

INFORME DE AUTOEVALUACIÓN

NÚMERO DE EXPEDIENTE NÚMERO RUCT	4310017
DENOMINACIÓN TÍTULO	Máster Universitario en Ingeniería de Seguridad de la Información y las Comunicaciones por la Universidad Alfonso X el Sabio
FECHA DE VERIFICACIÓN INICIAL	29/04/2009
FECHA DE ÚLTIMA MODIFICACIÓN APROBADA DE LA MEMORIA	
MENCIÓN / ESPECIALIDAD	
MODALIDAD/IDIOMAS	Semipresencial
UNIVERSIDAD RESPONSABLE	Universidad Alfonso X el Sabio
UNIVERSIDADES PARTICIPANTES	
CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE (si son varios, indicarlos)	Escuela Politécnica Superior
Nº DE CRÉDITOS	60

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

Proceso que ha conducido a la elaboración y aprobación de este informe de autoevaluación

En la redacción de este informe de autoevaluación han participado dos grupos de trabajo:

- Un primer grupo, que se ha encargado de la aprobación del proceso y del informe. En este grupo han participado: el Vicerrector de Convergencia Europea y Acreditación y director de la Escuela Politécnica Superior, el Coordinador de la titulación, el Vicerrector de Calidad, un agente externo (miembro de la unidad técnica de calidad), un miembro del personal de apoyo a la titulación y un profesor de la titulación.

- Un segundo grupo que se ha encargado de la recopilación de evidencias e indicadores y de la redacción del informe. En este grupo han participado: el Vicerrector de Convergencia Europea y Acreditación, el Vicerrector de Calidad, el coordinador de la titulación, y un profesor de la titulación.

La Unidad Técnica de Calidad (en adelante, la UTC) ha estado informada de todo el proceso de elaboración del Informe de Autoevaluación con la participación en los grupos de trabajo de dos de sus miembros: el presidente (Coordinador de la Titulación) y un vocal (profesor de la titulación).

Las fases seguidas para la elaboración del informe fueron:

Fase 1. Designación de los grupos y definición del proceso.

Fase 2. Análisis del protocolo para la renovación de la acreditación (Guía de evaluación para la renovación de la acreditación de los títulos oficiales de Grado y Máster, Fundación Madri+d para el conocimiento) y articulación del proceso a seguir.

Fase 3. Identificación de las evidencias e indicadores requeridos y adicionales para la elaboración del informe de autoevaluación.

Fase 4. Recopilación y análisis de las evidencias y resultados obtenidos, análisis de las encuestas realizadas a los distintos colectivos: al profesorado, al personal de apoyo a la titulación y a los estudiantes.

Fase 5.- Elaboración del primer borrador del informe de autoevaluación y puesta en común con profesorado de la titulación, personal de apoyo y los miembros de la UTC para recoger sus comentarios.

Fase 6.- Aprobación del informe final.

Seguimiento por parte de AENOR

Desde el año 2004, la UAX se marcó entre sus objetivos la mejora continua de la calidad, obteniendo la certificación UNE-EN-ISO 9001:2000 en todos los procesos de la universidad otorgada por la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) y actualizada a la UNE-EN-ISO 9001:2015. Anualmente la universidad renueva su certificación verificando que cumple con la cultura de calidad que supone dicha certificación, validando todos los procesos que se indican en el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC). Todos los elementos de seguimiento y mejora contenidos en este informe forman parte del SGC de la Universidad,

por lo que todos los elementos analizados en esta memoria son objeto de seguimiento anual por parte de AENOR.

Adicionalmente, la Universidad Alfonso X el Sabio cuenta también con el sello MADRID EXCELENTE (<http://www.madridexcelente.com/inicio>) que reconoce a las empresas que apuestan por la innovación y la mejora constante, la responsabilidad social, la satisfacción de las personas y la contribución activa al desarrollo económico y social de la región.

Valoración del cumplimiento del proyecto establecido en la memoria de verificación y sus posteriores modificaciones aprobadas en el caso de que las hubiera.

Con respecto a la valoración del proyecto establecido en la memoria se van a tratar los distintos puntos de la misma. Para cada elemento considerado se indicará el grado de cumplimiento del mismo.

- Oferta de plazas SI

La oferta de plazas se corresponde con las solicitadas en la memoria.

- Normas de permanencia SI

Las normas de permanencia se cumplen de acuerdo con la normativa de la universidad.

- Adquisición de competencias definidas SI

La adquisición de las competencias por el estudiante tiene como objetivo cumplir con los objetivos académicos del título y conseguir el perfil de egresado comprometido. En las asignaturas están integradas las competencias a adquirir por el estudiante conforme a la memoria verificada. En la presentación y defensa del Trabajo de Fin de Máster (en adelante TFM) tiene que ser capaz de defender ante un tribunal un trabajo de carácter profesional. Para su evaluación se utiliza una rúbrica de evaluación por competencias.

- Perfil de ingreso adecuado SI

Aunque el sistema de acceso utilizado es mayoritariamente proveniente de estudios del área TIC en los términos indicados en la memoria de verificación, ha habido estudiantes con competencias profesionales acreditadas para cursar el Máster, que han tenido que realizar complementos de formación por acceder al Máster con

titulación no perteneciente al ámbito de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

- Difusión de la titulación SI

La difusión de la titulación se considera que ha sido la apropiada. El uso de canales de difusión ligados a Internet, como las redes sociales y profesionales, ha supuesto un mecanismo de información que ha potenciado la visibilidad de la titulación.

- Condiciones de acceso SI

Las condiciones de acceso de los estudiantes se encuentran dentro de lo establecido en la legislación.

- Sistema de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados SI

El Gabinete psicopedagógico y el Servicio de Atención y Asistencia al Estudiante y Familia sirven a las necesidades de los estudiantes del Máster. Adicionalmente se ha mejorado lo indicado en la memoria verificada creando la figura de Asistente Técnico-Pedagógico, que realiza un seguimiento continuado del estudiante y atiende a las necesidades que le surjan.

- Sistema de Transferencia y Reconocimiento de créditos SI

El sistema de transferencia y reconocimiento de créditos se basa en la normativa correspondiente. Las solicitudes recibidas u créditos reconocidos han sido exclusivamente relativos al reconocimiento de la asignatura de Prácticas en Empresas.

- Estructura del plan de estudios SI

El plan de estudios es coherente con la memoria verifica, las materias reúnen el conjunto de competencias, resultados de aprendizaje, actividades formativas y sistemas de evaluación descritos en la memoria.

- Mecanismos de coordinación docente SI

Los mecanismos de coordinación docente están implantados y la responsabilidad recae en el Coordinador del programa y los Coordinadores académicos de asignatura.

- Movilidad de estudiantes propios y de acogida Sin valoración

Los procedimientos relativos a los programas de movilidad están implantados en la titulación tal y como están descritos en la Memoria Verificada. Hasta el curso 2017/2018 ningún estudiante ha participado en programas de movilidad.

- Desarrollo del plan de estudios SI

El plan de estudios es coherente con la memoria verificada, las materias reúnen el conjunto de competencias, resultados de aprendizaje, acciones formativas y sistemas de evaluación descritos en la memoria.

- Perfil docente del profesorado SI

El perfil docente del profesorado, mayoritariamente doctores, es de profesores con experiencia demostrable en sus campos docentes desde el ámbito profesional. Así mismo, disponen de la experiencia docente en formación semipresencial y a distancia que les permite desarrollar las acciones formativas con plenas garantías.

- Prácticas en empresa SI

El Gabinete de Apoyo a la Orientación Profesional tiene firmados convenios para atender las necesidades de los estudiantes que necesiten realizar Prácticas en empresas. Cada año firma nuevos convenios de cooperación educativa y realiza la gestión de las prácticas. El seguimiento y la valoración de las prácticas la realizan el tutor académico y el tutor empresarial.

- Recursos materiales y servicios SI

Los Recursos materiales y servicios puestos a disposición del desarrollo del título son suficientes y adecuados conforme al número de estudiantes matriculados y a las competencias a adquirir por el estudiante. Los servicios disponibles para los estudiantes de aulas libres, biblioteca, servicios bancarios, apoyo al estudiante, gabinete psicopedagógico, reprografía, administración, seguridad, etc., se valoran como suficientes y apropiados.

- Mecanismo de revisión y mantenimiento de materiales y servicios SI

Se realiza anualmente una revisión completa de los materiales y servicios que requieran de un mantenimiento para asegurar su correcto funcionamiento y tomar las acciones que se requieran.

- Resultados previstos SI

Los resultados cumplen con las tasas previstas en la memoria. En los últimos años se puede observar una mejora de las mismas. Las tasas resultan adecuadas, y la consecución de objetivos profesionales por parte de los estudiantes resulta en el marco previsto

Evolución del título desde la última renovación de la acreditación.

La primera renovación del título se produjo en 2015 recibiendo el informe final el 11 de mayo de 2015 en términos de FAVORABLE con especial seguimiento. Desde el curso 2015/2016 la evolución del título permite citar los siguientes hechos relevantes:

- Mantenimiento del número de estudiantes con una tasa de cobertura en torno al 50%.
- Incorporación de complementos de formación para dar accesibilidad a estudiantes con perfil no exclusivo del área TIC.
- Incorporación de herramienta de verificación de originalidad en la entrega de trabajos de los estudiantes en el Campus Virtual y del Trabajo de Fin de Máster.
- Cambio de la plataforma de impartición de clases presenciales virtuales usando Blackboard sobre plataforma Web.
- Inicio de proceso de transformación digital de la Universidad mediante el programa SoyDigital_UAX, de formación en tecnologías docentes digitales y actualización del profesorado, en el curso 2017/2018.

Tratamiento de los aspectos reflejados como de “especial seguimiento” y/o de las recomendaciones incluidas en el último informe de renovación de la acreditación.

El grado de ejecución de las mejoras planteadas para subsanar las Recomendaciones y Modificaciones necesarias ha sido completo estando subsanados en la actualidad todos estos aspectos indicados en el anterior Informe Final de Renovación de la Acreditación referidos a:

- Inclusión de Complementos de Formación de acceso al título.
- Completar y actualizar la información disponible de la titulación en la web.
- Ofertar la totalidad de los créditos previstos en sesiones presenciales.
- Desarrollar mecanismos que permitan a los estudiantes cursar las prácticas en empresas dentro del período contemplado en el plan de estudios

En la Evidencia EV0.1 se puede encontrar copia del informe de seguimiento enviado a Madri+d en fecha 1 de marzo de 2017.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES

DIMENSIÓN 1. La gestión del título

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

Estándar de evaluación:

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

DIRECTRICES DE EVALUACIÓN:

- 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.**

A

- La **estructura del plan de estudios implantado** (asignaturas, actividades formativas, sistemas de evaluación, etc.) es coherente con lo previsto en la Memoria de verificación.

