
INTRODUCCIÓN.- La redacción de este apartado se realizará conforme a las indicaciones señaladas en la Guía de evaluación para la renovación de la acreditación: :

El presente informe y la documentación adjunta deben permitir la valoración del grado de cumplimiento de los criterios de acreditación que recoge el modelo de evaluación establecido a tal fin por la Fundación para el Conocimiento Madrid, referentes a la organización, desarrollo y resultados obtenidos por la titulación Máster Universitario en Energía Solar Fotovoltaica (en adelante MUESFV), impartido en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación (ETSIT) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), todo ello según las directrices recogidas en la Guía de evaluación para la renovación de la acreditación de títulos oficiales de Grado y Máster, versión 6 de septiembre de 2025.

El título se promueve y coordina desde el Instituto de Energía Solar (IES) de la UPM, centro de referencia a nivel mundial en el campo de la energía solar fotovoltaica. El MUESFV involucra en su organización al Departamento de Electrónica Física, Ingeniería Eléctrica y Física Aplicada de la UPM, al que pertenecen la mayoría de los profesores del IES y del programa. Dicho departamento y la sede central del propio IES se encuentran en la ETSIT, centro responsable a nivel administrativo de la titulación. Hay también profesores de otros cinco departamentos de la UPM involucrados en la docencia del programa, como se detalla en la documentación adjunta.

El MUESFV, cuyo diseño original atendía a los objetivos estratégicos fijados por la UPM para los títulos de máster, comenzó a impartirse en su versión vigente con código RUCT 4312009, en el curso 2010/11, tras ser verificado el 10 de marzo de 2010. La acreditación fue renovada el 4 de octubre de 2016 y el 13 de julio de 2017 se aprobó una primera modificación de la memoria que reestructuraba la secuenciación y la distribución de créditos de algunas asignaturas. La acreditación del título fue renovada por segunda vez en 2021, según resolución del Consejo de Universidades del 22 de junio de 2021. En diciembre de 2021 se solicitó una segunda modificación del Plan de Estudios, que recibió informe favorable de la Comisión de Evaluación con fecha 26 de mayo de 2022 y fue publicada en el BOE el 13 de agosto de 2022, donde se recoge la estructura actual de dicho Plan de Estudios. Dicha modificación no introdujo cambios en los resultados de aprendizaje de los egresados del programa. Desde esa fecha no se han realizado cambios en los elementos esenciales del programa.

En el informe final de la última renovación de la acreditación del título, con fecha 28 de mayo de 2021 y cuyo resultado fue favorable, se recibieron valoraciones C en los criterios 1 (Organización y Desarrollo) y 3 (Sistema Interno de Garantía de Calidad). Las recomendaciones asociadas a dichas valoraciones incluyeron lo siguiente:

- 1.- Recomendación de confeccionar las guías de aprendizaje de las asignaturas de Trabajo Fin de Máster y de Laboratorio de Sistemas Fotovoltaicos de Concentración, ajustando su contenido a lo recogido en la Memoria de Verificación.
- 2.- Fomentar la participación en las encuestas de satisfacción de los estudiantes del título con el fin de mejorar la representatividad de los indicadores ofrecidos.

El MUESFV tiene como objetivo general la formación de expertos en las distintas disciplinas y saberes que integran el campo de la Energía Solar Fotovoltaica. El máster no habilita ni se encuentra vinculado para el ejercicio de profesión regulada. Se imparte en modalidad presencial, en castellano e inglés y está adscrito a la ETSIT. Hasta la fecha, el plan de estudios se ha venido desarrollando de acuerdo con lo establecido en la Memoria de Verificación, en cuanto al contenido de las asignaturas, actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación.

El programa cuenta con una Comisión Académica del Máster (CAM) formada por profesores del título. La CAM se encarga de los asuntos relativos a la coordinación horizontal y vertical del programa y toma de decisiones y se reúne regularmente a lo largo del curso académico. La CAM delega la gestión diaria del máster (recursos, espacios, actividades, ponencias y visitas, entre otros asuntos) y la evaluación de solicitudes de admisión de cada nuevo curso académico en la Comisión Gestora del Máster (CGM), formada por el presidente de la CAM, el coordinador académico del programa y un profesor del programa elegido entre los restantes miembros de la CAM. El programa cuenta, además, con una Comisión de Calidad del Máster (CCM), compuesta por representantes de todos los grupos implicados en el desarrollo del programa, a saber: el presidente de la CAM, el coordinador académico, un representante del PDI, un representante del PTGAS y un representante de alumnos, elegido como delegado al inicio de cada curso. A través de la CCM se reciben y articulan las solicitudes de mejora, quejas y reconocimientos, sin menoscabo de otras instancias con un papel similar a nivel de centro. Dicha comisión se reúne formalmente una vez por semestre. Las actas de las reuniones de las diferentes comisiones mencionadas se recogen en la evidencia [EV02 - Actas y Acuerdos].

El proceso seguido para la elaboración y aprobación de este informe de autoevaluación del MUESFV se ha realizado de forma planificada y estructurada, definiendo etapas de obtención de datos e información, análisis de los datos, consulta a colectivos (estudiantes, PDI y PTGAS), análisis de resultados y revisiones a nivel de título, centro y universidad. De todo ello se concluye el cumplimiento del proyecto establecido en la memoria verificada, según los criterios recogidos en ella:

Criterio 1. El plan de estudios se desarrolla de acuerdo con la vigente memoria verificada, incluyendo las modificaciones y actualizaciones aprobadas en el año 2022. La organización del programa es coherente con el perfil de competencias y objetivos del título y el perfil de egreso es adecuado para la incorporación al mercado laboral, debidamente actualizado tras la última modificación de la memoria aprobada en el año 2022. Los mecanismos de coordinación docente descritos en la directriz 1.2 han demostrado su eficacia en relación a la asignación de carga de trabajo del estudiante, la planificación de las enseñanzas, el aseguramiento de la adquisición de competencias y la consecución de los resultados de aprendizaje. Los criterios de admisión establecidos se aplican de forma adecuada y han resultado efectivos para la selección de alumnos de acuerdo al perfil de ingreso demandado [Tabla 04]. Se han aplicado las distintas normativas académicas de forma adecuada, sin haber observado incidencias que requieran, recomienden o sugieran su modificación.

Criterio 2. Existe información detallada y actualizada sobre el máster disponible al público, a través de las webs de las distintas instancias responsables del título: universidad, centro, IES y el propio programa [Evidencia complementaria: listado enlaces web]. Dicha información incluye el programa formativo completo, detalle sobre el desarrollo y resultados del mismo, los diversos mecanismos de seguimiento, información relativa al proceso de admisión, los perfiles recomendados, las distintas normativas de aplicación, la estructura del plan de estudios, competencias a adquirir y resultados de aprendizaje, así como la organización y estructura del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC).

Criterio 3. El SGIC facilita el funcionamiento de la gestión de las titulaciones, su monitorización y su adaptación y mejoras. La ejecución de procesos clave por la Comisión Académica del MUESFV permite dotar de mayor agilidad y especificidad a las acciones a realizar en el ámbito del programa. Las comisiones subsidiarias de Gestión y de Calidad de la titulación, sus estructuras organizativas, mecanismos de coordinación y de ejecución se han mostrado adecuados para la implantación, desarrollo y mejora continuada del máster, sin que haya sido necesario aplicar en este último periodo bajo evaluación modificaciones significativas a los procedimientos previstos.

Criterio 4. La titulación cuenta con el profesorado adecuado, con alta cualificación académica, con experiencia y calidad docente e investigadora contrastada y con un alto grado de participación en el sector en términos de I+D+i y transferencia tecnológica, constituyendo una de las fortalezas evidentes del programa [Tabla 01A, EV16]. El plantel de profesorado se ha consolidado y ampliado desde el último proceso de verificación manteniendo la excelencia.

Criterio 5. El personal de apoyo, los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del título son adecuados, incluyendo los servicios de apoyo y orientación académica y profesional en todas las instancias implicadas (universidad y centros). Respecto a la última revisión de la acreditación del programa, cabe destacar además una ampliación de espacios e infraestructuras [EV08.1], que se detalla más adelante.

Criterio 6. Los resultados de aprendizaje obtenidos por los titulados son coherentes con el perfil de egreso. En los informes recogidos en las evidencias [Tablas 02 y 03B] se reflejan las altas tasas de eficiencia alcanzadas. A ello han contribuido la monitorización del proceso enseñanza-aprendizaje y el seguimiento de los egresados con los mecanismos que se describen en este autoinforme. Por otra parte, el análisis de los indicadores de satisfacción y rendimiento [EV09, Tabla 07] muestra un alto grado de satisfacción entre los colectivos implicados en el desarrollo del título, como demuestran los procesos de consulta llevados a cabo en el marco del SGIC, si bien las bajas tasas de participación general en las encuestas se identifican como un punto débil a mejorar en el futuro. En particular, en las diferentes encuestas en que participan, los alumnos valoran con un alto grado de satisfacción la formación recibida. Asimismo, las encuestas sobre inserción laboral de los graduados apuntan a un alto porcentaje de empleabilidad.

Para finalizar, destacaremos aquellos aspectos que consideramos principales fortalezas del título, así como aquellos elementos donde se han identificado dificultades en los que habrán de incidir los esfuerzos de mejora continua.

