

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1. VALORES CUANTITATIVOS ESTIMADOS PARA LOS INDICADORES Y SU JUSTIFICACIÓN

En cuanto a las tasas actuales de graduación, abandono y eficiencia de la titulación (definidas en el RD 1393/2007), se utiliza como referencia el Informe de Autoevaluación, elaborado por el Centro en el año 2005, como parte del Programa de Evaluación Institucional de la ANECA, que considera un histórico de datos relativos al período entre los cursos 2000-2001 y 2003-2004.

La tasa de graduación en dicho período oscila entre un 1 y un 4%. En relación con esta tasa, la duración media de los estudios en el período considerado es de 6,23 años. La tasa de abandono media en dicho período es del 33,36%. En cuanto a la tasa de eficiencia, desglosada por asignaturas, se mueve entre el 37,6% y el 100%, y da lugar a una tasa global en la titulación del 77,0%.

Se calcula además, la tasa de éxito como la proporción entre el número total de créditos superados por los alumnos entre el número total de los créditos presentados a examen, resultando una tasa del 64,25%.

Existen diversos factores que pueden explicar las cifras anteriores. El primero es la frecuencia con que nuestros estudiantes trabajan a la vez que estudian, lo que supone un descenso en su rendimiento académico.

Según el informe “RESULTADOS DEL ESTUDIO SOBRE PRIMER EMPLEO Y SITUACIÓN LABORAL DE LOS TITULADOS UPM 2002-2003”, realizado por el Gabinete de Estudios Sociológicos- Vicerrectorado de Ordenación Académica y Planificación Estratégica, el 62% de nuestros estudiantes han realizado prácticas en empresa durante sus estudios, con una duración media de 10,7 meses y una desviación típica de 8,1. Estas prácticas, aunque en algunos casos (el 28%) obtienen cierto reconocimiento curricular, no están contempladas dentro del plan de estudios. Según el mismo informe, el 57% de los estudiantes tuvieron alguna experiencia laboral durante la carrera, adicional a las prácticas, con una duración media de 19,1 meses y una desviación típica de 20,7. Según el citado informe, el tiempo medio desde que un estudiante finaliza la última asignatura de la carrera hasta que defiende el Proyecto de Fin de Carrera es de 15,3 meses con una desviación típica de 27,7.

Otro factor influyente es el desequilibrio entre la carga real de trabajo del estudiante en relación con las horas lectivas marcadas por las asignaturas, y el hecho de que los estudiantes se matriculen en un número excesivo de asignaturas.

Por último, la tipología de los estudiantes que acceden actualmente a la titulación está en relación con la nota de acceso requerida que, en los cursos recientes, ha sido un 5. No es frecuente que accedan alumnos con una nota superior a 7, lo que se traduce en bajos resultados académicos, especialmente en los primeros cursos.

Además se han tenido en cuenta los resultados de otros programas de Postgrado de la UPM, como el programa de doctorado de Fabricación Industrial, impartido en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Madrid. Igualmente se han considerado los datos de otras Universidades, entre las que se destacan las Universidades de Cádiz y de Navarra, en donde se imparten Másteres de semejantes características.

Se estima que un porcentaje de estudiantes que cursen el Máster lo hagan a tiempo parcial, compaginando sus obligaciones profesionales y familiares, lo que debe llevar a estimar prudentemente la valoración de las tasas anteriores.

Teniendo en cuenta la aplicación de las anteriores medidas, se establecen, como objetivos del plan de estudios, las siguientes tasas (referidas a estudiantes a tiempo completo (60 créditos ECTS anuales).

Se pueden definir las Tasas de la siguiente forma:

- **Tasa de Graduación:** Porcentaje de estudiantes que terminan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios (d) o un año académico más (d+1) en relación con su cohorte de entrada.

- **Tasa de Abandono:** Relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que, según el plan de estudios, debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior. Se trata de constatar el grado de interrupción de los estudiantes en sus estudios.

- **Tasa de Eficiencia:** Relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

- **Tasa de Graduación: 70%**

- **Tasa de Abandono: 20%**

- **Tasa de Eficiencia: >60%**

8.2. VALORES CUANTITATIVOS ESTIMADOS PARA LOS INDICADORES Y SU JUSTIFICACIÓN

El progreso y resultados de aprendizaje de los alumnos se valorarán mediante los siguientes mecanismos:

Los resultados obtenidos en las evaluaciones periódicas.