El plan de estudios se ha implantado con éxito de acuerdo con la estructura prevista, se han desplegado todas las actividades formativas previstas, así como los mecanismos de evaluación ajustándose a la memoria verificada.

Los cuatro módulos definidos en la memoria se han dividido en asignaturas, obteniendo un total de 10 asignaturas, tal como se puede ver en la evidencia **EV1.1-1** (Plan de estudios) y que se puede obtener en el portal Web de la titulación tal como se muestra evidencia anteriormente referida.

La relación entre los módulos y materias que aparecen en la memoria verificada y las asignaturas del plan de estudios es la siguiente:

De acuerdo con una distribución Módulo/Materia/Asignatura:

- Tecnologías para la Seguridad
 - Sistemas seguros
 - Seguridad de los Sistemas de Información (6 ECTS)
 - Tecnologías para la Seguridad(6 ECTS)
 - Implantación de la seguridad
 - Implantación de Sistemas Seguros(6 ECTS)
 - Seguridad en Sistemas Inalámbricos y Celulares(6 ECTS)
- Gestión de la Seguridad
 - Dirección de la seguridad
 - Dirección de Seguridad y Gestión de Riesgos(6 ECTS)

- Seguridad en el Comercio Electrónico(6 ECTS)
 - Aspectos jurídicos
 - Auditoría y Prestación de Servicios(6 ECTS)
 - Aspectos Jurídicos de la Seguridad(6 ECTS)
 - Prácticas en empresas
 - Prácticas en empresas
 - Prácticas en empresas(3 ECTS)
 - Trabajo Fin de Máster
 - Trabajo Fin de Máster
 - Trabajo de Fin de Máster(9 ECTS)

La implantación de la titulación comenzó en el curso académico 2012/2013, con solo dos estudiantes matriculados en dos asignaturas. El desarrollo del plan de estudios se ha realizado de forma que permite a los estudiantes obtener las competencias previstas en la memoria verificada.

El cuadro de profesores que imparte docencia tiene una cualificación que se ajusta adecuadamente a los requerimientos exigidos por la titulación. Evidencia Tabla 1 Estructura del personal académico), siendo un número importante profesionales que trabajan directamente en el área en que imparten docencia. En el cuadro de profesores se puede apreciar que del total de profesores el 70% son doctores.

- Las **actividades formativas** empleadas en las diferentes asignaturas respetan los porcentajes de presencialidad.

La distribución de las actividades formativas y su calendario se puede ver en la EV5.3-14, donde se puede ver la distribución en el curso de cada una de las actividades formativas. Dado el número de horas dedicadas se puede observar que se respetan los porcentajes de presencialidad indicados en la memoria. Las metodologías docentes utilizadas garantizan la consecución de los objetivos formativos previstos basado en la estructura del proceso de enseñanza-aprendizaje de forma coherente con dichos objetivos y el uso de las nuevas tecnologías de forma flexible para adecuarse a los modelos y tiempos de aprendizaje de cada estudiante. En este sentido, se han introducido innovaciones adicionales a las previstas en la memoria que mejoran la estructura y calendarización del programa de forma que cada estudiante sepa de forma individual su grado de avance EV1.1-7 y los objetivos que debe cumplir en cada momento según se evidencia en EV1.1-8.

La descripción de las actividades formativas y la adquisición de los resultados de aprendizaje se encuentran descritas en el Criterio 6.1.

- El **tamaño de grupo** es adecuado a las actividades formativas desarrolladas dentro de las distintas asignaturas y facilita la consecución de los resultados de aprendizaje previstos.

El tamaño del grupo publicado en la Web de la titulación es de 25 plazas **EV1.1**, lo que coincide con el tamaño de grupo solicitado en la memoria verificada.

En el informe de indicadores del curso 2017/2018 para el título (**EV1.8** Evolución de la tasa de cobertura) puede verse que la tasa de cobertura ha sido del 44%, lo que implica un tamaño de grupo adecuado, lo que favorece la adquisición de las competencias previstas.

- En el caso de que el título contemple la realización de **prácticas externas**, éstas se han planificado según lo previsto (la carga de trabajo se ajusta a los ECTS previstos), son adecuadas para la adquisición de las competencias del título. Además, se llevan a cabo los mecanismos necesarios para que las prácticas puedan realizarse dentro del periodo contemplado en el plan de estudios y por lo tanto permiten finalizar la titulación en el plazo previsto.

La asignatura de Prácticas en Empresas se lleva a cabo de acuerdo con el Reglamento de Prácticas que se puede encontrar en http://www.uax.es/fileadmin/user_upload/Normativa/reglamento_practicas.pdf (**EV1.1-10**). Las actividades en la empresa se desarrollan bajo la tutela de un Tutor externo perteneciente al centro donde se desarrolla el trabajo y de un Tutor académico de prácticas, que es uno de los profesores vinculados a la titulación. Las responsabilidades del Tutor de prácticas están descritas en la IT077 (**EV1.1-11**).

La asignación de plazas se realiza de acuerdo con la demanda por parte de las empresas con convenio de cooperación educativa **EV1.3-1** (Empresas con convenio). Debido a que la Universidad cuenta con numerosos convenios de prácticas se puede hacer una asignación coherente con la demanda de los estudiantes interesados.

Las actividades de evaluación para las Prácticas Externas son:

- Valoración por parte del tutor empresarial del trabajo desarrollado en el centro externo: puntualidad, compromiso, capacidad de trabajo, relación con sus compañeros, relación con sus superiores, grado de implicación, etc. **EV6.3-1** (Evaluación tutor empresarial)
- Valoración por parte del tutor académico, teniendo en cuenta los comentarios del tutor empresarial y valorando la memoria presentada, la capacidad de organización y el grado de madurez alcanzado durante todo el proceso de seguimiento del estudiante durante el desarrollo de las prácticas. Así mismo, el estudiante realiza una evaluación de satisfacción con las prácticas **EV6.3-2**.

En **EV1.1-9** se puede ver la relación de las prácticas en empresas realizadas con las fechas de realización durante el curso académico 2017/2018. Las prácticas curriculares suponen una duración de 3ECTS (90 horas).

- Las **normativas de permanencia** establecidas se aplican correctamente y coinciden con las establecidas en la Memoria.

En el artículo 64 de las Normas de Organización y Funcionamiento de la UAX, aprobadas por la Comunidad de Madrid por el Decreto 29/2005 de 24 de febrero, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban las normas de organización y funcionamiento de la UAX, se indica que las normas de permanencia para los estudiantes vienen recogidas en la memoria de verificación de la Titulación. Dichas normas la UAX las hace públicas a través de su página web en la siguiente dirección: [http://www.uax.es/fileadmin/user_upload/Normativa/Normativa Permanencia.pdf](http://www.uax.es/fileadmin/user_upload/Normativa/Normativa_Permanencia.pdf) (EV1.12).

En el contexto de la normativa de permanencia se contempla la apertura de expedientes disciplinarios atendiendo al “Reglamento de Disciplina”: [http://www.uax.es/fileadmin/user_upload/Normativa/disciplina academica.pdf](http://www.uax.es/fileadmin/user_upload/Normativa/disciplina_academica.pdf). EV1.13.

En el curso 2017/2018 no han concurrido las condiciones necesarias de aplicación de la Normativa de permanencia ni del Reglamento de Disciplina académica a ninguno de los estudiantes.

- Los sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos de la universidad responden a criterios normativos y se aplican de forma precisa y justificada, teniendo en cuenta siempre la adecuación de los reconocimientos efectuados por formación/experiencia previa en relación a las competencias a adquirir por parte del estudiante en el título.

La UAX ha aprobado y publicado la normativa adaptada al Real Decreto 1393/2007 (y a sus modificaciones posteriores) para la transferencia y reconocimiento de créditos. Esta normativa se encuentra en la página web: [http://www.uax.es/fileadmin/user_upload/Normativa/Normativa TRC.pdf](http://www.uax.es/fileadmin/user_upload/Normativa/Normativa_TRC.pdf) (EV1.1-14).

En el curso 2017/2018 se reconocieron un total de 21 ECTS correspondientes a 7 estudiantes todos ellos de la asignatura Prácticas Externas, tal como aparece en la EV1.1-7. Este reconocimiento de Prácticas en Empresas se realiza por experiencia profesional para lo que se solicita copia de la vida laboral y certificación de empresa que acredite que las labores desarrolladas en la empresa son coherentes con las competencias del título.

- 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.

A

- La **coordinación vertical y horizontal** entre las diferentes asignaturas ha sido apropiada, y ha garantizado una adecuada asignación de carga de trabajo al estudiante. En el caso de que haya materias con actividades formativas que incluyan una parte de carácter teórico y actividades prácticas o de laboratorio se prestará especial atención a los mecanismos de coordinación entre ambas actividades formativas.

La coordinación se realiza a diferentes niveles, entre los que cabe destacar el papel del Jefe de Estudios. En la IT011: Responsabilidades del Coordinador del Máster (EV1.2-1) se detallan ciertas tareas a realizar por el responsable de la carrea directamente relacionados con la coordinación como: "Idoneidad de los programas de las asignaturas; Vigilar que no se produzcan solapes ni vacíos entre los programas de las asignaturas que versan sobre la misma área de conocimiento; Que los programas incluyan el sistema de evaluación de acuerdo con las directrices de la memoria verificada...".

También es reseñable la labor del coordinador de asignatura cuyas funciones se describen en IT010: Responsabilidades del Coordinador de asignatura, (EV1.2-2) entre sus responsabilidades destacan: "Elaborar y actualizar el programa de la asignatura en tiempo y forma de acuerdo con los apartados definidos en el portal de asignatura; Velar para que los contenidos teóricos-prácticos de la asignatura se cumplan al 100% de acuerdo con el cronograma de la asignatura; Utilizar los recursos del portal de asignatura (avisos, documentos, trabajos, links, test de autoevaluación, etc.) con la adecuada fluidez para ayudar al estudiante en el seguimiento y preparación de la asignatura; Controlar de forma adecuada a lo largo del curso el cumplimiento de las obligaciones docentes de los profesores de la asignatura que están bajo su dependencia...".

Las Actas de coordinación de asignaturas permiten poner en evidencia las labores de coordinación y seguimiento de las asignaturas. Estas Actas siguen el modelo FPR04R del Sistema de Calidad. En EV1.2-3 se puede ver un acta de ejemplo de una asignatura.

Adicionalmente, en las reuniones de las Unidades Técnicas de Calidad (UTC) EV3.1-5 y EV3.1-6 (Acta UTC) y en las Juntas de evaluación se evalúan, entre otros temas, los procesos de coordinación docente entre todos los agentes implicados en la titulación tanto desde su articulación horizontal como vertical. En las reuniones realizadas no se evidencian problemas con la coordinación en las diferentes áreas y entre las mismas.

Los resultados de las asignaturas que configuran el plan de estudios del Máster se pueden ver en la evidencia Tabla 2 (Resultado de las asignaturas).