Fortalezas:

- Especificidad del programa. Frente a opciones generalistas en temáticas de energía o energía renovable se proporciona una formación profunda en todos los aspectos de la tecnología fotovoltaica. Esto contribuye a la selección de estudiantes con un interés específico y bien definido y que acceden al título con alta motivación.
- Experiencia acumulada. La experiencia docente permite que se pueda responder desde una propuesta consolidada al momento de expansión sostenida que vive el sector fotovoltaico, con una importancia creciente en el sistema energético mundial.
- Grupos reducidos y evaluación progresiva con alto porcentaje práctico. Contribuyen al proceso de aprendizaje y a los buenos resultados, compensando la diversa formación de partida del estudiantado.
- Oportunidad de interactuar con un profesorado altamente cualificado en docencia e investigación. El máster permite una aproximación directa al trabajo de los grupos de investigación consolidados en muchos aspectos de la tecnología fotovoltaica.
- Capacidades y equipamientos específicos para el programa. Se han ampliado durante este último periodo, tal y como se detallará más adelante, con nuevos equipamientos representativos del estado del arte de la tecnología FV.
- Diversidad de procedencia y formación del alumnado. Además de enriquecer la experiencia educativa, abunda en el carácter internacional e interdisciplinar del programa, relevante en el sector fotovoltaico en el que se desenvolverán los titulados.
- Alta tasa de incorporación laboral. A partir de los procesos de consulta a egresados se estima cercana al 100%.
- Plataforma formativa adecuada para aquellos egresados con perfil académico que desean continuar su formación en un programa de doctorado.

Debilidades y acciones de mejora previstas para combatirlas:

- Bajo número de alumnos de nuevo ingreso. En parte debido a causas externas, en particular para estudiantes procedentes de fuera de Madrid (alto coste de la vida y alojamiento) y extranjeros (tramitación de visados, además de lo anterior). Para paliar este hecho se propone continuar y potenciar las actividades de promoción del título y explorar nuevos canales de comunicación, particularmente a

través de redes sociales.

- Baja participación de los estudiantes en los procesos de consulta. Este aspecto ya se recogía como recomendación en el informe final del último proceso de verificación. Si bien no es sencillo encontrar mecanismos efectivos para fomentar la participación en estos procesos voluntarios, sería conveniente conseguir trasladar a los colectivos participantes la relevancia de tales consultas para la valoración y mejora continuada de la titulación, tarea en la que la Coordinación del programa se compromete en las próximas ediciones.

DIMENSIÓN 1. La gestión del título

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

El programa formativo está actualizado de acuerdo a los requerimientos de la disciplina y se ha implantado conforme a las condiciones establecidas en la Memoria verificada y/o sus posteriores modificaciones.

1.1. La implantación del plan de estudios y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y se aplica adecuadamente la normativa académica.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El MUESFV es un programa de máster oficial, surgido de la iniciativa conjunta entre el Instituto de Energía Solar (IES) y el Departamento de Electrónica Física (en la actualidad Departamento de Electrónica Física, Ingeniería Eléctrica y Física Aplicada) de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación (ETSIT), de carácter presencial, e impartido en lenguas castellana e inglesa. La implantación del plan de estudios se ha desarrollado de acuerdo con lo recogido en memoria de verificación y en su modificación de 2022. En su versión actual, el MUESFV, título de 60 ECTS (un curso académico en modalidad de tiempo completo), incluye cuatro tipos de asignaturas:

- Troncales (obligatorias para todos los alumnos), con un total de 16 ECTS.
- Obligatorias de itinerario, estructuradas en dos itinerarios (Tecnología FV y Sistemas FV) con un total de 23 ECTS.
- Optativas (con las que debe completarse un mínimo de 9 ECTS).
- Trabajo Fin de Máster (TFM) de 12 ECTS.

El centro de impartición es la ETSIT, que gestiona el título y alberga la sede central del IES. La titulación se ha impartido de forma ininterrumpida con la oferta anual recogida en la correspondiente programación docente de sus asignaturas obligatorias y optativas, éstas últimas sin restricción en su impartición por número mínimo de estudiantes. Como se recoge en los preceptivos informes de asignaturas, la impartición de las mismas ha garantizado siempre la adquisición por parte del alumnado de las competencias básicas, generales, específicas y transversales consideradas en la memoria de verificación. Las tasas de rendimiento recogidas en dichos informes permiten constatar, asimismo y con carácter general, índices altamente satisfactorios en la consecución de los resultados de aprendizaje.

La evidencia EV01 recoge las guías de aprendizaje de las asignaturas del programa elaboradas por sus coordinadores y aprobadas por la coordinación del programa, los departamentos implicados y la Jefatura de Estudios de la ETSIT (centro responsable), correspondientes al curso 2024-2025. En ellas se detallan las actividades formativas, los sistemas de evaluación, cronogramas y otra información relevante para el alumno. En particular, se incluye también la guía docente correspondiente al Trabajo Fin de Máster (disponible en la web del programa: https://blogs.upm.es/ies/wp-content/uploads/sites/1240/2025/06/guiaMUESFV_TFM.pdf), como se recomendó en el último informe de verificación recibido. La segunda asignatura pendiente de guía actualizada mencionada en dicho informe, Laboratorio de Concentración FV, materia optativa de 3 ECTS, no se ha incluido en la oferta de asignaturas matriculables en las últimas 7 ediciones del programa, por lo que no ha procedido elaborar la guía correspondiente.

En la Tabla 02 se recogen los resultados de las asignaturas del plan de estudios correspondientes al último curso completo 2024-25. La Tabla 03.B y el documento IndicadoresRendimiento recogen la evolución durante los tres últimos cursos de los indicadores de resultados (tasas de rendimiento, eficiencia, abandono y egresados).

El número máximo de plazas ofertadas cada curso es de 35 alumnos. En las ediciones celebradas hasta la fecha no se ha alcanzado dicha cifra de alumnos matriculados, registrándose un número variable de alumnos a tiempo completo en cada edición y una participación siempre destacable de alumnos internacionales, también en asignaturas sueltas en el marco del programa Erasmus. El reducido número de alumnos permite trabajar con un solo grupo docente, si bien en sesiones prácticas de laboratorio se establecen desdobles en función de los espacios y el carácter del trabajo experimental que se lleve a cabo. Cabe mencionar que el número de alumnos admitidos al programa en cada edición suele estar por encima de la cincuentena, si bien se siguen produciendo desajustes significativos entre el número de alumnos admitidos y el de matriculados, como puede constatarse en la evidencia EV11 y la Tabla 04 de adecuación del perfil de admisión al programa.

Durante este último periodo de evaluación ningún estudiante ha cursado complementos formativos, en línea con la adecuación del perfil de ingreso [Tabla 04] para las dos últimas ediciones del programa. En este periodo evaluado tampoco se ha activado el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos [Tabla 05].

Como se recoge en la memoria de verificación y se indica en la evidencia EV10.1, el programa no contempla la realización de prácticas externas curriculares. No obstante, varios alumnos del MUESFV en sus distintas ediciones se han acogido a la modalidad de prácticas extracurriculares en empresas y organismos externos a la universidad, gestionadas a través del Portal de Gestión de Prácticas de la UPM (antiguo Centro de Orientación e Información de Empleo, COIE), lo que ha garantizado en todos los casos el cumplimiento de la normativa vigente, en particular en lo referente a los derechos y cobertura de seguro escolar de los alumnos.

Por último, cabe mencionar que las normativas académicas de acceso y matriculación, permanencia, reconocimiento y transferencia de créditos, convivencia, y la que regula los trabajos fin de titulación en la ETSIT, se han aplicado y aplican de forma correcta, ajustándose a lo establecido por la UPM y las escuelas donde se imparte el título. Las normativas están disponibles en las webs correspondientes:

<https://www.upm.es/Estudiantes/NormativaLegislacion/NormasEspecificas>

<https://www.etsit.upm.es/escuela/unidades-administrativas-y-servicios/secretaria-de-estudiantes/tfg-y-tfm.html>

1.2. El título cuenta con mecanismos de coordinación docente (articulación horizontal y vertical) entre las diferentes materias/asignaturas que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: La coordinación vertical y horizontal del título se lleva a cabo a través del proceso PR/ES/003

Seguimiento de títulos oficiales, cuya gestión es soportada por la plataforma telemática de la universidad GAUSS, que permite la gestión y documentación de la planificación y seguimiento de las asignaturas, los semestres y las titulaciones. La coordinación académica del MUESFV se articula a través de las siguientes comisiones:

- Comisión Académica del Máster (CAM), compuesta por miembros del profesorado de la titulación, órgano colegiado para la toma de decisiones relativas a la coordinación académica del MUESFV.
- Comisión Gestora del Máster (CGM), compuesta por el presidente de la CAM, el coordinador académico del programa y secretario de la Comisión Académica, y un tercer profesor del programa elegido entre los restantes miembros, en la que la Comisión Académica tiene delegadas las funciones de admisión y de gestión diaria del título.
- Comisión de Calidad del Máster (CCM), que, en coordinación con la Comisión de Calidad del centro, supervisa y garantiza la calidad de las enseñanzas impartidas. Está integrada por el presidente de la CAM, el coordinador académico del programa y secretario de la Comisión Académica, un tercer profesor del programa elegido entre los restantes miembros de la Comisión Académica y que actúa como representante del Personal Docente e Investigador (PDI), un representante del Personal Técnico de Gestión, Administración y Servicios (PTGAS) y el representante de estudiantes de la titulación en la persona de su delegado/a.

Los mecanismos generales de coordinación docente quedan recogidos en la planificación docente de la ETSIT, como centro responsable del Máster. Dicha planificación se alinea con las directrices del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SIGC) y los procedimientos específicos desarrollados a tal efecto en el ámbito de la coordinación docente, en particular:

- PR/ES/001 Elaboración y Revisión del Plan Anual de Calidad
- PR/ES/002 Gestión de Títulos (Diseño, Modificación, Verificación y Extinción)
- PR/ES/003 Seguimiento de Títulos Oficiales
- PR/ES/004 Publicación de la Información
- PR/CL/001 Coordinación de las Enseñanzas y SUBPR/CL/001-02 para Máster no Habilitante
- PR/CL/009 Gestión de TFG/TFM
- PR/SO/003 Gestión de Servicios

Una pieza fundamental para el soporte de la coordinación horizontal y vertical del título es la plataforma GAUSS, en la que se cumplimentan y almacenan las guías de aprendizaje de las asignaturas y sus preceptivos informes, así como los correspondientes informes semestrales (dos por curso) y de titulación, de carácter anual. Los coordinadores de las asignaturas, en colaboración con el conjunto de profesores de cada asignatura, elaboran las guías de aprendizaje y los informes de seguimiento. Estos incluyen diferentes indicadores y propuestas de mejora y son revisados y aprobados (si procede) por el director del departamento responsable de la docencia de la asignatura, en primer lugar, y, posteriormente, por el coordinador académico responsable de la titulación. El presidente de la CAM elabora un informe de semestre valorando la coordinación horizontal entre asignaturas, tasas de resultados, las propuestas de mejora planteadas para cada asignatura, etc. Finalmente, un informe agregado de la titulación elaborado por el coordinador del programa resume la valoración y propuestas de mejora de cada curso, así como su eventual implementación.

