durante su periodo de formación doctoral al menos una estancia, el Programa de Doctorado concurrirá a las convocatorias que contemplen y faciliten la participación posterior de los doctorandos en convocatorias de ayudas de movilidad