

### **ACTIVIDAD: Manejo de herramientas para la gestión y revisión bibliográficas**

No cabe duda de que una primera etapa en la formación de un estudiante de doctorado en una línea de investigación dada consiste en el rastreo de la literatura actualizada sobre dicha línea en general y sobre el tema original de investigación en particular. Además, los procesos de revisión, búsqueda y gestión de la bibliografía especializada van a continuar siendo esenciales para el éxito de su investigación, no solo predoctoral sino más allá de ella. La UEx pone a disposición del personal investigador todos los servicios necesarios para poder llevar a cabo la revisión y gestión de la bibliografía científica a través de la Biblioteca Universitaria [centro de recursos para el aprendizaje, la docencia, la investigación (CRAI) y las actividades relacionadas con el funcionamiento y la gestión de la Universidad en su conjunto]. Esta biblioteca forma parte de: Rebiun (Red de bibliotecas universitarias españolas), LIBER (Liga Europea de Bibliotecas de Investigación), Dialnet (Portal de difusión de la producción científica hispana) y Red de Universidades Lectoras.

Esta actividad consistirá en la realización de un taller para el aprendizaje de algunas de las bases de datos ofrecidas por la Biblioteca de la UEx. Esta actividad se desarrollará durante el primer año del programa, será **obligatoria** para todos los estudiantes, tanto a tiempo completo como parcial, y consistirá en 10 horas presenciales y 20 no presenciales.

**Justificación de la actividad:** Esta actividad se justificará mediante el certificado firmado por el organizador del taller. Si fuera preciso, la Comisión Académica elaborará un modelo de certificado.

Se evaluarán las capacidades para:

- Crear su propia base de datos personalizada de referencias bibliográficas
- Importar referencias bibliográficas de diferentes fuentes de información: bases de datos, revistas electrónicas, catálogos, buscadores web, etc.
- Gestionar y organizar sus referencias bibliográficas, incluyendo los textos completos.
- Elaborar bibliografías en el formato que necesites en cada momento, de entre los más conocidos y usados en su área.
- Compartir información bibliográfica vía web con otros investigadores.

Esta actividad, u otra similar, podrá realizarse en otra universidad o institución científica.

### **ACTIVIDAD: Adiestramiento en el uso del equipamiento informático y/o experimental**

Desde los equipos de investigación se promoverá el adiestramiento de los estudiantes en el uso de diferentes herramientas informáticas y de técnicas experimentales de aplicación en el campo de la ciencia y la tecnología, en general, y de la línea de investigación asociada a la tesis en particular.

Para ello, se impartirán sesiones de aplicaciones prácticas a cargo de los profesores tutores o de otros profesores del Programa de Doctorado. Ejemplos de estas sesiones de adiestramiento son:

- Uso de programas de cálculo estadístico, numérico y simbólico.
- Uso de programas de simulación en ordenador y de computación mecanocuántica.
- Uso del procesador de texto científico LaTeX.
- Uso de programas quimiométricos avanzados.
- Técnicas avanzadas de laboratorio, observación, recogida de datos, toma de muestras, etc., relacionadas con la línea de investigación.

Para las sesiones de carácter informático podrá hacerse uso del software residente en los clusters de la UEx, así como del Cénits (<http://www.cenits.es/>) a través del Lusitania computer. Para las sesiones de carácter experimental podrá contarse con la participación de los Servicios de Apoyo a la Investigación disponibles en la UEx.

Esta actividad se desarrollará fundamentalmente durante el primer año del programa y será **obligatoria** para los estudiantes tanto a tiempo completo como a tiempo parcial. El doctorando deberá acreditar al menos dos de las sesiones propuestas a lo largo de su periodo de doctorado.

**Justificación de la actividad:** Se requiere asistencia y participación activa. Al finalizar cada conjunto de sesiones, el doctorando presentará un informe con el visto bueno del tutor.

Esta actividad podrá realizarse en otras universidades o instituciones si la especificidad y disponibilidad de la técnica así lo recomienda. La duración de las actuaciones de movilidad se adaptará a los planes concretos que la Comisión Académica, previo informe del tutor y director de tesis, diseñe para cada doctorando. Una vez finalizada el doctorando presentará un informe de la actividad realizada avalado por el responsable de la universidad/institución receptora.