La aplicación de los mecanismos de coordinación descritos en este Máster se documenta en la evidencia EV0.2, que recoge:

- Actas de la Comisión de Calidad del programa (dos últimos cursos)
- Informes de seguimiento de asignaturas del MUESFV (dos últimos cursos)
- Informes de semestre y titulación del MUESFV (dos últimos cursos)
- Actas de la Comisión Académica del Máster (dos últimos cursos)
- Programación docente del MUESFV (dos últimos cursos)

Del funcionamiento de los mecanismos de coordinación horizontal descritos se han derivado algunas mejoras que se han ido implantando en cursos sucesivos, como queda documentado en las actas de reunión de las comisiones académica y de calidad y en los informes del sistema de seguimiento.

Por todo lo anterior, se considera que el programa ha completado la implantación del plan de estudios tal y como se recogía en la memoria de verificación, garantizando la coherencia docente y el cumplimiento de los objetivos previstos de la titulación según la normativa académica de aplicación, contando además con mecanismos de coordinación académica eficaces y cumpliendo con lo recogido en el Criterio 1.

1.3. Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el número de plazas ofertadas en la Memoria verificada.:

N.P.

Justificación de la valoración:

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características del programa y de los procesos que garantizan su calidad.

2.1. La universidad pone a disposición de todos los grupos de interés información objetiva y suficiente sobre las características del título y sobre los procesos de gestión que garantizan su calidad.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: La información pública relativa al MUESFV está disponible a través de los portales web de cuatro instancias académicas diferentes, a saber:

- La UPM facilita información sobre todas las titulaciones ofertadas, así como sobre los procedimientos administrativos de preinscripción, admisión y normativas, y dirige a la web específica del programa.
- La ETSIT facilita información general sobre todos sus programas y normativas propias y dirige a la web específica del programa.
- El Instituto de Energía Solar incluye información detallada sobre el máster en su web propia, en el apartado "Educación", y enlaza con la web específica del programa, cuyo mantenimiento también gestiona.
- El Máster Universitario en Energía Solar Fotovoltaica cuenta con una web dedicada.

La actualización de las páginas web desde los distintos niveles académicos implicados es constante. En particular, las webs del IES y la propia del programa se han renovado y sus contenidos se ha reestructurado en el último año. El documento asociado a la evidencia complementaria "Listado enlaces web" contiene las direcciones web más relevantes de las tres instituciones (UPM, ETSIT, IES) en relación con el MUESFV, además de la propia del programa.

Las principales fuentes de información específica del programa, como se ha dicho, se alojan en las webs del IES y de la titulación, con enlaces cruzados entre ambas. La web del IES, en su sección dedicada la MUESFV, incluye:

- Enlace a la web de la titulación.
- Información práctica sobre los dos últimos cursos en activo, con enlaces a las guías de aprendizaje y a la programación docente. Junto con la plataforma de tele-enseñanza Moodle, esta sección es utilizada principalmente para consulta por los estudiantes matriculados.
- Información sobre el SGIC, la composición de las comisiones de gestión y calidad del programa y sobre el procedimiento de acreditación, incluyendo enlaces a la memoria de verificación, al Registro de Universidades, Centros y Títulos, y a la Unidad de Calidad de la ETSIT, junto con los datos de contacto de las personas responsables del título.

Por su parte, la web específica del programa, con un formato más dinámico y diseñada para lograr un buen posicionamiento en las búsquedas de usuarios de internet en las temáticas "máster" y "solar", aloja:

- Información general del programa.
- El plan académico detallado, con descripciones de las metodologías y competencias asociadas a los itinerarios.
- Lista de empresas colaboradoras.
- Perfiles de los profesores del programa.
- Testimonios de estudiantes egresados.
- Breves notas técnicas de temáticas representativas de las actividades de investigación y aplicación de la tecnología fotovoltaica que pueden resultar motivadoras para futuros estudiantes.
- Se incluyen además enlaces a la web de admisión a másteres oficiales de la UPM y a la web del IES.

A través de los diferentes recursos mencionados los estudiantes potenciales y personas interesadas en el programa pueden obtener información práctica, completa y relevante sobre aspectos tales como las titulaciones que dan acceso al título y el perfil recomendado, la estructura y organización del plan de estudios y las posibles salidas profesionales. Se encuentran también disponibles las guías de aprendizaje de todas las asignaturas, donde los estudiantes pueden consultar, antes de la matrícula y durante el curso en activo, los contenidos de las mismas, el perfil del profesorado, la metodología docente empleada en cada materia, sus procedimientos de evaluación y los medios de consulta y estudio. Se posibilita además el contacto vía e-mail o teléfono para consultas sobre el máster a través de la secretaría administrativa del IES. También se describe y se enlaza el sistema de calidad de la ETSIT y se proporciona información sobre las Comisiones de Gestión y Calidad del programa.

Por todo ello consideramos que la comunicación con los grupos de interés y la información ofrecida sobre el Máster cumple lo establecido en el Criterio 2 relativo a Información y Transparencia, y se alinea con lo recogido en el procedimiento de Publicación de la información PR/ES/004 del SGIC del centro.

Criterio 3. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE CALIDAD (SIGC)

La institución dispone de un sistema interno de garantía de calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la mejora continua del título.

3.1. El SIGC dispone de un órgano responsable que analiza la información disponible del título para la toma de decisiones en el diseño, seguimiento, acreditación y mejora continua.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El Sistema de Garantía Interna de Calidad (en adelante SGIC) está articulado en la Universidad Politécnica de Madrid a nivel de centro. El SGIC actual de la ETSIT es el resultado de la revisión y mejora del SGIC inicial del centro, cuyo diseño fue certificado por la ANECA en 2010, teniendo en cuenta las modificaciones y el nuevo enfoque del SGIC UPM 2.0.

El responsable del Sistema de Garantía de Calidad de la ETSI Telecomunicación es el Director de la Escuela. Para las tareas correspondientes al diseño, en su día, y, actualmente, al mantenimiento, la revisión y la mejora del SGIC, el Director designó a un miembro de su Equipo Directivo como responsable de calidad, en el que delega sus funciones (actualmente es el Adjunto a la Dirección para Calidad, antes lo fue el Subdirector de Calidad y Posgrado). Para desarrollar su cometido, éste recibe soporte de la Unidad Técnica de Calidad del Centro y el asesoramiento del Vicerrectorado de Calidad y Eficiencia de la UPM.

Para articular la participación de los grupos de interés en la toma de decisiones relacionadas con la calidad de la docencia existe una Comisión de Calidad, que se reúne con carácter anual, tras ser convocada por su secretario por orden de su presidente,

siendo las actas de sus reuniones públicas e incorporándose a la web una vez han sido aprobadas.

La Comisión de Calidad de la ETSIT está formada en la actualidad por:

- Presidente: D. Manuel Sierra Castañer. Director de la ETSIT (PDIA).
- Secretaria: Dña. Francisca Rosas Lozano. Técnica de Apoyo de la Unidad de Calidad (PTGAS).
- Vocales:
 - D. Enrique Barra Arias, Adjunto a la Dirección para Calidad (PDI).
 - D. Juan Manuel Montero Martínez, Subdirector de Posgrado y Coordinador del MUIT (PDI).
 - D. Víctor A. Villagrà González, Subdirector Jefe de Estudios (PDI).
 - D^a. Jimena Olivares Roza, Subdirectora de Investigación y Doctorado (PDI).
 - D^a. Cecilia Vera Muñoz, Delegada del Director para la Coordinación del Grado en Ingeniería Biomédica (PDI).
 - D^a. María del Mar Sanz Lluch, Delegada del Director para la Coordinación del Grado en Ingeniería Tecnologías y Servicios de Telecomunicación (PDI).
 - D. Gonzalo de Miguel Vela, Delegado del Director para la Coordinación del Grado en Ingeniería y Sistemas de Datos (PDI).
 - D. Luis Matos Gómez, Administrador de la ETSIT (PTGAS).
 - D^a. Paloma García Pla, miembro del PTGAS designada por el Director de la ETSIT (PTGAS).
 - D. David Fernández García, representante de estudiantes de la ETSIT-UPM. Delegado de alumnos de la ETSIT (estudiante).

Los procesos estratégicos del SGIC de la ETSI de Telecomunicación para el diseño, seguimiento, acreditación y mejora continua de los títulos oficiales que imparte incluyen:

- PR/ES/001 Elaboración y Revisión del Plan Anual de Calidad.
- PR/ES/002 Gestión de Títulos Oficiales
- SUBPR/ES/002-01 Diseño de Títulos Oficiales.
- SUBPR/ES/002-02 Verificación de Títulos Oficiales.
- SUBPR/ES/002-03 Modificación de Títulos Oficiales.
- SUBPR/ES/002-04 Extinción de Títulos Oficiales.
- PR/ES/003 Seguimiento de Títulos Oficiales.