La coordinación entre las actividades formativas de carácter teórico y las de carácter práctico o de laboratorio, es adecuada pues solo hay un profesor por asignatura, encargado de las actividades formativas de ambos tipos.

La valoración de la satisfacción sobre la coordinación de las asignaturas por parte del profesorado EV7.2-6 revela que:

- La coordinación docente entre profesores que imparten la misma materia/asignatura es adecuada facilitando la adquisición de los resultados de aprendizaje se valora con un 4,58/5.
- La coordinación docente entre las diferentes materias/asignaturas de un mismo curso es adecuada facilitando la adquisición de resultados de aprendizaje se valora con un 4,43/5.

- La coordinación docente entre las diferentes materias/asignaturas de varios cursos es adecuada facilitando la adquisición de resultados de aprendizaje se valora con un 4,34/5.

La valoración de los profesores sobre la coordinación puede considerarse muy buena, indicando que hay una apropiada coordinación.

Como aspecto de mejora sobre la memoria verificada se ha incorporado la figura del ATP (Asesor Técnico Pedagógico), que coordina con los estudiantes su avance e informa al Coordinador de cualquier incidencia que se produce en el desarrollo. Esta función se realiza de forma personalizada para cada uno de los estudiantes de forma que pueda asegurar que la carga en cada momento es la más adecuada.

- En el caso de que un título tenga prácticas externas/clínicas, se valorará la coordinación entre el tutor académico de prácticas y el tutor de la institución asegurando la supervisión necesaria para que las prácticas permitan a los estudiantes adquirir las competencias correspondientes.

En la EV6.3-5, se puede ver el seguimiento realizado entre el tutor académico y el tutor empresarial de las prácticas en empresas.

- 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**.

A

El número de nuevos estudiantes matriculados en el curso 2017/2018 para el Máster (11 estudiantes) es inferior al número de las plazas ofertadas en la página web (25 plazas) y aprobada en la memoria de verificación.

Los criterios de admisión que se recogen en la página web coinciden con los expuestos en la memoria verificada. Solo un estudiante se matricula en el máster con un título de formación que no es del ámbito de Ingeniería. Este estudiante se le permite la matrícula en Máster con complementos de formación una vez verificada su trayectoria profesional, lo que le permitió seguir con garantías los estudios. En la EV1.3-2 se puede ver la aplicación de los criterios de admisión.

VALORACIÓN GLOBAL DEL Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

A

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.

De cara a una mejora continua, teniendo presente que las nuevas tecnologías son fundamentales en la formación actual se ha hecho un gran esfuerzo para actualizar la plataforma docente, introduciendo numerosas mejoras. Con ello se ha conseguido un mayor seguimiento e implicación del estudiante.

El programa formativo está actualizado y se ha implantado de acuerdo con las actividades formativas y resultados de aprendizaje establecidas en la memoria verificada.

Los programas de asignaturas son revisados por el Coordinador de cada asignatura y validados por el Jefe de Estudios y en las reuniones de la UTC, como parte de uno de los procesos auditados anualmente por AENOR.

Los sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos se aplican de forma adecuada y tienen en cuenta las competencias adquiridas por los estudiantes. En el curso 2017/2018 se reconocieron un total de 12 créditos, correspondientes todos ellos a la asignatura Prácticas en Empresas.

La coordinación es conforme con las Instrucciones de Trabajo del SGC: Responsabilidades del Jefe de Estudios y Responsabilidades del Coordinador de asignatura. El título cuenta con mecanismos de coordinación docente 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 las competencias. Se realiza una planificación docente de todas las asignaturas para regular la carga de trabajo del estudiante. Esta planificación detallada de actividades supone una mejora sobre la memoria verificada.

Por último, señalar que en la aplicación de los criterios de admisión de nuevos estudiantes se respeta en el curso 2017/2018 el número de plazas ofertadas.

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

Estándar de evaluación:

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.

DIRECTRIZ DE EVALUACIÓN:

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.

A

- La denominación del título es “**Master en Ingeniería de Seguridad de la Información y las Comunicaciones**” y puede consultarse en la página web donde se presentan todas las características del mismo: <https://www.uax.es/master-universitario-en-ingenieria-de-seguridad-de-la-informacion-y-las-comunicaciones.html> (EV2.1-1 Portal de la titulación) y se corresponde con la denominación establecida en la memoria verificada por la ANECA (EV4.5 Memoria verificada de la titulación).
- En el documento disponible en el apartado “Información adicional” (EV2.1-2 Información adicional) del portal de la titulación y enlazado desde la URL: https://www.uax.es/fileadmin/user_upload/Master_Ingenieria_Seguridad_Info_Com_u_1_.pdf se ofrecen:
 - Los enlaces a los informes de verificación, modificación y seguimiento elaborados por la ANECA.
 - La entrada del título en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT).
 - Los indicadores relativos a las tasas de graduación, abandono y eficiencia del título.
 - El sistema de garantía de calidad.
- En el documento disponible en el apartado “**Informe de seguimiento de la titulación**” del portal de la titulación (EV2.1-3 Informe de seguimiento) y enlazado desde la URL https://www.uax.es/fileadmin/user_upload/Postgrados/Informe_de_Seguimiento_MU_S.pdf se ofrece el último informe de seguimiento de la titulación emitido por la ACAP (Año 2012).
- La Universidad pone a disposición la información objetiva y suficiente sobre el Máster para los estudiantes potenciales y otros grupos de interés del sistema universitario, tanto a través de la página Web de la Universidad, como de la página propia de la titulación en particular: Vías de acceso al título y perfil de ingreso recomendado, estructura del plan de estudios, posibles ámbitos de desempeño profesional, normativas de la universidad, etc.

En el documento disponible en el apartado “**Información adicional**” (EV2.1-2 Información adicional) del portal de la titulación y enlazado desde la URL: https://www.uax.es/fileadmin/user_upload/Master_Ingenieria_Seguridad_Info_Com_u_1_.pdf se recoge la siguiente información o los enlaces para obtenerla:

- Estructura del plan de estudios. El plan de estudios también se recoge en el apartado homónimo del portal de la titulación con desglose a nivel de asignaturas (EV2.1-4 Plan de estudios).
- Competencias a adquirir por los estudiantes.
- Modalidad de impartición.
- Criterios de acceso y admisión.
- Normativas de la universidad que resulten de aplicación.
- Lengua de impartición.
- Calendarización de las diferentes actividades formativas, pruebas de evaluación y su modalidad de celebración:
- Sistema de apoyo y asesoramiento a los estudiantes.
- Calendarización de exámenes.
- Resultados de encuestas de satisfacción por parte de los alumnos sobre:
 - Gestiones administrativas.
 - Calidad de los contenidos disponibles.
 - Servicios docentes.
 - Opinión general.
- Resultados de encuestas de satisfacción por parte del profesorado y personal de apoyo sobre:
 - Servicios e instalaciones y sistemas informáticos.
 - Aspectos relativos a la docencia y servicios académicos.
 - Formación y mejora continua.

De forma previa a la realización de su matrícula, el estudiante puede acceder a las guías docentes de todas las asignaturas que se encuentran publicadas de forma abierta, incluidas las correspondientes a prácticas externas y trabajo fin de máster. En estas guías se reflejan todos los elementos de interés y características de las asignaturas de la titulación. (EV2.1-5 Guías docentes de todas las asignaturas) Asimismo, se especifica tanto el profesorado como el responsable de la coordinación de cada asignatura. Con todo ello, cada guía docente desarrolla los siguientes puntos:

- Objetivos.
- Competencias y resultados de aprendizaje.
- Conocimientos previos necesarios.
- Descripción y contenidos.
- Materiales y programas informáticos necesarios.
- Criterios de evaluación.

- Bibliografía recomendada.

Por otro lado, a partir de la información contenida en el apartado “Información adicional” (EV2.1-2 Información adicional) del portal de la titulación se puede encontrar diversa información complementaria sobre la titulación: Convenios de prácticas, Salidas laborales, Apoyo al estudiante, instalaciones, así como los procedimientos de acceso y admisión. En este último apartado se puede obtener una guía completa con información más detallada de la titulación para que las personas interesadas puedan disponer de ella más fácilmente.

En el mismo documento EV2.1-2 se pueden ver los enlaces más importantes de información sobre el Máster: el portal de la titulación, Prácticas en empresa, Oficina de relaciones internacionales, Normativa de la universidad, Servicios informáticos, Biblioteca, Trámites y consultas y Calendarios de exámenes, que son públicos desde la Web general de la Universidad en el apartado “PORTAL DEL ESTUDIANTE”.

Finalmente, los estudiantes pueden comunicarse con el Coordinador de la titulación para plantear sus dudas antes de hacer efectiva su matrícula. Esta vía de información puede suponer una diferencia muy significativa para muchos estudiantes que necesitan valorar sus condiciones particulares, especiales por el tipo de estudiantes que se están matriculando.

- Una vez matriculado en la Universidad, el estudiante tiene acceso a un conjunto importante de servicios e información adicional sobre su titulación, sus profesores, calendario académico, información de contacto, contenidos docentes, guías de seguimiento, alta de matrícula de vehículos para el acceso a las instalaciones del campus, biblioteca universitaria, y muchos servicios adicionales a través del **campus virtual**, al que puede acceder tanto desde el portal Web como desde el campus móvil, con su teléfono inteligente.

Además de la información disponible en la guía docente, comprometida por la memoria verificada, se pone a disposición de los estudiantes una Guía de Aprendizaje por cada una de las asignaturas matriculadas. Esta guía se encuentra disponible en el apartado “Antes de empezar” EV2.1-6 del portal virtual de cada asignatura y en ella se recogen elementos de información como los siguientes: (Se aporta como evidencia una Guía de una de las asignaturas EV2.1-7):

- Descripción de la asignatura
- Motivación y Metodología.
- Calendario de clases síncronas magistrales.
- Calendario de clases síncronas personales o en grupo.
- Información de contacto con el profesor y horario de atención.

Adicionalmente se proporciona a los estudiantes una Planificación temporal de las actividades que suponen hitos en el desarrollo de la asignatura. En la EV2.1-8 se puede ver la planificación de una de las asignaturas.

Toda la información sobre los horarios en los que se imparten las distintas asignaturas, los espacios físicos utilizados, el calendario de pruebas de evaluación y el resto de datos requeridos para el correcto seguimiento del despliegue del plan de estudios se ofrecen a través del referido campus virtual.

Existe un **portal del estudiante** (EV2.1-9. Portal de Estudiante), común para todos los estudiantes de la universidad, accesible desde la página web pública de la universidad y donde se recogen diversos servicios académicos, administrativos y de orientación:

- Trámites y consultas; Matrícula, automatrícula, buzón de sugerencias, etc.
- Atención al estudiante: Gabinete Psicopedagógico, defensor universitario, etc.
- Información académica: Calendario académico, planificación de exámenes, normativa, etc.
- Campus virtual myUAX: UaxApp, MyUAX, etc.
- Servicios informáticos: Ciberteca, red wifi Eduroam, etc.