### **ACTIVIDAD: Asistencia a seminarios**

Esta actividad, de carácter **optativo** en el primer año y **obligatorio** a partir del segundo año, consiste en la asistencia a seminarios y conferencias de contenido científico o tecnológico. Los seminarios podrán ser de naturaleza transversal (dentro del ámbito del Programa de Doctorado) o directamente relacionados con la línea de investigación de la tesis doctoral. Serán impartidos por doctores de la UEx o ajenos a la misma, dentro de los ciclos organizados por los grupos de investigación que sustentan el Programa o en otros centros de investigación (nacionales o extranjeros).

Se exigirá la asistencia al menos a dos seminarios por año a partir del segundo año (estudiantes a tiempo completo) o tercer año (estudiantes a tiempo parcial) de matriculación en el Programa.

#### **Justificación de la actividad:**

- El estudiante pedirá al doctor que haya impartido el seminario que le firme un certificado de asistencia, de acuerdo con un modelo previamente elaborado por la Comisión Académica.
- Además, el estudiante redactará un pequeño resumen acerca del contenido del seminario, así como sobre aspectos del mismo (idioma de impartición y dificultades asociadas, uso de medios audiovisuales, claridad en la exposición, etc.) que le hayan parecido relevantes.
- El resumen será evaluado por el tutor del estudiante y, en caso de ser aprobado, formará parte del documento de actividades del doctorando con el Vº Bº del tutor.

Esta actividad podrá realizarse total o parcialmente aprovechando las visitas a otros centros y, en particular, las estancias a las que se refiere la actividad "Estancias en otros centros de investigación". Se procurará que al menos uno de los seminarios haya sido atendido en un centro ajeno a la UEx.

### **ACTIVIDAD: Asistencia a talleres y cursos especializados**

Siguiendo el ejemplo de otras universidades españolas y europeas, el Consejo de Gobierno del 22 de octubre de 2004 de la UEx creó el Servicio de Orientación y Formación Docente (SOFD), con la principal vocación de acometer acciones de formación, asesoramiento y orientación educativa para personal docente e investigador. Dentro de las actividades programadas por el

SOFD se encuentra una amplia oferta de talleres dedicados a diferentes aspectos relacionados con la investigación básica y experimental. En este sentido se pueden citar las siguientes subcategorías con sus correspondientes talleres:

- Herramientas bibliográficas:
  - Gestión de la bibliografía y el curriculum con END-NOTE
  - Recursos y estrategias en la búsqueda de información para la docencia e investigación en el ámbito científico-tecnológico.
  - Uso y explotación de los recursos electrónicos desde el catálogo en línea.
  - Gestores de referencias bibliográficas.
  - Orientaciones sobre indicadores bibliométricos útiles para la evaluación de las publicaciones de investigación (ámbito científico-tecnológico).
- Herramientas para el procesamiento de datos:
  - Diseño de bases de datos.
  - Métodos y análisis de datos en la investigación científica.
  - Análisis y tratamiento de datos cualitativos en la investigación con NVIVO.
- Herramientas matemáticas:
  - Simulación de sistema dinámicos con Simulink: aplicaciones para la docencia y la investigación.
  - Introducción al software numérico para la docencia y la investigación.
- Inglés académico:
  - Taller de inglés académico (distintos niveles).
  - Inmersión y formación lingüística en Reino Unido.

Esta actividad es de carácter **optativo**. El número y temporalidad de los talleres que se realizarán quedan supeditados a las recomendaciones del tutor. Se prevé que durante su etapa de formación los estudiantes realicen al menos uno o dos talleres, dependiendo de la modalidad (a tiempo parcial o a tiempo completo, respectivamente).

**Justificación de la actividad:** Esta actividad será evaluada por parte del SOFD de la UEx o de la institución correspondiente, en caso de haberse realizado en otros centros, y se justificará mediante la expedición del correspondiente certificado. Una copia de este certificado, con el Vº Bº del tutor, formará parte del documento de actividades del doctorando.

El estudiante puede optar por la realización de talleres o cursos en instituciones públicas o privadas, nacionales o extranjeras, ajenas a la UEx.