En ellos juega un papel fundamental el Consejo de Escuela (antiguamente Junta de Escuela), presidido por el Director del Centro y que, tras el estudio de los diferentes indicadores e informes por parte de las diferentes comisiones de coordinación académica (de Ordenación Académica, de la Titulación y de la Comisión de Calidad) realizados semestralmente, analiza y aprueba los planes de calidad con las acciones de mejora a realizar para cada año.

Estos planes de calidad recogen las propuestas realizadas por los diferentes responsables de los procesos, así como aquellas recomendaciones o prescripciones que aparecen contenidas en los diferentes informes de seguimiento o renovación de la acreditación, tanto nacional como internacional, a los que se someten los títulos oficiales implantados en el Centro. Para dar respuesta a estas recomendaciones, a veces es necesario realizar modificaciones en determinadas titulaciones o bien iniciar el procedimiento de extinción de un título y/o proceder con el diseño de uno nuevo.

Por lo tanto, el Consejo de Escuela, como órgano de gobierno del centro, con el estudio y aprobación de los planes de mejora y de sus acciones, participa en el diseño, modificación, verificación, seguimiento, acreditación y mejora continua de cada uno de los títulos oficiales que se imparten en el centro. Además de este papel de estudio y análisis, el Consejo de Escuela tiene una participación ejecutiva directa en cada uno de los procesos citados; por ejemplo, tomando la decisión del diseño de un nuevo título y la aprobación del mismo, entre otros.

Una parte fundamental para la toma razonada de decisiones es la recogida de información sobre la satisfacción de los diferentes grupos de interés involucrados en los distintos programas, que el SGIC articula a través de los procesos PR/SO/008 Sistema de Encuestación - UPM y PR/SO/005 Proceso de Medición de la Satisfacción e Identificación de las Necesidades - ETSIT.

La UPM realiza diversas encuestas para estudiar los grados de satisfacción con las titulaciones de diferentes colectivos (PDI, PTGAS, estudiantes, tanto de grado como de máster, egresados y empresas) en cada uno de sus centros. Estos estudios se vienen realizando desde el curso 2009/10, alternándose por años para el PDI y el PTGAS, y con carácter anual para los estudiantes. En lo relativo al MUESFV, la evidencia EV09 y la Tabla 07 recogen los principales indicadores de los últimos cursos.

Por su parte, la ETSIT realiza encuestas de evaluación de la actividad docente del profesorado y de las asignaturas, empleadas en los procesos DOCENTIA de evaluación del PDI. Esas encuestas son electrónicas y permiten hacer una estimación de la

satisfacción de los alumnos respecto de las asignaturas y sus contenidos, así como de la labor desarrollada por el profesorado.

El análisis de los resultados de este conjunto de estudios de satisfacción constituye una de las principales fuentes de información que han contribuido a la reflexión y asistido en la elaboración de las acciones de mejora recogidas en los diferentes Planes Anuales de Calidad, sin olvidar aquellas otras acciones derivadas del estudio del registro de entrada en el sistema de Quejas, Sugerencias y Felicitaciones, a través del proceso PR/SO/006 Gestión de Quejas, Sugerencias y Felicitaciones.

Según los valores de los indicadores medidos en el Plan Anual de Calidad de 2025, el grado de cumplimiento medio de los objetivos planteados es superior al 134%, superando plenamente el 90% de los estándares establecidos. Para aquellos estándares no alcanzados el Plan Anual de Calidad vigente establece las acciones y los indicadores que permitirán analizar y corregir la situación en el futuro.

Evidencias y Enlaces

<https://www.etsit.upm.es/da/escuela/calidad/descripcion.html>

<https://www.etsit.upm.es/escuela/calidad/comision-de-calidad.html>

3.2. El SIGC implementado, para la gestión eficiente del título, dispone de procedimientos que garantizan la recogida de información objetiva y suficiente y de sus resultados y que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El SGIC dispone de procedimientos específicos relacionados con el proceso enseñanza-aprendizaje y la planificación de la docencia para los diferentes semestres, entre los que cabe mencionar los procedimientos PR/CL/001 Coordinación de las Enseñanzas y PR/ES/003 Seguimiento de Títulos Oficiales para el seguimiento anual de las titulaciones oficiales del centro, a fin de garantizar la calidad del programa formativo, facilitando su evaluación y mejora, con la recogida y análisis de toda la información relativa a cada título.

Los indicadores relativos a este procedimiento incluyen, además de los de satisfacción, aquellos definidos en el antiguo RD 1393/2007, las tasas relativas respecto de la memoria verificada, los indicadores de proceso (tasas de eficiencia y de éxito, de la convocatoria, acumulada, y de cursos anteriores; y tasa de absentismo de la convocatoria) y los indicadores de resultado (porcentaje de informes de asignatura cumplimentados sobre el total de asignaturas y porcentaje de informes de semestre cumplimentados).

Como apoyo a ambos procedimientos, coordinación de las enseñanzas y seguimiento de titulaciones, la UPM ha implantado la plataforma telemática GAUSS, que permite la gestión y documentación de la planificación y seguimiento de las asignaturas, los semestres y las titulaciones. En GAUSS los coordinadores de las asignaturas cumplimentan las guías de aprendizaje y los preceptivos informes tras su impartición en cada semestre. Asimismo, facilita que los coordinadores de semestre (en el caso del MUESFV, el presidente de la CAM) y de las titulaciones (en el caso del MUESFV, su coordinador académico) puedan incorporar los comentarios, explicaciones y propuestas oportunas dentro de su ámbito de coordinación en los correspondientes Informes Semestrales y de Titulación. El conjunto de dichos informes (asignaturas, semestre y titulación) recogidos en GAUSS, junto con la información recogida en las actas de la Comisión de Calidad del programa de carácter semestral, sirven para analizar, coordinar y planificar las asignaturas antes y después de su impartición.

La cumplimentación de las Guías de Aprendizaje, así como la revisión y aprobación por parte del Director de Departamento, el Coordinador de Titulación y el Jefe de Estudios correspondiente, se realiza de manera flexible en una plataforma telemática única. El documento generado, que recoge competencias, resultados de aprendizaje, profesorado, temario, cronograma, actividades, criterios de evaluación y recursos didácticos, sirve para cumplir con la obligatoriedad de publicar las Guías de Aprendizaje de las asignaturas 15 días antes del comienzo del periodo de matrícula. El proceso completo de una Guía de Aprendizaje en la aplicación GAUSS sigue el flujo de trabajo que se detalla a continuación:

- GAUSS informa al Coordinador de la Titulación, al Jefe de Estudios de la misma y al Director de cada Departamento implicado de la apertura del plazo de cumplimentación de las Guías de Aprendizaje de las asignaturas que tienen asignadas.
- El Departamento asigna un coordinador y designa profesores para cada una de esas asignaturas.
- El Coordinador cumplimenta la Guía y la valida.
- El Director del Departamento la aprueba, si procede.
- El Coordinador de la Titulación y el Jefe de Estudios la aprueban definitivamente, si procede.

También a través de la aplicación GAUSS los Coordinadores de las Asignaturas cumplimentan los Informes de Asignatura en los periodos habilitados para ello, en los que indican, a la vista de los resultados obtenidos, sus valoraciones sobre el desarrollo de la

asignatura y plantean las oportunas propuestas de mejora para el siguiente curso académico. Los informes de asignatura proporcionan información sobre los principales indicadores académicos: tasas de resultados académicos de la asignatura, resultados reflejados en actas, evolución de las tasas durante los últimos cursos y una comparativa con otras asignaturas del mismo semestre. La aplicación permite también que los coordinadores comenten los resultados de las mejoras propuestas en el curso anterior, valoren los resultados de la evaluación progresiva y la evaluación final -especialmente las tasas de rendimiento, éxito y absentismo-, valoren la coordinación horizontal y vertical con otras asignaturas y propongan mejoras para el curso siguiente. El proceso que sigue un Informe de Asignatura en la aplicación es similar al de la Guía de Aprendizaje:

- GAUSS informa al Coordinador de la Titulación, al Jefe de Estudios de la misma y al Director de cada Departamento implicado de la apertura del plazo de cumplimentación de los informes de las asignaturas que tienen asignadas.
- El Departamento asigna a los coordinadores la cumplimentación el informe de cada una de esas asignaturas (típicamente serán los coordinadores encargados de haber rellenado las guías, salvo que haya habido alguna modificación durante el desarrollo del curso).
- El Coordinador cumplimenta el informe y lo valida.
- El Director del Departamento lo aprueba, si procede.
- El Coordinador de la Titulación y el Jefe de Estudios lo aprueban definitivamente, si procede.

La aplicación GAUSS permite además la cumplimentación de los Informes de Semestre por parte del Presidente de la Comisión Académica. Partiendo de los Informes de Asignatura, se añadirán las valoraciones sobre el desarrollo del semestre y plantearán las propuestas de mejora que correspondan para el siguiente curso. La aprobación definitiva del Informe de Semestre será realizada, con la aprobación previa de la Comisión Académica, por el Coordinador de la Titulación y el Jefe de Estudios. El proceso que sigue un Informe de Semestre en la aplicación es el siguiente:

- GAUSS informa al Coordinador de la Titulación y al Jefe de Estudios de la misma de la apertura del plazo de cumplimentación de los informes de semestre de la titulación.
- El Coordinador asigna Presidente, de acuerdo con lo aprobado por la Comisión de Ordenación Académica y el Consejo de Escuela.
- El Presidente de la Comisión Académica cumplimenta el informe, lo somete a la valoración de la Comisión y, en caso de aprobación, lo valida.
- El Coordinador de la Titulación y el Jefe de Estudios lo aprueban definitivamente, si procede.