Existe también un aula virtual especial denominada **Jefatura de Estudios** donde se convoca a los estudiantes a jornadas de acogida y sesiones informativas y donde existen documentos con la normativa y los distintos calendarios. Además, se incluyen vídeos explicativos con las presentaciones del coordinador y el personal de apoyo y, también, con información sobre el funcionamiento de aspectos concretos del campus virtual (EV2.1-10. Aula Virtual Jefatura de Estudios).

El carácter semipresencial de la titulación hace que su campus virtual se integre en la plataforma digital de la Universidad Alfonso X para la formación semipresencial y a distancia, denominada OpenUAX. Por ello, también se ofrece a los estudiantes la asistencia a un curso de bienvenida para facilitar una rápida familiarización con los diferentes elementos de interacción (EV2.1-11 Curso Bienvenida Campus Virtual)

Además de lo anterior, el estudiante dispone de un completo manual en el que describen detalladamente todas las posibilidades y opciones que ofrece el campus virtual EV2.1-12 y los elementos donde podrá obtener su horario de actividades académicas y el espacio físico donde éstas se desarrollarán, así como el calendario de exámenes y pruebas de seguimiento planificadas.

VALORACIÓN GLOBAL DEL Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

A

La información sobre la titulación que pueden consultar estudiantes potenciales está disponible tanto en la página web institucional de la UAX como en la propia de la titulación (accesible desde la primera), por lo que se cumple satisfactoriamente con los requisitos de información y transparencia hacia los distintos grupos de interés. De esta forma, toda la información oficial sobre la titulación, así como sobre sus procesos de acreditación y seguimiento, se encuentra disponible de forma pública.

Las guías docentes de todas las asignaturas de la titulación también se ofrecen de forma pública e incluyen toda la información de interés sobre las mismas: competencias y resultados de aprendizaje, actividades formativas, criterios de evaluación, etc. Además, también se ofrecen los resultados de las diferentes encuestas de satisfacción realizadas a estudiantes, profesorado y personal de apoyo.

De forma adicional, los estudiantes, antes de matricularse, tienen acceso al Coordinador del programa para resolver tantas dudas como se planteen u obtener información adicional de su interés particular sobre el programa.

La información de la que dispone el estudiante, una vez matriculado, se ofrece tanto desde el portal del estudiante, común a todo el alumnado de la universidad, como desde el campus virtual al que tiene acceso. Desde ellos, el estudiante podrá acceder a los diferentes trámites y procesos administrativos de la universidad, así como obtener un conjunto de aplicaciones para el adecuado desarrollo de las actividades formativas y de evaluación que se establecen en el plan de estudios.

Toda esta información disponible supera con creces la comprometida en la memoria verificada y supone una ayuda importante tanto en el proceso anterior a la matrícula del estudiante como una vez que se incorpora a la universidad.

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

Estándar de evaluación:

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

DIRECTRICES DE EVALUACIÓN:

3. 1 El SIGC implementado y revisado periódicamente garantiza la recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes para la gestión eficaz del título, en especial de los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.

A

La Universidad Alfonso X el Sabio cuenta con un SIGC implementado y revisado periódicamente que garantiza la recogida y el análisis continuo de Información basado en la Instrucción de Trabajo IT066, del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) (EV3.1-1), donde se definen las Unidades Técnicas de Calidad (en adelante UTC) de todas las titulaciones. La UTC del Máster se encuentra compuesta en el curso 2017/2018 por los siguientes miembros:

- Presidente, Coordinador del Máster: Jesús Sánchez Allende. (Profesorado)
- Vocal: Antonio José Reinoso Peinado. (Profesorado)
- Vocal: Rosa Fernández Caballero. (Personal de Apoyo)
- Vocal: María Royo Hernández. (Estudiantes)
- Vocal: Gabriel Huecas Fernández-Toribio (Miembro externo, UPM)

La UTC reporta al Comité de Calidad de la Universidad a través de las Comisiones de Centro EV3.1-2 y de la Comisión Académica EV3.1-3. El presidente de la UTC del Máster está representado en el Comité de Calidad de la Universidad por el Director del Centro. Así mismo, las Juntas de evaluación EV3.1-4, reportan al Comité de Calidad a través de las Comisiones de Centro.

Esto conlleva que la coordinación y comunicación sobre los diferentes aspectos que inciden en la calidad y mejora del título sea correcta y se encuentren todos los implicados en la implantación del mismo informados sobre los diferentes acuerdos tomados en las respectivas Comisiones y/o Comités. (EV3.1-5 EV3.1-6 Actas UTC) y EV3.1-2 (Acta comisión de centro).

El SIGC se encuentra publicado en la web de la Universidad en el apartado específico del mismo. En la página web <https://www.uax.es/conoce-la-uax/como-es-la-uax/sistema-de-garantia-interna-de-calidad.html> se puede acceder a la política de calidad, el sistema de calidad, los responsables del SIGC, etc.

El SIGC se encuentra implantado desde el año 2008, obteniendo el Certificado AENOR UNE-EN ISO 9001:2008 ER-0916/2004 Sistemas de Gestión de Calidad en 2010. Esto implica que el mismo es auditado anualmente con el fin de que la UAX renueve con

AENOR la certificación UNE-EN ISO 9001:2015 y por ello, anualmente, se realiza una revisión de todos los procesos del SIGC. (EV3.1g).

- 3.1 El SIGC implementado dispone de procedimientos que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La UAX cuenta con el Certificado AENOR UNE-EN ISO 9001:2008 ER-0916/2004 Sistema de Gestión de la Calidad. (EV3.2-1)

Anualmente la Universidad renueva con AENOR la certificación UNE-EN ISO 9001:2008, con una revisión de todos los procesos.

La Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) certificó que el diseño del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la UNIVERSIDAD ALFONSO X EL SABIO aplicable a las enseñanzas oficiales impartidas en dicha Universidad ha sido evaluado y encontrado conforme con las normas y directrices establecidas en la documentación vigente del Programa AUDIT para el diseño y desarrollo de Sistemas de Garantía Interna de Calidad de la formación universitaria. Certificado N° UCR 32/09 de fecha 16/9/2009. (EV3.2-2).

VALORACIÓN GLOBAL DEL Criterio 3. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE CALIDAD (SIGC)

A

La Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) certifica que el diseño del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la UNIVERSIDAD ALFONSO X EL SABIO aplicable a las enseñanzas oficiales impartidas en dicha Universidad ha sido evaluado y encontrado conforme con las normas y directrices establecidas en la documentación vigente del Programa AUDIT para el diseño y desarrollo de Sistemas de Garantía Interna de Calidad de la formación universitaria.

Así mismo, como complemento a dicha certificación la Universidad renueva periódicamente la certificación de AENOR ISO-9001 de sus procesos.

El SIGC está implantado con éxito y cumple adecuadamente con los objetivos previstos en la Memoria de Verificación del título. Dentro del SGIC, la UTC del título realiza un adecuado seguimiento del cumplimiento de los objetivos de la titulación y del funcionamiento y desarrollo de la actividad docente.

DIMENSIÓN 2. Recursos

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

Estándar de evaluación:

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

DIRECTRICES DE EVALUACIÓN:

- 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

La estructura del personal académico del título queda reflejada en la tabla asociada a la evidencia **EV1.2**.

Para la titulación de Máster el número de profesores con dedicación exclusiva es de 3, lo que supone un 33% del total, el resto son profesores profesionales de su área, lo que les hace más adecuados al ser el Máster de tipo profesionalizante.

De acuerdo con la Tabla 1 (**EV1.2**), el número de profesores doctores es de 7 y el número de profesores doctores acreditados es de 3.

En la memoria de verificación se estableció para el título que más de un 30% serán profesores doctores, por lo que se ha mejorado el número de doctores.

La contratación del personal docente pasa por un proceso de selección en el que interviene, en primer lugar, el Coordinador del Máster, en la que se valora el currículum vitae del candidato y otros aspectos recogidos en la instrucción "IT004 Criterios para la planificación del profesorado" (**EV4.1**)

En la **EV4.2**, se puede ver una tabla con el listado de asignaturas de la titulación, y el profesor que imparte en cada una de ellas.

El número de plazas ofertadas en la titulación es de 25 como se muestra en la página Web de la universidad en: <http://www.uax.es/master-universitario-en-ingenieria-de-desarrollo-para-dispositivos-moviles.html> (**EV1.1**). Durante el curso 2017/2018 la asignatura con mayor número de estudiantes ha sido de 11. Por tanto, se tiene una ratio de, prácticamente, 1 estudiante/profesor. El personal académico, compuesto por 10 profesores se considera suficiente para la impartición del título ya que en cada asignatura se encuentra un único profesor que actúa de profesor y coordinador de la misma.

La estructura de profesores con dedicación a tiempo completo y dedicación exclusiva, así como la relación estudiante/profesor resulta muy apropiada para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, ya que una parte importante de los profesores son profesionales del sector en su área de impartición de la docencia.

La contratación del personal docente pasa por un proceso de selección en el que interviene, en primer lugar, el Coordinador del Máster, en la que se valora el currículum

vitae del candidato y otros aspectos recogidos en la instrucción “IT004 Criterios para la planificación del profesorado” (EV4.1).

La titulación del profesorado en el curso 2017/2018 fue:

- 7 Ingenieros de Telecomunicación (4 de ellos doctores)
- 1 Ingeniero en Informática (doctor)
- 1 Licenciado en Ciencias (doctor)
- 1 Licenciado en Derecho (doctor)

La formación de todos los profesores se corresponde al ámbito de las distintas áreas de conocimiento de la titulación, destacando que la gran mayoría son del área de Informática o Telecomunicación, el profesor Licenciado en Derecho imparte y coordina la asignatura “Aspectos Jurídicos de la Seguridad” y el profesor Licenciado en Matemáticas coordina la asignatura de Prácticas en Empresas.

En cuanto a la experiencia docente del profesorado, todos ellos tienen más de 10 años de experiencia docente y más de 10 años de experiencia profesional.

En cuanto a la labor investigadora, un 50% de los profesores tiene más de 10 años de experiencia en investigación.

En la evidencia EV4.9 se puede encontrar un listado de proyectos de investigación de la Fundación Universidad Alfonso X el Sabio en los que han participado profesores que imparten docencia en el Máster. En los CV abreviados se puede encontrar información de los proyectos de investigación donde han participado en los últimos años, así como algunas de las principales publicaciones de profesores.

De todo ello se puede indicar que el perfil tanto profesional, como docente e investigador de los docentes se considera alineado y apropiado a los objetivos profesionalizantes del título.