Los resultados obtenidos en las estancias de movilidad.

Encuestas de satisfacción de las empresas tras los períodos de prácticas.

Estudios sobre inserción laboral de los egresados.

Encuestas de satisfacción de los egresados.

Resultado de la evaluación del Trabajo Fin de Máster (TFM).

Los Resultados obtenidos en las evaluaciones periódicas. Al describir la Planificación de las Enseñanzas se ha indicado el número de materias que componen el Plan de Estudios así como su programación semestral. Una vez que los alumnos hayan completado las diferentes materias de cada parte, se llevará a cabo una evaluación global de cada una de ellas que considerará todos los conocimientos, capacidades y destrezas adquiridos por el alumno.

Resultados de las Acciones Cooperativas, Acciones Tutoriales. Resolución de problemas. Uno de los pilares fundamentales de la metodología de enseñanza aprendizaje que se aplicará es el aprendizaje basado en la realización de acciones cooperativas aprendizaje basado en proyectos acciones tutoriales, y resolución de problemas. Así, en todas las materias del Plan de Estudios, los alumnos trabajarán individualmente o por

equipos en la resolución de ejercicios, problemas o proyectos específicos e interdisciplinarios y de dificultad gradual a medida que avancen en los cursos.

La evaluación del Trabajo Fin de Máster (TFM), por su propia naturaleza, posibilita una valoración de dichos resultados. Se trata de un ejercicio original realizado individualmente que debe presentarse y defenderse ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Civil de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas. El Trabajo Fin de Máster de la titulación propuesta tiene 15 ECTS asignados, de acuerdo con el epígrafe 5.1.

De manera añadida, la UPM realiza desde 2004, un estudio sobre la Inserción Laboral de sus egresados que posibilitará valorar la adquisición del conjunto de competencias generales y específicas establecidas en la titulación.

Respecto al uso de la lengua inglesa, una de las competencias generales que la UPM establece como objetivo, se exigirá como condición necesaria para poder acceder a un título de Máster por la UPM, la acreditación del nivel B2 o similar en lengua inglesa.

Procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes:

Al amparo del artículo 189 de los Estatutos de la UPM, en el cual se desarrolla el Programa Institucional de la Calidad, el 25 de mayo de 2005, entre otros, se aprueba el Plan General de Calidad de la Enseñanza (PGCE).

Al citado PGCE se asignan dos misiones:

- 1) La reorganización docente de los nuevos planes de estudio al amparo de los desarrollos legislativos y reglamentarios vinculados al proceso de Convergencia al Espacio Europeo de Educación Superior.
- 2) La supervisión de los planes de estudios con el fin de garantizar su excelencia y favorecer la movilidad en el espacio europeo.

A los efectos anteriores, el PGCE se subdivide en dos proyectos denominados "Proyecto Convergencia al EEES" y "Proyecto Calidad de la Oferta Formativa-UPM".

Las líneas generales que se establecen para el Proyecto Calidad de la Oferta Formativa de la UPM, son las siguientes:

- a) Promover los procesos de evaluación de titulaciones utilizando como modelo de referencia el modelo de evaluación institucional de ANECA.
- b) Poner en marcha en los Centros, acciones de mejora teniendo en cuenta los diagnósticos de los procesos de evaluación.
- c) Mejorar el conocimiento del perfil de nuestros alumnos, de su trayectoria e inserción laboral.
- d) Fomentar la participación de profesores en la realización de Proyectos en temas relativos a la calidad de la enseñanza en la UPM.

En el marco de estas líneas generales en la ETSIC, ya se ha procedido a la evaluación de las titulaciones impartidas en el Centro utilizando como modelo de referencia el modelo de evaluación institucional de ANECA y se ha constituido la Unidad Técnica de Garantía Interna de la Calidad del Centro, encargada del seguimiento del Sistema de Garantía de la Calidad del Centro descrito en el Apartado 9 de esta Memoria.

Se establece el procedimiento de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado. En tiempo real, durante el curso académico, el profesorado evaluará el progreso de los estudiantes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, que le permitirá valorar el progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes.

A partir de los mecanismos indicados anteriormente, se aplicará el procedimiento “Seguimiento de Títulos Oficiales”, en relación con el Sistema de Garantía de Calidad.