De forma análoga, la aplicación GAUSS permite al Coordinador del Programa la cumplimentación de los Informes anuales de titulación. Los Informes de Titulación serán aprobados telemáticamente únicamente por el Jefe de Estudios y deberá hacerlo, una vez se ha cumplimentado y validado el Informe y tras ser elevado a la Comisión de Ordenación Académica del Centro (COA) y al Consejo de Escuela. Como indica la normativa de la UPM, los informes han de ser remitidos a los vicerrectorados implicados una vez aprobados, gestión que se realiza a través de la propia plataforma GAUSS. El proceso asociado al Informe de Titulación es el siguiente:

- GAUSS informa al Coordinador de la Titulación y al Jefe de Estudios de la misma de la apertura del plazo de cumplimentación del informe de la titulación.
- El Coordinador cumplimenta el informe y lo valida.
- El Jefe de Estudios lo aprueba definitivamente, si procede, previa aprobación por la COA y el Consejo del Centro.

De lo anterior se concluye que el SGIC, implementado para la gestión eficiente del título, dispone de procedimientos que garantizan la recogida de información objetiva y suficiente y que sus resultados facilitan la evaluación y mejora continuada de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En un cálculo de todos los Indicadores del Plan Anual de Calidad relacionados con el Seguimiento de la titulación MUESFV, en el curso 2024-25 se han cumplido los estándares de calidad establecidos para la titulación:

- IND-PR/ES/003-MUESFV-01 Tasa de abandono 6,25%
- IND-PR/ES/003-MUESFV-02 Tasa de eficiencia 97,56%
- IND-PR/ES/003-MUESFV-03 Tasa de graduación 68,42%
- IND-PR/ES/003-MUESFV-04 Tasa de eficiencia 96,72%
- IND-PR/ES/003-MUESFV-05 Tasa de eficiencia de curso 96,72%
- IND-PR/ES/003-MUESFV-06 Tasa de éxito 100,00%
- IND-PR/ES/003-MUESFV-07 Tasa de absentismo 8,52%
- IND-PR/ES/003-MUESFV-08 Grado de satisfacción del PDI con la tasa de eficiencia 8,53 de 10
- IND-PR/ES/003-MUESFV-09 Grado de satisfacción del PDI con la tasa de éxito 9,00 de 10

IND-PR/ES/003-MUESFV-10 Grado de satisfacción del PDI con la tasa de absentismo 8,65 de 10
IND-PR/ES/003-MUESFV-11 Grado de satisfacción de los alumnos con las metodologías de las enseñanzas. 8,67 de 10
IND-PR/ES/003-MUESFV-12 Grado de satisfacción de los alumnos con la evaluación del aprendizaje. 8,70 de 10
IND-PR/ES/003-MUESFV-13 Porcentaje de acciones implantadas en el proceso para mejorar la calidad del título sobre las planificadas el curso anterior. 83,33%
IND-PR/CL/009-MUESFV-01 Tasa de Rendimiento del TFM 100,00%
IND-PR/CL/009-MUESFV-02 Tasa de Éxito del TFM 100,00%
IND-PR/CL/009-MUESFV-03 Tasa de Absentismo del TFM 0,00%

Evidencias y enlaces

<https://www.etsit.upm.es/escuela/calidad/pac-estudios-e-informes.html>

DIMENSIÓN 2. Recursos

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

El personal académico que imparte docencia es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes.

4.1. El personal académico del título es suficiente y reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título y dispone de la adecuada experiencia y calidad docente e investigadora.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: En la docencia del MUESFV participan en la actualidad 27 profesores adscritos a diversos Departamentos de la UPM, principalmente al Departamento de Electrónica Física, Ingeniería Eléctrica y Física Aplicada, y la mayoría de los cuales son, además, investigadores del Instituto de Energía Solar. Los restantes también desarrollan su investigación en temas de interés para la Energía Solar Fotovoltaica en el marco de estructuras de investigación reconocidas de la UPM, como el Grupo de Sistemas Dinámicos, Aprendizaje y Control (SISDAC), entre otros.

La Tabla 01A y la evidencia EV16 detallan la estructura del personal docente que participó en la titulación en el curso 2024-2025, donde se recoge su categoría profesional, dedicación, departamento, el número de créditos impartidos, el número de sexenios de investigación y el de quinquenios docentes. Las características generales del personal académico se resumen a continuación:

- El corpus principal de profesores activos en la última verificación se ha mantenido sin variaciones significativas (a excepción de jubilaciones y cambios de categoría por acreditación) y está formado por 6 Catedráticos de Universidad (5 en la última verificación), 4 Profesores Titulares de Universidad (5 en la última verificación), 3 Profesores Contratados Doctores (2 en la última verificación) y 1 profesor Asociado. Trece de estos catorce profesores (93%) son doctores y tienen vinculación permanente con la universidad.

- A raíz de la última modificación del programa, sustanciada principalmente en un nuevo plan de estudios en el que se establecen los itinerarios y se reorganizan créditos de carácter teórico y práctico en asignaturas comunes, se han incorporado al programa 13 nuevos docentes, todos ellos doctores pertenecientes a la UPM y con vinculación permanente, de los cuales 10 desarrollan sus labores de investigación en el IES. Estas incorporaciones incluyen 1 Catedrática de Universidad, 5 Profesores Titulares de Universidad, 5 Profesores Contratados Doctores y 2 Profesores Permanentes Laborales. Estas incorporaciones docentes han permitido que las asignaturas tengan, en general, una organización más coral respecto al plan de estudios anterior a la última modificación, con una media de tres docentes por materia, como se recoge en las guías de aprendizaje [EV01], y ha posibilitado la integración efectiva de los créditos de carácter teórico, práctico y de trabajo en laboratorio, según el plan de estudios vigente, en la mayor parte de las asignaturas del programa.

- El profesorado del MUESFV pertenece a un total de 6 departamentos de la UPM:
- Departamento de Electrónica Física, Ingeniería Eléctrica y Física Aplicada (17 profesores)
- Ingeniería Telemática y Electrónica (1 profesor)
- Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Automática y Física Aplicada (6 profesores)
- Aeronaves y Vehículos Espaciales (1 profesor)
- Construcción y Tecnología Arquitectónica (1 profesor)
- Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval (1 profesor)

Los perfiles docentes en sus respectivas áreas de conocimiento permiten cubrir todos los aspectos relevantes de la tecnología FV consolidada y también sus aplicaciones emergentes (integración arquitectónica, aplicaciones espaciales, FV flotante, etc.), garantizando a los estudiantes una docencia completa, actualizada, relevante y de utilidad para su futura carrera profesional.

Cabe recordar en este punto que el antiguo Departamento de Electrónica Física (en la actualidad Departamento de Electrónica Física, Ingeniería Eléctrica y Física Aplicada) y el Instituto de Energía Solar, corresponsables del máster, han sido pioneros en Europa en la enseñanza universitaria de la energía solar fotovoltaica: desde 1980 existe un programa de doctorado específico y desde 1985 se imparten diferentes asignaturas de contenido fotovoltaico en titulaciones de Ingeniería y Arquitectura de la UPM.

- En promedio, el número de sexenios de investigación en el ámbito del título de cada docente del programa es 3, lo que constata la relevancia de la transferencia del conocimiento actual y del estado del arte de la tecnología FV al servicio de la docencia.
- En promedio, el número de quinquenios docentes por profesor es de 2,7, equivalente a 13 años y medio de experiencia docente verificada.
- Todos los profesores del programa, de acuerdo con la Normativa de Trabajos Fin de Titulación de la ETSIT (centro responsable de la titulación) están autorizados a dirigir TFMs de los estudiantes matriculados en el MUESFV y a actuar como co-tutores o ponentes académicos en el caso de trabajos dirigidos por personal externo al programa. La variedad de las áreas de conocimiento y perfiles docentes de los tutores permite que la oferta anual de TFMs abarque un amplio espectro de aplicaciones y tecnologías FV, asegurando que todos los alumnos encuentren una temática de su interés para la realización de su trabajo. La evidencia EV04.2.1 recoge el listado de trabajos presentados en el pasado curso 2024-25 y sus respectivos directores.

El proceso DOCENTIA de evaluación de profesorado se ha establecido en la UPM de forma obligatoria desde 2022-23, si bien se venía realizando ya con carácter voluntario con anterioridad. La UPM realiza encuestas anuales sobre satisfacción general de los estudiantes, que incluyen una valoración detallada del profesorado de la titulación, que nutre a su vez aspectos relevantes del proceso DOCENTIA. Desde el segundo semestre del curso 2018-19 se dispone de un sistema de encuestas semestrales electrónicas de todas las asignaturas y su profesorado, cuyos resultados reciben directamente los docentes y el Director de su Departamento. La UPM dispone de los resultados agregados totales y desglosados por titulación. Desde la convocatoria DOCENTIA del curso 2019-2020, han sido evaluados 14 docentes del MUESFV, habiendo recibiendo menciones de excelencia 11 de ellos y notable otros tres. En el conjunto de la ETSIT, en la convocatoria 2022-23, fueron evaluados 31 docentes, siendo 16 excelentes o sobresalientes y 9 notables, con una puntuación media de 91 sobre 100.

Además del cuerpo de profesores, el programa cuenta en todas sus ediciones con la participación de expertos de la industria y de otros centros de investigación y universidades, alrededor de una decena de ellos por curso. El marco habitual de estas colaboraciones se inscribe en ponencias, seminarios, participación en las jornadas de orientación laboral y de bienvenida a los alumnos de nuevo ingreso, así como en ofertas de temáticas relevantes para trabajos fin de máster, realización de prácticas externas y visitas a instalaciones FV.

De lo anterior se concluye que el plantel de profesores, completado y reforzado desde la última verificación, reúne una experiencia y cualificación excelentes para el ejercicio de la docencia de la titulación y está en condiciones de continuar garantizando un alto nivel académico en una disciplina en la que nuestro país está llamado a seguir siendo un referente global.

4.2. En su caso, la universidad ha hecho efectivos los compromisos adquiridos en los diferentes procesos de evaluación del título respecto a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado y está realizando actuaciones dirigidas a dar cumplimiento a los requisitos previstos en la normativa vigente en relación con el personal docente e investigador.:

N.P.