El sistema de evaluación de la docencia se encuentra implantado mediante la IT013 (Criterios de evaluación de profesorado) EV4.3-1. En este documento se recoge los criterios que debe utilizar el Coordinador del Máster para evaluar a los profesores que participan en la impartición de la titulación. En la EV4.3-2 se encuentra la valoración realizada para todo el profesorado.

La actualización del profesorado es permanente, ya que periódicamente en la universidad se imparten cursos relacionados con nuevas metodologías docentes y de reciclaje de profesorado (EV4.4-1). La Universidad todos los años realiza una convocatoria de cursos orientados a la formación del profesorado. En la EV4.4-2 se puede ver el plan de formación anual ofertado en Julio de 2017 de cara al curso 2017/2018. Asimismo, la Universidad se halla inmersa en un Proyecto de Transformación Digital Docente en el que están incluidas todas las titulaciones de la Universidad y, en particular, los profesores que imparten docencia en el mismo. EV4.11.

- Experiencia en docencia semipresencial o a distancia del personal académico, cuando sea necesaria.

De los profesores que imparten docencia en el curso en modalidad semipresencial, el 70% tienen más de 3 años de experiencia en docencia semipresencial. El resto tiene 2 años de experiencia impartiendo docencia semipresencial.

- Perfil y número de profesores que dirigen los TFM.

En la evidencia EV4.7 se puede ver la lista de TFM y los profesores que hicieron de directores de cada uno de ellos. Cinco profesores del Máster fueron directores de TFM, asignando los temas de acuerdo con el perfil profesional de cada uno. Tanto el perfil como el número de TFM dirigido por los profesores se considera suficiente y adecuado a la temática de cada uno de ellos.

- 4.2 (En su caso) la universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.

A

En la EV4.5-1 se muestra el informe de verificación de la titulación. En él no se hace referencia a ningún aspecto relativo a la contratación y mejora de cualificación docente e investigadora del profesorado. En el informe de seguimiento EV4.5-2 tampoco se hace referencia a ningún aspecto relativo a la contratación y mejora de cualificación docente e investigadora del profesorado. Así mismo en el Informe Final de primera renovación del título EV4.5-3 no se hace referencia a ningún aspecto relativo a la contratación y mejora de cualificación docente e investigadora del profesorado.

Como muestra del compromiso de la UAX con la mejora de la cualificación investigadora de sus profesores, en 2015, se firmó un convenio con la CNEAI/ANECA para que se evaluase la actividad investigadora de los profesores de la UAX bajo los mismos criterios con los que se evalúa a los profesores de las universidades públicas (EV4.10-1). Así mismo, en el año 2015 se firmó un convenio de colaboración entre la UAX y Technical Office for Quality and Innovation para ayudar a los profesores en la solicitud de sexenios de investigación (EV4.10-2).

La titulación contaba en el curso 2017/2018 con un 70% de profesores doctores, cumpliendo de esta forma con el R.D. 420/2015.

La universidad proporciona cursos de formación específica para profesores en docencia semipresencial y a distancia, así como de nuevas tecnologías aplicadas a la docencia. (EV4.4).

VALORACIÓN GLOBAL DEL Criterio 4. personal académico

A

El personal académico que imparte docencia es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes. En particular hay que resaltar que las áreas de conocimiento de los profesores del título están directamente relacionadas con las asignaturas que imparten.

Los profesores tienen amplia experiencia docente y todos ellos tienen experiencia importante en el mundo profesional. Por todo ello el perfil resulta coincidente con las necesidades docentes del título.

Un número importante de profesores participan en distintos proyectos de investigación lo que repercute satisfactoriamente de forma directa e indirecta en la labor docente que desarrollan.

El profesorado tiene una estructura de profesores doctores y profesores doctores acreditados que cubre los requisitos necesarios para la titulación.

La ratio de estudiantes/profesor es de prácticamente 1.

La evaluación del profesorado por parte del Coordinador del título indica que en el curso académico 2017/2018, indica que la valoración de la labor docente es muy buena y completamente alineada con los objetivos a desarrollar en el título.

No se han producido cambios en la estructura del personal académico en el periodo considerado.

El número de 10 profesores de la titulación mejora los valores de la memoria verificada (de 6 profesores), permitiendo una mayor especialización de las materias impartidas. Los profesores con experiencia docente mayor de 5 años y mayor de 10 años previstos mejoran el número previsto en la memoria. Los profesores con experiencia investigadora de más de 10 años mejoran los previstos en la memoria. En especial resaltar, por su carácter profesionalizante, que el número de profesores con más de 10 años de experiencia profesional mejora ampliamente los previstos en la memoria. Por todos estos datos, el perfil del profesorado se considera de mejores perfiles que los previstos en la memoria verificada.

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Estándar de evaluación:

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.

DIRECTRICES DE EVALUACIÓN:

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.

A

- Suficiencia y adecuación del personal de apoyo disponible implicado al título, así como su capacidad para colaborar en las tareas de soporte a la docencia.

El personal de apoyo a la titulación se puede ver en la EV5.1-1 (Personal de apoyo). El personal de apoyo es coherente y suficiente con lo indicado en la memoria de verificación de acuerdo con la función que realiza. La dedicación al título del personal de apoyo no es exclusiva, sino que también son personal de apoyo a otras titulaciones. El personal de administración de servicios que forma parte del personal de apoyo depende directamente del Gerente de la Universidad.

Hay que destacar como una gran mejora al proceso formativo la incorporación al título de una persona de apoyo, como ATP (Asesor Técnico pedagógico), y una persona de soporte técnico exclusivo de formación semipresencial y a distancia que dan soporte a la comunicación, apoyo, seguimiento, consultoría y soporte a todos los aspectos relacionados con la docencia semipresencial.

El ATP, junto con el Coordinador del Máster, teniendo en cuenta el itinerario formativo marcado orienta y guía a los estudiantes, teniendo en cuenta sus necesidades particulares de cada momento.

- **Alcance y efectividad** de las acciones y programas destinados al **apoyo y orientación** profesional de los estudiantes.

El apoyo y la orientación profesional de los estudiantes se realizan a través del Gabinete de Apoyo a la Orientación Profesional y Ayuda al Empleo (GAOP) (EV5.1-4).

El GAOP se encarga de relacionar al estudiante con el mundo laboral, poniendo a disposición de los estudiantes y egresados la infraestructura necesaria para acercarlos al mercado laboral mediando en la relación entre estudiantes y egresados de la UAX y las empresas. Es el responsable de promover y potenciar convenios de cooperación educativa con empresas que permitan a los estudiantes realizar Prácticas en empresas, curriculares o no curriculares. Así mismo GAOP pone a disposición de los egresados una bolsa de empleo donde se publican ofertas de empresas de toda España y de otros países.

En la labor de fomento del empleo GAOP organiza en la Universidad ciclos de conferencias (Foros y Jornadas Universidad-Empresa), en las que las empresas e instituciones acuden a nuestros estudiantes para informarles del funcionamiento de sus organizaciones, sus procesos de selección, y también de mucho interés, a recoger currículos de estudiantes interesados.

Por todo ello, GAOP se convierte en un elemento de información para el empleo muy importante para los estudiantes y egresados.

Así mismo, para fomentar la incorporación e integración en el mundo laboral la universidad y su Fundación promueven el emprendimiento asesorando a sus titulados en sus primeros proyectos empresariales. (EV5.1-5).

Hay que destacar que, por las características de los estudiantes, prácticamente el 100% de los mismo ya se encontraba trabajando antes del inicio del Máster.

- Programas o acciones de movilidad ofertadas y adecuación y alcance las mismas.

Los aspectos de movilidad tanto de profesores como de estudiantes están coordinados por la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI). La información necesaria relacionada con los diferentes programas de intercambio se encuentra recogida en la página web de la universidad: <http://ori.uax.es/>

Todo el proceso a seguir por un estudiante para participar en un programa de movilidad está definido en el SGC, en la Instrucción de Trabajo: IT069: Políticas de participación en un programa de intercambio de estudiantes (EV5.5-1).

La ORI también se encarga de la gestión de los programas de movilidad del personal docente (EV5.5-2).

Con el objetivo de ampliar la difusión de los programas de intercambio, la ORI organiza diversas charlas sobre los diferentes programas de intercambio a lo largo de todo el año, EV5.5-3, pero además dedica una semana en concreto a la promoción de la movilidad, es “La Semana Internacional de la Universidad Alfonso X El Sabio”. En esta semana, el estudiante recibe información de los programas de movilidad específicos de su carrera mediante: charlas-coloquio, encuentros con estudiantes que han sido Erasmus, mesas redondas con los coordinadores internacionales, etc. EV5.5-4.

En la UTC se revisan los indicadores de movilidad y las acciones emprendidas por el coordinador internacional y la Oficina de relaciones Internacionales para la titulación. Dado el carácter semipresencial del título, su duración de un curso académico y la compatibilización de los estudios con el trabajo por parte de los estudiantes, ninguno de ellos solicitó el programa de movilidad de estudios.

- 5.2 Los recursos materiales (las aulas y su equipamiento, espacios de trabajo y estudio, laboratorios, talleres y espacios experimentales, bibliotecas, etc.) se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.

- El equipamiento y recursos materiales propios (laboratorios, espacios experimentales, animalarios, plantas pilotos, etc.) son los necesarios para la adquisición de las competencias específicas de acuerdo al número de estudiantes matriculados y al perfil de egreso.

En la memoria verificada se habían dimensionado los recursos materiales para un grupo de 25 estudiantes. Durante el curso académico 2017/2018 las asignaturas tuvieron 11 estudiantes lo que se encuentra dentro de lo previsto para la titulación. De acuerdo con los requerimientos de equipamiento, espacios etc. se puede indicar que se han cubierto perfectamente las necesidades de infraestructuras directamente relacionadas con las actividades de formación asociadas a cada materia. (EV5.2).

En los recursos de la biblioteca se cuenta con 68.200 ejemplares. Se ha mantenido el número de puntos de lectura indicados en la memoria verificada en 670 (EV5.6) y se dispone de salas específicas de estudio y de trabajo en grupo, así como servicio de búsqueda, WiFi, videoteca, servicio de reprografía, etc..

Los recursos materiales se consideran adecuados para las actividades formativas programadas.

Las infraestructuras se encuentran adaptadas sin barreras arquitectónicas que impidan su utilización a personas con discapacidad. Se adjunta un informe de arquitecto (Colegiado nº 6417 del COAM) sobre Medios en Instalaciones para personas con Discapacidad en la EV5.7-3. Se trata de un estudio sobre la adecuación de las infraestructuras para personas con discapacidad (aparcamientos, movilidad en el Campus, accesibilidad a los edificios, ascensores adaptados, etc. También, en este sentido la Universidad ha participado del curso Aula Accesible, construyendo un entorno para todos, organizado por la Fundación Konecta, Fundación Juan Miguel Villar Mir y Fundación Laboral de la Construcción EV5.7-2, con recorridos reales por el campus y cuyas conclusiones se pueden ver en la página Web EV5.7-1.