### **ACTIVIDAD: Impartición de seminarios**

El estudiante deberá impartir **obligatoriamente** al menos un seminario por año a partir del segundo año de matrícula, en el que muestre los avances de sus estudios e investigaciones, independientemente de si su modalidad es a tiempo completo o parcial.

Los seminarios podrán impartirse en la UEx o en otro centro de investigación (nacional o extranjero). En todo caso, los seminarios serán anunciados públicamente y estarán abiertos a los miembros de la comunidad científica que deseen asistir.

**Justificación de la actividad:** La propia realización de esta actividad de impartición de seminarios conllevará su evaluación positiva, siempre que sea avalada por el tutor. La actividad se justificará mediante el certificado firmado por el organizador del seminario o ciclo de seminarios. Si fuera preciso, la Comisión Académica elaborará un modelo de certificado. Opcionalmente, el certificado podrá acompañarse con el anuncio del seminario y su resumen. Copia de esa

documentación, con el Vº Bº del tutor, formará parte del documento de actividades del doctorando.

Esta actividad podrá realizarse total o parcialmente aprovechando las visitas a otros centros y, en particular, las estancias a las que se refiere la actividad "Estancias en otros centros de investigación". Se procurará que al menos uno de los seminarios haya sido impartido en un centro ajeno a la UEx.

### **ACTIVIDAD: Participación en congresos y conferencias**

La presentación de los trabajos de investigación en las reuniones y conferencias organizadas por instituciones académicas o asociaciones científicas de la especialidad forma parte sustancial del proceso de difusión de la investigación científica llevada a cabo por el doctorando. Se considera necesario y **obligatorio** que el estudiante (tanto a tiempo completo como parcial) haya presentado los resultados de su investigación al menos en un congreso, preferiblemente internacional, en la última etapa de su formación. No obstante, el número y temporalidad en la asistencia a congresos y encuentros científicos quedan supeditados a las recomendaciones del tutor.

**Justificación de la actividad:** La propia presentación de al menos un trabajo de investigación en un congreso científico conllevará la evaluación positiva de esta actividad, siempre que sea avalada por el tutor. La actividad será justificada mediante la expedición del certificado por parte del comité organizador del evento (congreso, conferencia, etc.). Una copia de este certificado y del resumen de la comunicación, con el Vº Bº del tutor, formará parte del documento de actividades del doctorando.

Por su propia naturaleza, esta actividad requiere la movilidad del doctorando durante un periodo en torno a una semana. Se contará para ello con los fondos de proyectos de investigación, sean regionales o nacionales, o el Programa Propio de Investigación de la UEx.

### **ACTIVIDAD: Estancias en otros centros de investigación**

Esta actividad, de carácter **optativo**, consiste en la realización de estancias temporales de investigación en Centros de investigación ajenos a la Universidad de Extremadura, nacionales o extranjeros, públicos o privados. Las actividades programadas durante la estancia tendrán como propósito reforzar el programa formativo e impulsar el desarrollo de la tesis, así como favorecer la internacionalización de la investigación desarrollada por investigadores de la Universidad de Extremadura mediante la realización de tareas de aprendizaje en laboratorios de investigación, adquisición de nuevas técnicas instrumentales y otras actividades directamente vinculadas con el plan de investigación de la tesis doctoral. La amplia red de colaboraciones internacionales que mantienen los grupos participantes en este Programa de Doctorado garantiza la viabilidad de esta actividad. Estas actividades estarán bajo la supervisión de un investigador experto perteneciente al centro de acogida.

#### **Justificación de la actividad:**

1. Certificación de realización de la estancia firmada por el investigador experto en el centro de acogida que incluya una exposición valorada de las actividades de formación e investigación realizadas y el aprovechamiento por parte del doctorando. El certificado recogerá las fechas de entrada en y abandono del centro de investigación.
2. El doctorando expondrá ante el tutor y el director de la tesis las actividades realizadas durante la estancia y los resultados obtenidos durante la misma, entregándoles, además, una copia de la certificación a que se refiere el punto anterior.

Se promocionará la realización de este tipo de estancias mediante la solicitud de becas y ayudas de los Gobiernos de Extremadura o de España, o mediante los fondos de proyectos de investigación, sean regionales o nacionales, o el Programa Propio de Investigación de la UEx.