Justificación de la valoración:

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

El personal de apoyo, los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo del título son los adecuados en función de la naturaleza, modalidad del título, número de estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos.

5.1. El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y los servicios de orientación académica y profesional soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje y facilitan la incorporación al mercado laboral.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El personal técnico, gestor, de administración y servicios de apoyo (PTGAS) involucrado en la titulación incluye varias instancias, como se detalla a continuación, y no ha sufrido cambios significativos desde el último proceso de verificación.

El MUESFV utiliza recursos humanos y organizativos de la ETSIT, como centro de referencia de la titulación, para tareas administrativas, planificación y coordinación, gestión de aulas y espacios, etc., lo que implica al personal de la Subdirección de

Planificación, la Secretaría de Alumnos (de especial relevancia en los procesos de matrícula, solicitudes administrativas, gestión de actas y emisión de títulos y certificados), la Dirección del centro, la Jefatura de Estudios, las Subdirecciones de Postgrado, Alumnos, Calidad, Relaciones Internacionales y Empresas, el Adjunto a Dirección para Calidad y Acreditación y la Administración del Centro. El personal de la Biblioteca da servicio a alumnos y profesores para todo lo relacionado con la búsqueda de información y material bibliográfico. El mantenimiento del material electrónico e informático y de las redes de comunicación está a cargo del Gabinete de Informática y Comunicaciones. Los servicios comunes (mantenimiento de infraestructuras, limpieza, cafetería, etc.) también se gestionan desde la escuela. En menor medida, por la reducida carga docente, pero también de forma relevante, están implicados recursos de la ETSIDI, concretamente para la gestión de aulas, espacios y servicios comunes para la impartición de las tres asignaturas que se desarrollan en dicho centro en el segundo semestre del curso.

Además de las escuelas, el Rectorado de la UPM está encargado de los procesos administrativos de admisión y matrícula de los programas de máster, que gestiona mediante la aplicación APOLO (<https://www.upm.es/apolo/>). La UPM cuenta además con diversas plataformas de formación y servicios para el PTGAS que pueden ser consultadas en su portal electrónico <https://www.upm.es/Personal/PTGAS>. Es también personal técnico de la UPM el que mantiene los recursos de tele-enseñanza que se usan en la titulación (<https://serviciosgate.upm.es/gate/>), en particular la plataforma Moodle (<https://moodle.upm.es>).

La secretaría administrativa del Departamento de Electrónica Física, Ingeniería Eléctrica y Física Aplicada colabora como punto de contacto en el acompañamiento a los alumnos durante el proceso de admisión y en las tareas de información a alumnos e interesados en el MUESFV. También está a cargo de la custodia y archivo de documentación. En la actualidad, la persona responsable actúa como miembro de la Comisión de Calidad del programa en calidad de representante del PTGAS.

Los laboratorios de investigación del IES utilizados en la docencia del máster son mantenidos por personal técnico asociado al instituto y sus grupos de investigación. De esta forma dicho personal también contribuye al desarrollo del programa docente.

La preparación y el trabajo de todo el personal de apoyo involucrado en la titulación desde todas las instancias descritas se consideran indudablemente satisfactorios.

Con carácter general, los servicios de orientación académica y profesional son servicios proporcionados por la UPM a todos sus estudiantes. Las actividades de orientación académica realizadas desde el programa comienzan en la etapa previa a la inscripción. El Coordinador Académico resuelve dudas sobre los procedimientos e instancias administrativas involucradas y asesora a los candidatos y candidatas sobre la elección de asignaturas, contenidos e itinerarios en función de sus intereses y formación previa. La selección de asignaturas se formaliza mediante la cumplimentación de un formulario remitido a los alumnos y alumnas admitidos al programa que deben enviar al Coordinador para su revisión antes de formalizar su matrícula en Secretaría. De esta forma se garantiza que el corpus de asignaturas obligatorias de itinerario y optativas guarden coherencia con sus objetivos de formación. La semana previa al comienzo de las clases la Coordinación Académica del MUESFV organiza una jornada de bienvenida a los alumnos y alumnas de nuevo ingreso, donde se les facilita orientación inicial e información básica sobre el programa, los centros, las infraestructuras y los recursos disponibles. Además, se invita a colaboradores de empresas del sector FV a participar en la jornada con el objetivo de proporcionar una visión profesional de la realidad del mismo.

Las labores de orientación académica se mantienen a lo largo del curso, especialmente por parte del Coordinador Académico, que se ocupa de resolver las dudas, solventar las cuestiones que se plantean durante el desarrollo del año académico y orientar a los y las estudiantes cuando lo solicitan. Por otra parte, los profesores del máster, además de ofrecer plena disponibilidad a través de las tutorías para resolver dudas académicas relativas a las materias impartidas, también atienden y proporcionan orientación y sugerencias a los y las estudiantes sobre su futura carrera profesional.

A lo largo del segundo semestre la Coordinación Académica del programa organiza una o dos sesiones de orientación laboral, a las que se invita también a ponentes externos, como apoyo a los futuros egresados y egresadas para afrontar su nueva etapa una vez finalizados sus estudios. Estas jornadas son, por lo general, muy bien valoradas por el alumnado. La evidencia complementaria "Orientación laboral" incluye los anuncios de las jornadas de los últimos cursos.

5.2. Los recursos materiales se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título en todos los centros o sedes que participan en la impartición del título.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Como se recogía en el último autoinforme para la verificación del programa, el MUESFV utiliza recursos materiales de la ETSIT y del IES. Dichos recursos se han mantenido y ampliado, según lo recogido en la evidencia EV08.1, con la incorporación de espacios docentes en la ETSIDI para la impartición de asignaturas transferidas al Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Automática y Física Aplicada, que son impartidas por docentes adscritos también a la sede del

IES en dicho centro.

Además de ello en las últimas tres ediciones del programa se han ampliado los equipamientos específicos dedicados a la titulación. Cabe destacar, al menos, dos infraestructuras singulares que se describen brevemente a continuación:

- Un nuevo laboratorio de medidas de características eléctricas de módulos FV mediante iluminación pulsada, situado en un espacio dedicado en el edificio A de la ETSIT, y que se utiliza en las prácticas de laboratorio de varias asignaturas del programa. La cesión del instrumental se realizó por una de las empresas colaboradoras del programa.
- Una nueva instalación con tres generadores FV, dos de ellos dotados con seguimiento, representativos del estado del arte de la tecnología. La instalación se puede visitar y está situada en el Campo de Prototipos del IES, y permitirá, una vez finalizada su conexión a la red del centro, ampliar las actividades y prácticas experimentales de los alumnos y alumnas del programa. La cesión e instalación de los equipamientos es fruto de la firma de un reciente acuerdo de colaboración entre la ETSIT, el IES y uno de los principales fabricantes industriales a nivel mundial de módulos y tecnología FV. La evidencia complementaria "Acuerdos empresas" recoge las correspondientes noticias difundidas desde la ETSIT y medios especializados al respecto.

La calidad de los medios materiales, tanto generales como específicos, para el desarrollo del MUESFV es notable. Los laboratorios de investigación del Instituto de Energía Solar siguen aportando infraestructuras para el MUESFV, lo que garantiza el acceso a los alumnos a unos equipamientos punteros donde desarrollar una formación con un intenso carácter experimental. La citada ampliación de espacios y equipamientos constituye un refuerzo adicional para el programa, que se valora muy positivamente desde la Coordinación Académica de la titulación.

Por otra parte, en la ETSIT se cumplen todos los requisitos de accesibilidad universal, tras la aplicación del plan de actuación específico a tal efecto, y tal y como garantiza la Unidad de Accesibilidad y Atención a la Discapacidad (<https://www.etsit.upm.es/escuela/unidades-administrativas-y-servicios/atencion-a-la-discapacidad.html>).

La ETSIT cuenta, además con recursos dirigidos a estudiantes foráneos, que representan en el histórico del programa una fracción significativa del total de alumnos, a través de su Oficina Internacional (<https://www.etsit.upm.es/internacional/presentacion.html>), que proporciona información sobre cursos de idiomas, actividades y orientación para trámites administrativos a los alumnos y alumnas extranjeros y actúa de punto de contacto para los alumnos de intercambio internacional, con mención especial al programa Erasmus.

Cabe mencionar, por último, que la ETSIT pone a disposición de toda la comunidad universitaria un servicio de apoyo psicológico, a través de su Gabinete de Atención Psicológica (<https://www.etsit.upm.es/escuela/unidades-administrativas-y-servicios/atencion-psicologica.html>).

De lo anterior se concluye que el MUESFV cuenta con las infraestructuras, la organización y el personal de apoyo de un centro de referencia en la enseñanza de la ingeniería en España, como es la UPM. Además, el MUESFV hace uso pedagógico de las infraestructuras tecnológicas del Instituto de Energía Solar de la UPM, centro de investigación reconocido a nivel mundial. En consecuencia, este criterio recibe una valoración altamente satisfactoria.

5.3. En su caso, los títulos impartidos con modalidad a distancia/semipresencial disponen de las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas que permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.:

N.P.

Justificación de la valoración:

5.4. En su caso, la universidad ha hecho efectivos los compromisos adquiridos en los diferentes procesos de evaluación del título relativos al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a los recursos materiales, servicios de apoyo del título e instalaciones.:

N.P.

Justificación de la valoración:

DIMENSIÓN 3. Resultados

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados son coherentes con el perfil de egreso y se corresponden con el nivel del MECES (Marco

6.1. Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados han permitido la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos por parte de los estudiantes y corresponden al nivel de la titulación especificados en el MECES.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El MUESFV mantiene el cumplimiento de los requisitos propios de una titulación de máster y de las directrices fijadas por la UPM para sus planes de estudio. Durante este último periodo el resultado de la adquisición de competencias por parte de los y las estudiantes ha seguido siendo satisfactorio, como se recoge en los preceptivos informes de asignatura, semestre y titulación [EV02], así como en las Tablas 02 y 03B.