- 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.

A

La plataforma tecnológica está orientada a la impartición de titulaciones en modalidad presencial, semipresencial y a distancia. En la EV5.9 se pueden ver las características de la plataforma, donde se describen las capacidades funcionales, la descripción de las plataformas colaborativas y de productividad, la escalabilidad de la misma y los aspectos relacionados con la seguridad, entre los que se encuentran la disponibilidad y capacidad de recuperación ante problemas.

- Existencia de soporte técnico efectivo al estudiante y de infraestructuras tecnológicas seguras, fácilmente accesibles y adecuadas al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas.

La Universidad cuenta con una plataforma tecnológica de apoyo a la docencia, basado en el exitoso LMS Moodle sobre el que se ha creado una plataforma de acceso denominada SRM. De esta forma se han introducido las modificaciones necesarias para adaptarlo a las necesidades específicas de formación deseadas. Con esta adaptación el

campus virtual sirve como plataforma para la formación semipresencial, así como apoyo a la formación presencial para otras titulaciones.

La estructura de Campus virtual utilizada permite proporcionar al estudiante un entorno integral donde encontrar todos los elementos que le puedan resultar de utilidad en el proceso de aprendizaje. Nada más entrar al Campus tiene acceso directo a los últimos Avisos y Mensajes recibidos; el listado a información relativa a las asignaturas en las que está matriculado, y un menú que permite acceso a otro tipo de información como, la biblioteca, listín de profesores y personal de apoyo, buzón de sugerencias y quejas, etc.

El estudiante dispone de la información específica de cada una de las asignaturas en las que está matriculado, como horarios semanales de los profesores con su despacho, mail y teléfono, el programa de la asignatura, el calendario de exámenes, así como un enlace al aula virtual de la asignatura con los recursos docentes de enseñanza-aprendizaje.

En el Aula virtual de cada asignatura el estudiante dispone de información propia de la materia impartida, documentación, ejercicios resueltos, ejercicios para entregar, test de autoevaluación, test de evaluación, píldoras de conocimiento grabadas, actividades, enlaces recomendados u otras actividades colaborativas como foros, etc.

En los estudios semipresenciales es de vital importancia los procesos de comunicación entre el profesor y los estudiantes. Este proceso de comunicación se basa en un sistema integral de comunicación que aúna distintos tipos de comunicación:

- Un sistema de mensajería donde el estudiante puede llevar un seguimiento de todos los mensajes intercambiados, no solo con su profesor sino también con el coordinador, el orientador o el personal de administración. Esta misma mensajería pueden utilizarla para enviar mensajes a los profesores, al Coordinador del Máster o a la Orientadora. Así mismo, los profesores, la orientadora y el Coordinador del Máster pueden enviar avisos a todos los estudiantes. **EV5.3-1.**
- Un sistema de seguimiento por parte del Orientador que permite obtener una visión de las comunicaciones que ha tenido el estudiante **EV5.3-2.**
- Un sistema de clases síncronas magistrales utilizando la plataforma BlackBoard Ultra, que permite la realización de las sesiones presenciales con los estudiantes. Además, estas sesiones quedan grabadas en la plataforma para que los estudiantes puedan visionarlas tantas veces como deseen **EV5.3-3.**
- Un sistema de clase síncrona personal o en grupo utilizando la plataforma BlackBoard Ultra que permite la interacción presencial virtual entre estudiantes y profesores para pequeños grupos de trabajo o sesiones individuales de la misma forma indicada anteriormente **EV5.3-3.**
- Un sistema de intercambio de información entre compañeros de la asignatura y el profesor de la misma donde se pueden realizar colaboraciones sobre la materia impartida o resolver cuestiones relacionadas de forma compartida **EV5.3-4.**
- Comunicación de cuantas incidencias ocurran en el Campus Virtual, bien relacionadas con Secretaría, incidencias de tipo técnico o de comunicación con el Orientador **EV5.3-5.**

Todos estos mecanismos mejoran de forma significativa lo indicado en la memoria de la titulación, especialmente por estar integrados dentro de un modelo pedagógico que sirve para favorecer el cumplimiento por parte del estudiante de sus estudios. Este modelo se integró y puso en marcha dentro de la plataforma Moodle en el curso 2015/2016.

- Existencia de materiales didácticos y metodologías específicas que facilitan el aprendizaje a distancia, así como sistemas de seguimiento del alumnado a través de la plataforma virtual.

Los materiales didácticos de las asignaturas se han integrado dentro del modelo pedagógico creado para los estudiantes de la Universidad e implantado en la plataforma Moodle. Este modelo, para los aspectos de los materiales se basa en:

- Video de presentación de asignatura. EV5.3-6
- Documentación de cada una de las unidades en que se divide la asignatura. EV5.3-7 (Unidad de una asignatura).
- Seguimiento del proceso de trabajo del estudiante que permite asegurar la consecución final de los estudios EV5.3-8 (Seguimiento del estudiante). Este elemento es muy importante pues permite al estudiante conocer su ritmo de avance en el trabajo de la asignatura.
- Ejercicios resueltos que el estudiante puede utilizar para preparar la materia y realizar procesos de autoevaluación. EV5.3-9 (Ejemplo de ejercicio).
- Ejercicios de feedback evaluables que el estudiante tiene que entregar para evaluar la adquisición de las competencias. EV5.3-10 (Ejemplo de ejercicio de feedback para su evaluación).
- Píldoras de conocimiento en las que el estudiante puede aprender distintas técnicas de la asignatura de una forma más práctica mediante vídeos, facilitando el aprendizaje múltiple EV5.3-11 (Píldora de conocimiento).
- Test de autoevaluación y refuerzo que permite asegurar la adquisición de conocimientos. EV5.3-12 (Ejemplo de test).
- Una planificación del trabajo del estudiante que marca el ritmo de avance de este y permite hacer un seguimiento individualizado del grado de cumplimiento de dicha planificación por parte de la ATP y el Coordinador del Máster y que le permite ir viendo calendarizado. EV5.3-13.

Todos estos elementos constituyen una mejora sustancial sobre lo indicado en la memoria verificada, especialmente por disponer de un modelo pedagógico de enseñanza-aprendizaje orientado a la consecución de resultados por parte del estudiante.

- Eficacia de los mecanismos con que se cuenta para controlar la identidad de los estudiantes en los procesos de evaluación.

En los procesos de evaluación se garantiza la identidad de los estudiantes regulando su participación, también se ha tratado en la EV5.9, en el apartado referido a la seguridad.

- En la parte de campus virtual, a los estudiantes se les proporciona un usuario y contraseña personal que les sirve de acceso al campus. El campus virtual permite hacer un seguimiento de las acciones del campus y se lleva a cabo a través de la temporización de los estudios. EV5.3-13 (Seguimiento del estudiante). Un patrón anómalo en el seguimiento del estudiante da pistas de suplantación.
- En los procesos de evaluación se garantiza la identidad de los estudiantes realizando estos procesos siempre de forma presencial. En estos procesos de evaluación se realiza una comprobación personal de la presencia de los estudiantes, como se contempla en la IT073 (EV5.8). De acuerdo con dicha IT073 en el apartado 5.d “El estudiante, en el momento en el que entregue el examen finalizado, deberá firmar en una hoja de control de entrega. Esta última deberá ser conservada por el coordinador de la asignatura, como mínimo, hasta el día siguiente al de la revisión del examen.”

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.

A

- Cambios en la tipología y número de recursos materiales y servicios
La Universidad ha hecho efectivos todos los compromisos incluidos en la memoria de verificación. Se han producido algunos ajustes en la disponibilidad de recursos para acomodarlos al tamaño del grupo real, inferior al aprobado en la memoria verificada.
En la EV4.5-1, se muestra el informe de verificación de la titulación. En él no se hace referencia a ningún aspecto de mejora relativo al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, ni a los recursos materiales, ni a los servicios de apoyo al título.
En la EV4.5-3, se muestra el informe final de renovación de la titulación. En este informe no se hace ninguna recomendación relativa al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, ni a los recursos materiales, ni a los servicios de apoyo al título.
- Cambios en la estructura del personal de apoyo.
Desde la última renovación de la acreditación se ha ampliado y formalizado la estructura de apoyo a la formación semipresencial y a distancia con OpenUAX, incorporando un nuevo director, ampliado el número de ATP (Asistentes Técnico Pedagógicos) e incorporando una persona de soporte técnico de resolución de problemas relacionados con la plataforma de soporte a la formación virtual.

VALORACIÓN GLOBAL DEL Criterio 5. personal de apoyo, recursos materiales y servicios.

A

El personal de apoyo que se ha indicado sirve al conjunto de titulaciones con las que se relaciona, no siendo exclusivo de una titulación. El personal de apoyo se considera

apropiado y suficiente, de acuerdo con lo establecido en la memoria verificada. Resulta de especial importancia el personal de apoyo a la formación semipresencial y a distancia que se ha incorporado bajo OpenUAX, que se ha incorporado desde la anterior renovación para aumentar los servicios prestados.

Los recursos materiales se consideran suficientes para el desarrollo de la docencia, en particular dado lo reducido de los grupos con respecto a los indicados en la memoria verificada.

El servicio de orientación personal y académica se lleva a cabo a través del Servicio de Atención y Asistencia al Estudiante y Familia. El Gabinete psicopedagógico apoya a esta función con aspectos específicos.

En los aspectos de orientación profesional cumple una función muy importante de relación con las empresas el Gabinete de Apoyo a la Orientación Profesional. (EV5.1-4 y EV5.1-5).

Los temas asociados con la movilidad de estudiantes y profesorado están coordinados por la Oficina de Relaciones Internacionales (EV5.5-3).

En los puntos anteriores se han descrito los aspectos más relevantes de la infraestructura de soporte a la docencia semipresencial. La infraestructura, junto con la creación de un método pedagógico específico para la formación, permite llevar un seguimiento continuado de los estudiantes para evitar su abandono y mejorar sus resultados.

Dentro de este marco pedagógico se están realizando mejoras de forma continuada de la infraestructura orientada a la docencia en aspectos como la elaboración de materiales, secuenciación de actividades, evaluación, comunicación con el profesorado, seguimiento del estudiante, etc. Todos estos aspectos suponen una mejora muy importante con respecto a lo establecido en la memoria verificada.

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Estándar de evaluación:

Los **resultados de aprendizaje** alcanzados por los titulados son coherentes con el **perfil de egreso** y se corresponden con el nivel del **MECES** (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) del título.

DIRECTRICES DE EVALUACIÓN:

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**.

A

- Las metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados para cada una de las asignaturas y modalidades de impartición (presencial, semipresencial o a distancia) **contribuyen a la consecución y valoración de los resultados de aprendizaje previstos** y estos corresponden al nivel del MECES.

Según la memoria verificada del título se definen cuatro Módulos, divididos en Materias. Para la implantación del plan de estudios se crearon asignaturas de 6 ECTS a partir de dichas materias (EV1.1 Estructura del plan de estudios).

La planificación de las asignaturas queda reflejada en el programa de las mismas (equivalente a la guía docente). Este programa de cada una de las asignaturas es accesible a través de la página web de la universidad en la dirección <https://www.uax.es/master-universitario-en-ingenieria-de-seguridad-de-la-informacion-y-las-comunicaciones.html> en su apartado "Plan de estudios" y dentro del mismo, haciendo clic en cada una de las asignaturas. Se adjunta copia de estos programas en la evidencia (EV2.1-5 Guías docentes)

Las actividades formativas para cada uno de los módulos, tal como se encuentran descritas en la memoria verificada, son las siguientes:

- Presentación en el aula de los conceptos relacionados con las asignaturas que componen cada materia y la resolución de problemas que permitan al estudiante conocer cómo abordarlos, así como otras sesiones de tipo presencial en grupo como clases de discusión, puesta en común, etc.
- Actividades de laboratorio de dificultad creciente que permitan al estudiante ir adquiriendo la capacidad de alcanzar autonomía en la resolución de problemas.
- Estudio personal, elaboración de informes, realización de prácticas, etc. como trabajo independiente del estudiante o grupo de estudiantes.
- Actividades virtuales en plataformas e-learning: descarga de documentos, test de autoevaluación, foros, chats, etc.
- Pruebas de evaluación.

En todas las asignaturas se utilizan las cinco actividades formativas tal como están planteadas en la memoria:

- La realización de estas actividades viene guiada por la guía docente de la asignatura. Las sesiones presenciales en el aula y otras sesiones de tipo presencial van dirigidas a asentar los conceptos de la asignatura y a resolución de casos. Estas sesiones se realizan en la modalidad de clase síncrona magistral utilizando la plataforma BlackBoard (EV5.3-3 clase síncrona) y en el aula de la universidad. Las sesiones en el aula se programan una o dos semanas antes de los exámenes presenciales para servir de preparación de los mismos, mientras que el resto de las sesiones de tipo presencial se realiza de forma síncrona programadas para los estudiantes como se puede ver en la (EV5.3-14 Horarios académicos). Las actividades síncronas programadas se han establecido de forma que permita cubrir la indicada en la memoria suponiendo un 100% de asistencia de los estudiantes a las Clases síncronas y grupos de hasta el 50% de los estudiantes en las Sesiones síncronas personal o en grupo
- Las actividades en la plataforma permiten guiar el trabajo del estudiante sobre la materia (EV5.3-13 Seguimiento del estudiante) y su colaboración con otros estudiantes en los foros (EV5.3-4 Foro de asignatura).
- El trabajo personal se plasma en la entrega de informes, prácticas, etc. que soportan los resultados de aprendizaje previstos. En la (EV6.1-2 Actividades de trabajo personal) se puede observar la pantalla de entrega de un ejercicio de una de las unidades de la asignatura para su evaluación. Así mismo, en esta misma evidencia también se puede ver la entrega del ejercicio final de la asignatura y la realización de los test de evaluación y autoevaluación.
- Las pruebas de evaluación constan de ejercicios evaluables y el examen presencial de la asignatura (EV6.1-1 Convocatoria de exámenes oficiales). En la (EV6.1-3 ejemplo de examen) se muestra un ejemplo de examen.

Con todas estas actividades y pruebas se cubren los resultados de aprendizaje previstos.

La programación se ha diseñado para que todas las asignaturas tengan una estructura común orientada a la semipresencialidad que se basa en un seguimiento del estudiante.

Se incluyen, en la evidencia EV6.1CV, los currículos resumidos de todos los profesores.

Las actividades de la asignatura Prácticas en Empresa se desarrollarán siempre bajo la dirección de un Tutor externo perteneciente al centro donde se desarrolle el trabajo y bajo la dirección de un Tutor de prácticas en la universidad.

La asignación de estudiantes se realiza dentro de la demanda por parte de las empresas con las que existe convenio de cooperación educativa (EV6.2 Listado de empresas con convenio). La universidad tiene firmados numerosos convenios con empresas con actividad relacionada con el ámbito de esta titulación lo que supera las necesidades para atender a todos los estudiantes matriculados que tengan que cursar dichas prácticas.

Las actividades de evaluación para las Prácticas Externas son:

- Valoración por parte del tutor empresarial del trabajo desarrollado en el centro externo: puntualidad, compromiso, capacidad de trabajo, relación con sus compañeros, relación con sus superiores, grado de implicación, etc. EV6.3-1 (Evaluación tutor empresarial).
- Valoración por parte del tutor académico, teniendo en cuenta los comentarios del tutor empresarial y valorando la memoria presentada, la capacidad de organización y el grado de madurez alcanzado durante todo el proceso de seguimiento del estudiante durante el desarrollo de las prácticas. Así mismo, el estudiante realiza una evaluación de las prácticas (EV6.3-2 Evaluación por el estudiante). Esta evaluación se basa también en la memoria de prácticas que debe presentar (EV6.3-3 Guía de la memoria de prácticas). Se presenta como evidencia de ejemplo la documentación completa de una de las prácticas realizadas en el curso 2017/2018 EV6.3-4.

En la (EV6.3-5 Seguimiento prácticas) se puede obtener la información sobre el desarrollo de las Prácticas en Empresas y la satisfacción de los estudiantes y los tutores empresariales de las mismas. Esta información se encuentra también para una práctica concreta en la EV6.3-4.

En la UTC se analiza el desarrollo de las Prácticas en Empresas para valorar las necesidades de empresas o de asignación de estudiantes. No se ha visto ninguna incidencia especial reseñable ya que se trata de un número limitado de estudiantes y la demanda de este tipo de perfiles es importante.

El Trabajo de Fin de Máster lo dirige un profesor del ámbito del trabajo a desarrollar por el estudiante. El seguimiento del director permite garantizar que el resultado demuestra que el estudiante ha adquirido las competencias adecuadas al ámbito del título. La evaluación del TFM se realiza utilizando una rúbrica de evaluación de competencias (EV6.4-1 Rúbrica evaluación TFM). El tribunal evaluador emite finalmente su calificación en una actilla (EV6.4-2 Actilla evaluación TFM).

Los TFM defendidos en el curso académico 2017/2018 han sido un total de 11. La temática de los mismos ha sido diversa dentro del ámbito de la titulación. Se consideran adecuados al ámbito del título dentro de las competencias establecidas para el mismo.

En la (EV6.5 Listado TFM) se muestra el listado completo de los TFM defendidos en el curso académico 2017/2018 por los estudiantes del Máster junto con los directores de los mismos y las calificaciones obtenidas.

En la UTC se analiza la asignación y desarrollo de los Trabajos de Fin de Máster. En ellas se analiza que la asignación y dirección de los proyectos se esté llevando apropiadamente por parte de los distintos profesores que son directores de los mismos. Se ha visto en las UTC que el desarrollo ha sido normal.

- Adquisición de las competencias previstas en el caso de **prácticas externas obligatorias**.

En cuanto a las Prácticas en empresas, en el curso 2017/2018 7 estudiantes realizaron dichas prácticas en tres empresas diferentes: Cablanol, OnRetrieval y Cediat. La

temática de las prácticas realizadas fue diversa dentro del ámbito de la titulación, desde auditoría de seguridad Web de la compañía, análisis de riesgo conforme al nuevo reglamento RGPD, o la mejora de infraestructura de red de la empresa.

En el informe que se adjunta como evidencia (EV6.3-5 Seguimiento prácticas) se puede ver la valoración que han dado los tutores empresariales sobre el periodo de prácticas de los estudiantes. Así mismo, se puede ver los valores de la encuesta de los estudiantes sobre las prácticas que han realizado.

De acuerdo con este informe se puede decir que se han cubierto las competencias previstas en cada una de ellas dentro del ámbito de competencias del máster. Se adjunta el convenio de una de las prácticas EV6.3-6 y el informe completo de la misma EV6.3-4.

VALORACIÓN GLOBAL DEL Criterio 6. resultados de aprendizaje

A

Los procesos descritos en este punto van dirigidos a garantizar que se consigue la adquisición de las competencias descritas en la memoria mediante la evaluación de actividades que soportan los resultados de aprendizaje incluidos en la memoria verificada.

La utilización de las actividades docentes indicadas permite tanto la adquisición de las competencias de carácter teórico como las de carácter práctico. Una secuenciación de actividades evaluables a lo largo de la asignatura permite generar resultados de aprendizaje que permite al estudiante ir afianzando y asegurando su formación durante el trabajo en la asignatura.

En la encuesta de satisfacción al profesorado EV7.2-6 se pregunta sobre si las metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados han permitido la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos por parte de los estudiantes, con un resultado medio de 4,63/5. Por tanto, el profesorado considera muy apropiado y positivo el grado de aprovechamiento de sus estudiantes.

Las pruebas de evaluación sobre la materia permiten que el estudiante demuestre la adquisición de esas competencias de forma objetiva.

Todo ello se enmarca en un modelo pedagógico que supone una mejora importante sobre la memoria verificada, ya que sistematiza y planifica el trabajo del estudiante aportándole un ritmo de trabajo flexible y personalizado.

Esto mismo es aplicable al proceso de gestión, seguimiento y evaluación de las prácticas en empresa. La evaluación de los estudiantes se lleva a cabo tanto por parte del tutor empresarial como del tutor académico.

En la evaluación del Trabajo de Fin de Máster se utiliza una evaluación por competencias mediante una rúbrica, que mejora lo establecido en la memoria verificada y que evalúa los aspectos del trabajo realizado. Un tribunal evalúa el TFM tras una defensa pública del mismo.

Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

Estándar de evaluación:

Los resultados de los indicadores del programa formativo son congruentes con el diseño, la gestión y los recursos puestos a disposición del título y satisfacen las demandas sociales de su entorno.

DIRECTRICES DE EVALUACIÓN:

7.1 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.

A

- La adecuación y coherencia de la **evolución de las tasas de cobertura, graduación, rendimiento, abandono, eficiencia y éxito** al ámbito temático del título y a las previsiones realizadas en la Memoria de verificación.

Los indicadores de la memoria de verificación para el Máster fueron los siguientes:

- Tasa de graduación 86%
- Tasa de abandono 8%
- Tasa de eficiencia 92%

La evolución de los indicadores para la titulación desde el curso 2014/2015 hasta el curso 2017/2018 ha sido:

Tasa de Rendimiento

- 2014/2015: 76,82%
- 2015/2016: 71,63%
- 2016/2017: 98,96%
- 2017/2018: 100%

Tasa de Abandono

- 2014/2014: No Procede
- 2015/2015: 0%
- 2016/2016: 0%
- 2017/2017: 0%

Tasa de eficiencia

- 2014/2015: 71,43%
- 2015/2016: 84.21%
- 2016/2017: 98,77%

- 2017/2018: 100%

Tasa de graduación

- 2014/2015: 40%
- 2015/2016: 50%
- 2016/2017: 28,57%
- 2017/2018: 100%

Tasa de cobertura (entre paréntesis nuevos estudiantes sin considerar los estudiantes que reconocen práctica en empresas)

- 2014/2015: 16% (48%)
- 2015/2016: 28% (52%)
- 2016/2017: 12% (32%)
- 2017/2018: 28% (44%)

De los datos anteriores se puede observar que las tasas de rendimiento y eficiencia han ido creciendo hasta alcanzar un 100% en el curso 2017/2018. Así mismo, la tasa de abandono se ha mantenido siempre en el 0%, indicando que ningún estudiante ha abandonado la titulación.

Esta mejora de las tasas de rendimiento y eficiencia entendemos que se debe a dos factores fundamentales, el seguimiento y establecimiento de un ritmo continuado de trabajo durante el curso y, por otra parte, a la situación personal de los estudiantes, más realista con respecto a poder incorporarse al título. En los primeros años un cierto número de estudiantes no podía continuar con algunas materias o el TFM por razones laborales, lo que condicionaba las tasas indicadas.

Por otra parte, en cuanto a la tasa de graduación hay que indicar que los primeros años indicados, la tasa era muy baja debido a que un grupo de estudiantes retrasaba la entrega del TFM. Este hecho se ha ido corrigiendo alcanzando una tasa en el curso 2017/2018 del 100%. En el curso 2016/2017 se produjo una tasa de graduación del 28%, debido a que de los 7 estudiantes nuevos a considerar para la tasa del curso 2015/2016 solamente 2 terminaron presentando el TFM. De los cinco restantes, tres iniciaron sus estudios en Febrero con malos resultados. De los cinco que no terminaron dos no se presentaron a ningún examen, y los otros tres no pudieron mantener la dedicación requerida por razones laborales. El bajo número de estudiantes considerado hacer fluctuar de forma muy importante las tasas calculadas.

- La relación entre el perfil de ingreso definido en la memoria de verificación y el perfil real de estudiante de nuevo ingreso que accede al título (caso de másteres).

El perfil del estudiante definido en la memoria de verificación se puede encontrar en la página Web de la Universidad en el portal de la titulación en <https://www.uax.es/master-universitario-en-ingenieria-de-seguridad-de-la-informacion-y-las-comunicaciones.html>.

En ella se indica que *"El Programa va dirigido a graduados y graduadas preferentemente de las ramas de Ingeniería y Arquitectura, en titulaciones afines a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones."* De este perfil se puede establecer que el ámbito es abierto al ámbito de Ingeniería y Arquitectura, aunque preferible si cuenta con competencias del área TIC.

Para los estudiantes que se han matriculado en el Máster en el curso 2017/2018 las titulaciones de acceso, y número de estudiantes matriculados de cada una de ellas, eran las siguientes: Ingeniero en Informática (4), Ingeniero Técnico en Informática (2), Graduado en Ingeniería Informática (1), Graduado en Ingeniería de Sistemas de Información (1), Licenciado en Informática (1), Ingeniería de Sistemas (1) y Licenciado en Psicopedagogía (1). En este sentido todos los estudiantes de nuevo ingreso cumplen con el perfil señalado, siendo todos ellos de la rama de Ingeniería y Arquitectura excepto uno.

- Efectividad de los complementos de formación establecidos.

Se han establecido complementos de formación que uno de los estudiantes cursó durante el curso 2017/2018. Su perfil profesional y experiencia le permitieron seguir apropiadamente el conjunto de las materias del Máster, con la consecución final de superación de todas ellas. Adicionalmente, se puede indicar que la calificación final obtenida en complementos de formación es de Sobresaliente, lo que permite asegurar que el estudiante disponía de las competencias necesarias para el acceso al título, como se puede observar en la evidencia Tabla2: Resultados de las asignaturas.

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

A

- La satisfacción que los diferentes grupos de interés (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, empleadores, y sociedad en general) manifiestan:

El SGC analiza globalmente la satisfacción de todas las partes a través del proceso denominado Gestionar Satisfacción de Cliente (PR22). (EV7.2-1). Este proceso contempla dos subprocesos denominados Gestionar quejas y reclamaciones (PR2201) y Realizar encuestas a clientes (PR2202). En el primero se detallan los pasos a seguir desde el momento en el que se presenta una queja, reclamación o sugerencia, de forma presencial o vía telemática, en un formato establecido (FPR22A.doc) (EV7.2-2) hasta que se genera una propuesta de mejora. Durante el curso académico 2017/2018 no ha habido ninguna queja ni reclamación relacionadas con esta titulación. EV7.2-3

En la encuesta de satisfacción a los estudiantes se valoran los aspectos de uso del aula y campus virtual, la coordinación y organización del curso, la atención recibida, el horario de las sesiones de clases, etc. En la EV7.2-4 (Informe encuesta de satisfacción general) se puede ver el informe de satisfacción de los estudiantes. De los datos de este informe se puede indicar que el aspecto más valorado es la atención recibida por la ATP, lo que supone un elemento cada vez más importante en el seguimiento de los estudiantes. El aspecto con menor valoración ha sido los contenidos y la metodología utilizada. No es

fácil determinar el impacto que ha tenido por una parte el bajo número de encuestas recibidas y por otra el hecho de que es la primera vez que se reciben en el Máster estudiantes de República Dominicana, que en el curso analizado son mayoría.

Así mismo, se realizan encuestas a los estudiantes sobre el profesorado. En la EV7.2-9 se puede ver los resultados de las encuestas por asignatura.

En cuanto a la satisfacción del profesorado y del personal de apoyo en la encuesta realizada según el formato (EV7.2-5) donde se valoran los siguientes ejes de satisfacción, recogidos en EV7.2-6 (Resultados encuesta de satisfacción Profesorado y PAS):

- Satisfacción con los servicios e instalaciones: 9,29.
- Satisfacción con los servicios académicos: 9,8.
- Satisfacción con los servicios informáticos: 8,58.
- Satisfacción sobre los aspectos relacionados con la docencia que imparte (solo para el profesorado): 9,0.
- Satisfacción sobre los aspectos relacionados con la formación y mejora continua: 8,86.

En general todos los valores están muy próximos o por encima de un 8,5 sobre 10, lo que supone una valoración general muy buena de los servicios y aspectos relacionados con la docencia y la formación y mejora continua.

Las Juntas de Evaluación dentro del proceso denominado Docencia dentro del SGC sirven de fuente de información para conocer y analizar la satisfacción del colectivo de profesores en aspectos exclusivamente académicos, y cauce de transmisión al Comité de Calidad. No hay ningún aspecto destacable reseñado en las Actas de juntas de evaluación.

De la misma forma, en las UTC se valora la situación de la titulación en diversos aspectos y entre ellos la valoración que hacen los diversos colectivos representados. No aparece en las actas de las UTC ningún aspecto destacable que reseñar.

Los profesores tienen un buzón a través del portal de la universidad denominado Atención al cliente, donde pueden hacer llegar al Servicio de atención al estudiante y la familia cualquier tipo de sugerencia, idea, propuesta, quejas, advertencias, felicitaciones, etc. (EV7.2-7 Buzón de quejas y sugerencias) No se ha recibido ningún mensaje a través de este buzón (EV7.2-3).

Así mismo, los estudiantes disponen de un buzón para sugerencias accesible desde la página principal www.uax.es como se puede ver en (EV7.2-8 Acceso al buzón de sugerencias)

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

Para valorar la inserción laboral de los estudiantes se realiza una encuesta a los egresados. En la (EV7.3-1 Informe Inserción laboral) se puede encontrar la última encuesta realizada cuyos datos se han obtenido en diciembre de 2018.

De esta encuesta se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- La tasa de empleo es superior al 92%, con solo dos casos sobre 28 encuestados que se encuentran en búsqueda activa de empleo. Además, estos dos casos indican que ya han trabajado en un ámbito relacionado con la titulación y han tenido más de un trabajo desde que finalizaron los estudios.
- Más del 60% ya trabajaba antes de finalizar sus estudios, ya que los realizan mientras están trabajando. El resto tarda menos de 1 mes en encontrar un trabajo, por lo que se puede decir que resulta sencillo encontrar trabajo en este ámbito. Además, el 68% consigue un contrato laboral indefinido en ese primer empleo.
- En la actualidad más del 85% tiene contrato indefinido y más del 92% tiene trabajo a tiempo completo.
- Más de la mitad de los egresados declara que las actividades que desarrollan tienen que ver mayoritariamente con la titulación estudiada. En este sentido, dado que suele ser un estudio de especialización, se puede valorar como un porcentaje muy importante. Hay que tener en cuenta que algunos de los estudiantes cursan el máster por motivos personales no relacionados con el desarrollo profesional.
- La adecuación de los valores de los indicadores de inserción laboral en función de las características del título.

El título tiene un carácter profesionalizante, por lo que está dirigido a la mejora en la empleabilidad de los egresados. De la encuesta a los egresados se puede indicar que la empleabilidad es prácticamente completa, en particular gran parte ya estaban trabajando durante los estudios y quienes buscan empleo tardan apenas un mes en encontrar un puesto de trabajo.

De acuerdo con encuesta a empleadores EV7.3-2 se puede indicar que la valoración de los egresados es muy alta, de un 8.6. La valoración de los conocimientos demostrados se puede valorar de forma muy positiva con valores que superan el 4,3 sobre 5. En cuanto a las actitudes destaca la concienciación demostrada en el ámbito de la seguridad, siendo el resto de aspectos con una valoración de 4,7 sobre 5.

VALORACIÓN GLOBAL DEL Criterio 7. indicadores de rendimiento y satisfacción

A

La evolución de los valores de los indicadores es coherente con las expectativas de estudiantes esperadas inicialmente en la verificación de la titulación alcanzando valores muy elevados en el último curso. En ningún curso se ha producido abandonos.

El perfil de los estudiantes que se matricula en el Máster indica que son estudiantes que se encuentran trabajando a veces con una alta carga de trabajo y la disponibilidad para asumir el trabajo que conlleva los estudios de postgrado no siempre es la deseable. Desde la universidad se han realizado acciones conducentes a realizar un seguimiento y apoyo más continuado a los estudiantes que han logrado mejorar los indicadores.

Los valores de los indicadores de inserción laboral son muy positivos, ya que prácticamente el 100% se encuentra trabajando, y los dos que se declaran en paro, ya han estado trabajando en el ámbito de los estudios. Tras terminar los estudios de máster encuentran trabajo en menos de 15 días.

Así mismo, es de destacar la buena valoración que presentan los estudiantes por parte de los empleadores. Las valoraciones en los distintos aspectos, de conocimientos, actitud y aptitud se pueden ver como altamente positivas.