En las guías de aprendizaje de las asignaturas, recogidas en el documento de evidencias EV01, se detallan las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación empleados en cada materia. Con carácter general, estas actividades se han ido adaptando en las distintas ediciones teniendo en cuenta las potenciales mejoras sugeridas e identificadas a través de los mecanismos del SGIC y de lo recogido en las reuniones de la Comisión de Calidad del programa, y, a la vista de los resultados obtenidos, se consideran adecuadas, tanto a las capacidades como al número de estudiantes en cada curso. En este punto conviene recordar que el alumnado, como ya se identificó en el último proceso de verificación de la acreditación, presenta una gran variedad de origen y, en menor grado, de formación de partida, lo que se ha tenido en cuenta en el diseño de las acciones docentes de las asignaturas.

Las actividades formativas, ligadas a la adquisición de competencias identificadas en las guías de aprendizaje, incluyen:

- Lecciones magistrales
- Exposiciones por parte de alumnos
- Revisiones de artículos científicos relevantes
- Elaboración y discusión de trabajos
- Resolución de problemas
- Prácticas de laboratorio
- Seminarios
- Visitas a instalaciones FV en operación
- Trabajo autónomo individual

Las metodologías docentes generales son las siguientes:

- Clases teóricas y prácticas
- Seminarios y conferencias
- Trabajo individual y en grupo
- Pruebas orales y escritas

Los sistemas de evaluación incluyen:

- Valoración de pruebas escritas y exposiciones orales
- Valoración de trabajos individuales y ejercicios
- Valoración de trabajos en grupo
- Actividades de evaluación progresiva y pruebas finales

La variedad de metodologías y sistemas de evaluación permite a los estudiantes progresar en las diferentes dimensiones de sus capacidades y adquirir las competencias asociadas. Hay que destacar como características importantes del programa desde su puesta en marcha el peso de la formación práctica, reforzada de manera significativa con la última modificación del plan de estudios del programa, y de las actividades colaborativas, como los trabajos en grupo realizados en numerosas asignaturas.

El seguimiento continuo de la formación de los alumnos se aplica, según lo recogido en las guías de aprendizaje, en todas las asignaturas, muchas de ellas con referencias explícitas a la modalidad de evaluación progresiva. Este seguimiento se ve favorecido por el reducido número de alumnos y resulta de especial relevancia en la elaboración de los TFM.

La Tabla 02 recoge los resultados del último curso académico de las asignaturas que conforman el plan de estudios. Como se puede observar, los resultados son, con carácter general, muy buenos, si bien el bajo número de alumnos dificulta en algunos casos la correcta valoración de los indicadores estadísticos. Los resultados confirman, en cualquier caso, un grado notable de adquisición de las competencias previstas.

El programa no incluye en su memoria de verificación la realización de prácticas curriculares, por lo que no procede comentar sobre el proceso de asignación de las mismas [EV10.1].

El TFM, por su propia naturaleza, es una pieza fundamental para la formación de los egresados del programa y contribuye significativamente al desarrollo de las competencias relacionadas con el análisis y el diseño, así como la investigación en temas avanzados, de la tecnología fotovoltaica. El desarrollo de los TFM está cubierto por la Normativa Reguladora del Desarrollo de los Trabajos Fin de Titulación de la ETSIT, accesible en:

https://www.etsit.upm.es/fileadmin/documentos/servicios/secretaria/archivos/Documentos_pdf/Normativa_Trabajo_Fin_de_Titulacion_11_mayo_2020-correcto2023-1.pdf

El proceso de gestión para la tramitación del TFM se recoge en el Procedimiento PR/CL/009 de Gestión de TFG y TFM del SGIC de la ETSIT.

Las convocatorias de defensa de TFM se recogen en el documento de Programación Docente con carácter anual. Los procedimientos de inscripción y de solicitud de examen están recogidos en la normativa de Trabajos Fin de Titulación mencionada. La Coordinación Académica del programa organiza en el primer cuatrimestre de cada curso una sesión de presentación a los estudiantes de las temáticas propuestas para la realización de TFM por los profesores del máster, en la que los proponentes y también los alumnos y alumnas tienen ocasión de realizar consultas, aclarar cuestiones y también acordar propuestas más allá de las presentadas en dicha sesión. La variedad temática y el número de las ofertas garantiza que todos los alumnos estén en disposición de encontrar un TFM alineado con sus intereses, como ha ocurrido en todas las ediciones celebradas del programa. De acuerdo con la normativa vigente, los estudiantes contactan con los potenciales tutores de sus trabajos, que pueden ser profesores del programa o profesionales ajenos a la titulación. En este último caso es necesario contar con un profesor del programa que actúe como ponente del trabajo académico, quien, alternativamente, puede actuar como cotutor del mismo, en función de su grado de implicación en la supervisión directa del TFM. Una vez acordada la temática, alcance, metodología y objetivos del trabajo, así como su dirección, codirección y/o ponencia, el alumno inscribe el TFM en la aplicación que la ETSIT ha implementado en su web para tal fin, en el que se hace constar título, tutor(es) y, en su caso, ponentes y un resumen abreviado del contenido previsto para la realización del trabajo. La inscripción del TFM requiere la confirmación del profesor tutor o ponente. La Comisión Académica del programa evalúa si los trabajos inscritos se ajustan a lo esperado según su alcance académico, carga lectiva de créditos asociados y adquisición las competencias previstas para el TFM, de acuerdo con la normativa. En caso de recibir aprobación por parte la Comisión Académica, el candidato solicita examen en la convocatoria de elección mediante la entrega de la memoria escrita en la aplicación, de nuevo con la confirmación del profesor tutor o ponente. El Coordinador del programa formaliza entonces el nombramiento del tribunal evaluador y se procede a la publicación oficial de la convocatoria de defensa en acto público. La evaluación de los trabajos corresponde a los miembros del tribunal evaluador, formado por tres profesores del programa más un sustituto, elegidos entre el plantel de profesores por sorteo con carácter anual. La rúbrica utilizada para la evaluación de los TFM está incorporada en la aplicación telemática para la gestión de trabajos fin de titulación (TFT) de la ETSIT, a la que tienen acceso los miembros del tribunal y en la que se gestionan también las calificaciones y propuestas de matrícula de honor.

El seguimiento del TFM corresponde al tutor del trabajo. En caso de una dirección externa, cobra relevancia la figura del ponente, quien, además de garantizar que el TFM se ajusta a lo esperado de un trabajo académico, sirve de enlace para los procedimientos administrativos dentro del ámbito de la universidad. En caso de conflicto entre estudiantes y tutores, la persona de referencia es el Coordinador Académico, quien actuará como figura consultiva y mediador y velará por el respeto de la normativa de aplicación.

El listado de TFM presentados en el curso 2024-2025 se recoge en la evidencia EV04.2.1

La medida de satisfacción de los estudiantes del MUESFV con el conjunto de actividades formativas, como ya se explicó en la última revisión de la acreditación del programa, se mide, en primer lugar, a través del sistema de encuestas gestionado en el marco del SGIC [Tabla 07] y las encuestas realizadas desde el propio programa [EV09]. En líneas generales, los estudiantes del MUESFV manifiestan un alto grado de satisfacción con las actividades formativas y la actividad docente del profesorado,

Otro refrendo indirecto de la calidad de la formación en el MUESFV es el éxito del Programa de Doctorado en Energía Solar Fotovoltaica que, también dependiente del IES, es la continuación natural del Máster en formación académica de posgrado. Consideramos que la consolidación de la formación de Posgrado en Energía Solar Fotovoltaica, de la que el MUESFV es pieza clave, en un entorno - el IES - a su vez sobresaliente dentro y fuera de la UPM, es un activo de enorme importancia para la universidad pública.

En conjunto, esta directriz se valora de forma muy satisfactoria. Se constata el compromiso mantenido por todos los colectivos implicados en la actualización de contenidos, en la mejora de la transmisión del conocimiento y en todo aquello que contribuye a mejorar la formación recibida por los alumnos de la titulación con el objetivo de formar a los expertos de la tecnología fotovoltaica del presente y del futuro.

6.2. La evolución de los principales datos e indicadores del título es adecuada con las previsiones del título y coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Los datos más significativos referentes a los principales indicadores de la titulación y a su evolución incluyen:

- Tasa de graduación: en el registro histórico de la titulación se ha superado el umbral medio del 70% de tasa de graduación planteado como objetivo en la memoria verificada, con valores entre un 68% y un 81%.
- Tasa de cobertura: el programa ofrece 35 plazas anuales, con un número de nuevos matriculados en cada curso superior a 15 en promedio, más un importante número de alumnos Erasmus que cursan materias sueltas de la titulación. El número de solicitudes de ingreso a la titulación ha sido siempre superior al número de plazas ofertadas, detectándose un importante desajuste sistemático entre las admisiones y las matriculaciones. Con todo y con ello, los resultados se consideran satisfactorios y se observa lo establecido en la memoria de verificación acerca del número de plazas ofertadas.
- La Tasa de abandono prevista en la memoria es inferior al 30%, objetivo que se ha cumplido en todas las ediciones celebradas (no supera el 20%).
- La Tasa de eficiencia prevista en la memoria es superior al 70%. Siempre ha superado el 97%, alcanzando un 100% en 2022-23.

Dentro del PR/SO/008 Sistema de Encuestación para el seguimiento de la satisfacción de los colectivos y la inserción laboral de los egresados, la universidad realiza un estudio con periodicidad anual, complementada en el caso de los egresados con una encuesta lanzada desde la ETSIT sobre inserción laboral, satisfacción y competencias. Con carácter específico, la coordinación del programa realiza además su propia encuesta a egresados. El objetivo de estos estudios es conocer la trayectoria y la situación laboral de los egresados, además de su satisfacción con la institución y con los estudios realizados en la misma.

Siguiendo las recomendaciones del proceso previo de renovación de la acreditación ("Se recomienda fomentar la participación en las encuestas de satisfacción de los estudiantes del título con el fin de mejorar la representatividad de los indicadores ofrecidos"), se han realizado acciones en el ámbito del Criterio 3. Concretamente, con respecto al alumnado, tanto desde la Escuela como desde la Coordinación del Máster y la coordinación de asignaturas se están haciendo esfuerzos para aumentar la participación del alumnado en las encuestas de satisfacción, si bien cabe mencionar que la cumplimentación de dichas encuestas institucionales mantiene su carácter voluntario. Desde que se introdujo la digitalización del sistema de encuestas en toda la Universidad Politécnica de Madrid, se recomienda desde Jefatura de Estudios dedicar tiempo en el aula para su cumplimentación, recomendación que se traslada desde la Coordinación del programa a los coordinadores de las asignaturas. Los propios profesores comparten el interés en la debida cumplimentación de las encuestas por parte de los estudiantes al estar vinculadas con sus procedimientos de evaluación DOCENTIA y servir como evidencias para la concesión de sus complementos docentes (quinquienos), si bien los alumnos no siempre optan por responderlas debido a su carácter voluntario.

La tasa de participación de los estudiantes en las encuestas de la UPM alcanzó un máximo de un 30% en 2022-23, pero ha decrecido progresivamente hasta un 9% en el último curso.

En el curso 2024-25, la participación en la encuesta de la ETSIT a egresados y egresadas fue de un 25%, habiendo superado el 30% en el curso 2022-23. Respecto al grado de satisfacción con la titulación, la principal fuente utilizada es el estudio anual de Análisis de inserción laboral, formación y competencias de egresadas/os del MUESF, cuya última edición se realizó en noviembre de 2025 con una participación del 37% (superior al 30% en la edición 2022-23). La valoración global de la formación recibida fue 9,7, valor sobresaliente en una escala de 0-10. Específicamente, la valoración global del TFM (teniendo en cuenta aspectos como: recursos, dirección, trabajo individual, y resultados) alcanzó un 9, de nuevo valor sobresaliente en la misma escala.

Las competencias mejor valoradas por los egresados y egresadas, con una valoración mayor que 7 sobre 10, fueron:

- capacidad para aplicar conocimientos de matemáticas, física e ingeniería;
- capacidad para diseñar y realizar ensayos y medidas, así como analizar e interpretar los resultados;
- comprensión de la responsabilidad ética y de la deontología de la ingeniería;
- capacidad para involucrarse en la formación permanente, si tiene consciencia de la importancia de la misma y valore su formación para cursar con pleno aprovechamiento estudios más avanzados en Ingeniería;
- capacidad de comunicarse con eficacia (en forma oral y escrita) tanto en español como en inglés;
- capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería dentro de su área de especialidad;

- capacidad para diseñar un sistema, componente o proceso que cubra unas necesidades concretas, considerando las inevitables restricciones, dentro de su área de especialidad;
- capacidad para comprender los aspectos sociales y económicos de las soluciones ingenieriles;
- capacidad para estar al día en temas de actualidad relacionados con la práctica de la ingeniería como profesión;
- capacidad para trabajar de forma eficiente, como miembro activo de un equipo;
- capacidad para utilizar técnicas, habilidades y herramientas relacionadas con la práctica de la ingeniería, en su área de especialidad correspondiente.

Los datos más recientes sobre la satisfacción del profesorado del MUESFV proceden de la encuesta bienal de 2023-24 a la que respondió más del 40% de los docentes y cuyos resultados fueron sobresalientes, destacando las siguientes valoraciones:

- La coordinación docente y la distribución de las actividades durante el semestre es adecuada: 8,76 sobre 10
- Considero que mi(s) asignatura(s) se está(n) desarrollando de acuerdo a la Memoria de Verificación en cuanto a competencias adquiridas por los estudiantes y resultados de aprendizaje: 8,82 sobre 10
- En general, estoy satisfecho con mi labor docente en el título: 8,24 sobre 10

Respecto a la satisfacción del colectivo PTGAS, los datos disponibles de la encuesta bienal del centro, cuya última edición se celebró en el curso 2024-25, no se encuentran desglosados por titulación porque el personal administrativo, de mantenimiento, etc. es general y no está asignado a una titulación específica. En cualquier caso, la participación superó el 30% y las valoraciones (sobre 10) fueron buenas, destacando:

- Recursos materiales: 6,91
- Información: 6,32
- Puesto de trabajo: 6,88
- Su puesto de trabajo: 7,53
- Ser miembro de la UPM: 7,62
- Conciliación entre su vida laboral y personal: 7,82
- Sistema de calidad implantado: 6,13
- Imagen externa y consideración social de la UPM: 7,10
- Compromiso de la UPM con la sociedad: 6,86

El Sistema de Sugerencias, Quejas y Felicidades (SQF), está accesible desde todas las páginas de la web del centro. Las peticiones se recogen, se redirigen, se responden, se solucionan y se publican de manera sistemática, con registro en los Centros de Atención al Usuario (CAUs) específicos de las distintas unidades (Secretaría, GICO) y en el CAU general (Mantenimiento). Se han cumplido todos los indicadores contemplados en el proceso del SGIC (PR/SO/006 Gestión de SQF). Los resultados del curso 2024-25, a nivel de centro y de titulación, fueron:

- Número de Quejas Presentadas: 18
- Número de Sugerencias Presentadas: 11
- Número de Felicidades Presentadas: 14
- Porcentaje de Quejas resueltas satisfactoriamente respecto al total de quejas recibidas: 100%
- Tiempo medio de resolución/gestión de la queja, felicitación o sugerencia, desde la presentación de la misma hasta la comunicación de la resolución al interesado (en días): 1,49 días
- Número de Quejas, Sugerencias y Felicidades Presentadas sobre la titulación: 0, 0 y 0
- Número de Quejas, Sugerencias y Felicidades Presentadas sobre coordinación de la titulación: 0, 0 y 0

Cabe mencionar aquí que, en lo referente a la titulación, existen mecanismos operativos adicionales para trasladar sugerencias, quejas y felicitaciones a la Coordinación del programa desde todos los colectivos involucrados en el mismo, en particular a través de las reuniones semestrales de la Comisión de Calidad de la titulación.

Evidencias:

<https://www.etsit.upm.es/escuela/calidad/pac-estudios-e-informes.html>
09BP-TABLA07-IndicadoresSatisfaccion2025.xlsx

6.3. La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Las principales actuaciones referidas a la orientación laboral y promoción de empleo se realizan desde la Universidad, tanto en los Centros como en el Rectorado, e incluyen el seguimiento de la trayectoria de los egresados. Además, desde el MUESFV se realiza un seguimiento de los graduados y su inserción laboral mediante encuestas propias y se

mantiene contacto directo con al menos una decena de antiguos alumnos vinculados profesionalmente al sector FV, también mediante la utilización de redes profesionales como LinkedIn. Los datos que se manejan sobre la inserción laboral de los egresados del programa apuntan hacia el pleno empleo.

La fuente utilizada desde la ETSIT para conocer la satisfacción de los egresados es el estudio anual de Análisis de inserción laboral, formación y competencias de egresadas/os del MUESF, cuya última edición se realizó en noviembre de 2025. Como se indicó anteriormente, en el curso 2024-25 la participación fue del 37%. El 33% de participantes tenía empleo o beca remunerados muy relacionados con el ámbito de sus estudios (10 en una escala de 0-10), valor sobresaliente. En un estudio posterior realizado en diciembre de 2025 sobre el conjunto de egresados/as, la tasa subió a un 100% (5 de 5). Cabe destacar también el porcentaje de estudiantes que compatibilizó empleo o beca remunerados con sus estudios, un 33%, estando además su actividad muy relacionada con el máster (10 en una escala de 0-10, valor sobresaliente).

Cabe mencionar que la UPM cuenta con un Centro de Orientación, Información y Empleo (COIE) para estudiantes, que gestiona además el Portal de Prácticas extracurriculares. Además, la ETSIT organiza todos los cursos el evento Satelec, foro de empleo y tecnología del centro. Durante el curso 2024-25, Satelec tuvo lugar durante los días 25, 26 y 27 de febrero y contó con actividades de Alten, AENA, Bankinter, Bosch, Centum, GMV, NFQ y Prosegur, entre otros. En el foro participó más de un centenar de empresas y se celebraron alrededor de 40 conferencias y 15 talleres profesionales. En todas las ediciones del evento los alumnos del MUESFV participan activamente en las actividades.

De acuerdo con la Tabla07 IndicadoresSatisfacción2025 y la evidencia EV09, los resultados de la satisfacción global de los estudiantes han evolucionado positivamente en general, aunque la participación ha tenido una tendencia inversa.

La satisfacción global estudiantes con el título ha evolucionado de notable a sobresaliente (entre 7,00 y 9,50).

La satisfacción de los estudiantes con la actividad docente del profesorado se ha mantenido en valores muy altos (entre 8,50 y 9,50).

La satisfacción de los estudiantes con la coordinación docente ha sido buena, aunque con un rango bastante amplio (entre 6 y 8,50).

La satisfacción de los estudiantes con los recursos se ha mantenido en valores muy altos (8,28 - 9,50)

La satisfacción de los estudiantes con las prácticas externas ha sido muy variable, pero hay que tener en cuenta que esta titulación carece de prácticas externas curriculares.

La satisfacción del profesorado con el título ha sido siempre notable (en torno a 8,2), con una participación alta superior al 50%.

La satisfacción de los egresados con el título ha sido excelente (entre 8 y 9,7).

Evidencias

<https://www.etsit.upm.es/escuela/calidad/pac-estudios-e-informes.html>

6.4. Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados del título son adecuados al contexto socio-económico y profesional del título.:

N.P.

Justificación de la valoración: