

## INFORME FINAL DE SEGUIMIENTO

<b>DENOMINACIÓN DEL TÍTULO:</b>	Máster Universitario en SISTEMAS ELECTRÓNICOS AVANZADOS
<b>CÓDIGO MEC ID:</b>	4311673
<b>CENTRO DONDE SE IMPARTE:</b>	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Bilbao
<b>CENTRO RESPONSABLE:</b>	Escuela de Máster y Doctorado
<b>UNIVERSIDAD:</b>	Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea
<b>FECHA DEL INFORME:</b>	30-11-2018
<b>CURSO ACADÉMICO OBJETO DE SEGUIMIENTO:</b>	2016-2017

Conforme a lo establecido en el artículo 27 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y sus posteriores modificaciones, y en el artículo 16 del Decreto 274/2017, de 19 de diciembre, se ha procedido a realizar el seguimiento de la enseñanza universitaria oficial de la titulación arriba citada.

Este procedimiento de seguimiento se ha realizado de acuerdo con el Protocolo para el seguimiento de los títulos universitarios oficiales del Sistema Universitario Vasco, aprobado por la Comisión Asesora de Unibasq el 8 de marzo de 2016.

De acuerdo con el procedimiento, se envió un Informe de Seguimiento a la Universidad, la cual ha presentado alegaciones a dicho Informe. Una vez finalizado el periodo establecido, se ha realizado el presente Informe Final de Seguimiento de forma colegiada por el Comité de Evaluación de Titulaciones de Ingeniería y Arquitectura nombrado por Resolución de 13 de diciembre de 2017 y Resolución de 4 de julio de 2018, de la Directora de Unibasq, en base a las valoraciones realizadas sobre cada uno de los criterios y directrices establecidos cuyo análisis se adjunta a continuación.

## ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

### Valoración Global:

El número de alumnos/as matriculados/as en el máster ha estado siempre por debajo de la oferta. Preocupa que en el último curso analizado 2016-17, aproximadamente la mitad de las plazas ofertadas no se cubrieron. Por tanto, se deberían estudiar medidas para mejorar la captación de estudiantes.

### Recomendaciones de mejora:

Reforzar las acciones de captación para incrementar el número de alumnos de entrada.

## INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

### INFORMACIÓN GENERAL DEL TÍTULO

#### Valoración Global:

En general la información pública expuesta en la web de la titulación tiene una estructura clara que facilita la lectura y la navegación por los distintos contenidos. Pero es necesario completar la información existente con nuevos apartados. Se han detectado algunas deficiencias:

- La información sobre los principales indicadores del título no está fácilmente accesible, se encuentra en los informes de seguimiento.
- En la web de la titulación no hay información sobre la satisfacción de los colectivos de interés para el título.
- En la web de la titulación no se ha encontrado información sobre la inserción laboral de las personas egresadas del título.

#### Recomendaciones de mejora:

Es necesario incluir en la web de la titulación un apartado dedicado a indicadores del título, tanto los generales como los referidos a satisfacción de los distintos colectivos, como a los referidos a inserción laboral de los egresados. La publicación de estos datos en el autoinforme no es suficiente para que sea accesible al público en general.

### INFORMACIÓN SOBRE EL PROGRAMA FORMATIVO

#### Valoración Global:

En general la valoración es positiva con respecto a la información contenida, se muestra mucha información y muy estructurada que facilita la lectura y comprensión, pero hay diferentes aspectos que hay que subsanar:

- En la web de la titulación no aparece nada en el apartado de competencias.
- En el horario publicado no se ha podido encontrar las fechas de las pruebas de evaluación, y en el apartado dedicado a cada asignatura tampoco.
- En la web de la titulación no se ha encontrado información sobre las posibilidades de movilidad.
- No se ha encontrado enlace directo a los C.V. del profesorado desde la web de la titulación

#### Recomendaciones de mejora:

El apartado de competencias de la web de la titulación está en blanco. Es necesario incluir las competencias de la memoria en dicho apartado.

Sería recomendable incluir las fechas de las pruebas de evaluación junto al horario.

Sería necesario incluir información sobre movilidad, así cómo el procedimiento a seguir en caso de querer realizar un programa de movilidad (documentos necesarios a entregar, plazos de entrega, lugar de entrega).

Sería necesario incluir enlace directo a los C.V. del profesorado desde la web de la titulación. Lo ideal sería que se pudiera acceder desde el apartado de profesorado y desde el apartado propio de cada asignatura.

#### Buenas prácticas detectadas:

La información existente en el apartado del TFM está muy bien explicada y es de reseñar.

## INFORMACIÓN SOBRE EL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

### Valoración Global:

La información sobre el Sistema de Garantía Interno de Calidad es deficiente y es necesario mejorar.

Existe un enlace llamado "Sistema de Garantía Interna de Calidad" pero solo conduce al manual de calidad, no a un apartado con información completa sobre el Sistema de Garantía Interna de Calidad.

### Recomendaciones de mejora:

Ampliar la información relativa al Sistema de Garantía de Calidad.

Publicar el plan de mejora de la titulación en el apartado dedicado al sistema de garantía de calidad.

## SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD (SGC)

### Valoración Global:

La Escuela presentó el diseño de su SGC a evaluación, según el modelo AUDIT, a finales de 2016, obteniendo un informe favorable para este diseño en junio de 2017. La Comisión AUDIT consideró que, en general, las directrices presentaban un nivel de adecuación suficiente para asegurar la correcta implementación del SGC. No obstante, se anima al centro a continuar reflexionando sobre la mejor forma de implantar este diseño y sobre las áreas de mejora que se reflejan en los distintos informes de los títulos elaborados con motivo de su renovación de la acreditación o seguimiento.

Hasta la fecha no se dispone de ningún Informe de Gestión Anual. Únicamente, se dispone de autoinformes de seguimiento y de renovación de la acreditación de titulaciones de máster y, en su caso, de los programas de doctorado, que se recomienda que incidan más en su faceta de análisis y valoración. Se presentan los informes de los títulos con un esquema similar y una misma tabla de indicadores en todos los casos, aunque con un nivel muy desigual de cumplimiento y de detalle de la información facilitada entre títulos, tanto en los apartados descriptivos, como en las tablas de indicadores. No se aporta ninguna información sobre el SGC del centro, tampoco sobre los indicadores que el centro emplea para evaluar la gestión de las actividades que desempeña como centro que aglutina un conjunto amplio y diverso de títulos. Por ejemplo, no se describe cómo el sistema considera que las reuniones de las comisiones se llevan a término, que se revisan los datos adecuados, que la revisión aporta ventajas al plan de estudios, que los canales de captura de información están funcionando adecuadamente, que los planes de mejora responden a las necesidades de los títulos y a los compromisos asumidos tras las evaluaciones por agentes externos. Tampoco se describen indicadores de seguimiento, control y revisión de las actuaciones en materia de calidad de los títulos. Aunque los indicadores pudieran ser pertinentes en el formato en que se presentan, no permiten una adecuada gestión por el SGC del centro, por ejemplo, el indicador sexenios por sí mismo no permite comparaciones ya que no tiene en cuenta los años de experiencia de la plantilla. En definitiva, la información que se ha aportado no permite valorar la operatividad efectiva del SGC del centro.

Hay que considerar que teóricamente el SGC facilita el ciclo de mejora continua. El Manual de Calidad especifica las fuentes de información a utilizar en el análisis que debe llevar a cabo el Equipo de Dirección de la Escuela y que, posteriormente, deberá originar el Informe de Gestión Anual y el Plan Anual de Mejoras. Por otra parte, el SGC es también el origen de los autoinformes de seguimiento anuales de las titulaciones de máster y los programas de doctorado que se encuentran bajo su alcance. Todos estos aspectos que corresponden al diseño del SGC no se ha podido constatar que se estén llevando a la práctica y que alcancen al conjunto de títulos que el centro gestiona.

### Recomendaciones de mejora:

Debería aportarse la información específica del SGC del centro y, a la luz de los informes de los títulos, incluir el detalle de cómo se integra, se evalúa, se controla y se revisan los planes de estudio de los títulos de forma que permita determinar la trazabilidad entre actuaciones y áreas de mejora detectadas por los sistemas de información desplegados. La integración de la información, ahora dispersa en los diferentes informes de los títulos, no aparece integrada, ni se muestra cómo se trabaja de forma coherente e integrada aunando diversas fuentes de información y considerando la diversidad de los títulos que se gestionan en el centro. La información sobre los mecanismos de captura de información tras consulta a los diferentes grupos de interés no se ha aportado.

Tal y como se indica en los propios autoinformes de seguimiento de las titulaciones bajo alcance del SGC del centro, se debe comenzar a elaborar los informes de gestión anuales de la Escuela donde se incluya una reflexión sobre el funcionamiento del SGC, incluyendo las medidas adoptadas ante las recomendaciones recibidas en los diferentes procesos de evaluación:

#### 1. Diseño del SGC:

- Detallar cómo tiene previsto la Escuela supervisar, controlar y seguir las actuaciones que en materia de calidad llevan a cabo los equipos de dirección y el conjunto de profesorado y alumnado de los títulos, articulando procedimientos e indicadores para esta finalidad.
- Detallar en mayor medida cómo los diferentes grupos de interés participan en el diseño y desarrollo de los diferentes procedimientos y establecer claramente quién realiza el análisis de la información procedente de los grupos de interés. Es necesario asimismo especificar el procedimiento (cómo, quién, cuándo) para rendir cuentas a los grupos de interés con respecto al cumplimiento de la política y objetivos de calidad.
- En la propuesta de Plan de Comunicación se indican los canales y mecanismos para mantener informados a los grupos de interés. Deberían incluirse mecanismos de evaluación para corroborar su efectividad y establecerse plazos específicos.
- Dado que la Escuela cuenta con programas con una amplia diversidad de resultados de aprendizaje que incluyen desde aspectos actitudinales, a comportamentales, de conocimiento, etc. y que unos mismos resultados de aprendizaje pueden resultar, a su vez, distintos según las distintas áreas de conocimiento, las estrategias empleadas para mejorar dichos resultados de aprendizaje debieran atender a esta diversidad, por lo que los procedimientos de trabajo diseñados deben estar abiertos y contemplar esta posibilidad de una forma más concreta.

## 2. Anteriores informes de seguimiento (Criterio 3):

- Facilitar el acceso a los registros del SGC mediante enlaces que dirijan, en un solo clic, a las aplicaciones o fuentes donde se encuentren. Incorporar esta información en la documentación del Informe de Gestión Anual.
- Incorporar un procedimiento de seguimiento de los planes y acciones de mejora que permita contemplar el estado en que se encuentran las acciones de mejora mediante los indicadores oportunos, acompañados de información sobre su prioridad, el responsable concreto de la acción, sus fechas previstas de realización y los recursos necesarios para su desarrollo.
- Incrementar las medidas dirigidas a la captación de la satisfacción de los grupos de interés externos, particularmente de las personas egresadas, de las personas empleadoras y profesionales directamente relacionadas con las titulaciones que se imparten en la Escuela.

## PERSONAL ACADÉMICO

### Valoración Global:

No se puede valorar si la plantilla es adecuada puesto que no se ha podido comprobar la experiencia de las nuevas incorporaciones a la plantilla.

Se evidencia una tendencia creciente de personal con acreditación docente (DOCENTIAZ). En el último curso analizado más de la mitad de la plantilla (13/21) contaba con esta acreditación, por lo que se valora positivamente, tanto la tendencia, como la cifra alcanzada.

Dado que el número de alumnos de entrada es siempre inferior al número de profesores de la plantilla docente, se entiende que no ha de haber problemas en desarrollar las actividades formativas.

El porcentaje del personal docente permanente es superior al 80%. Sin embargo, en el año analizado este porcentaje ha alcanzado su valor mínimo.

El número medio de sexenios es de 1,62. El de quinquenios por profesor es de 3,3 y también ha crecido. Las cifras son adecuadas. La ratio global sexenios/quinquenios sigue estable en 0,5.

### Recomendaciones de mejora:

Debería hacerse un plan para mejorar la ratio global sexenios/quinquenios.

También se debería aportar en futuros informes de seguimiento el dato de número de estudiantes por profesor/a.

Sería recomendable que se tuviera acceso a una breve información sobre la experiencia tanto profesional como docente e investigadora de los/as profesores/as que imparten docencia en la titulación.

También se debería prestar atención a que no se reduzca más el porcentaje de profesorado permanente.

### Buenas prácticas detectadas:

Parece que se fomenta adecuadamente que la plantilla de profesorado tenga la acreditación docente (DOCENTIAZ).

## INDICADORES

### Valoración Global:

El desarrollo del programa parece adecuado teniendo en cuenta las tasas de éxito y rendimiento obtenidas, así como el grado de satisfacción de los alumnos.

Las diferentes tasas de la titulación muestran valores aceptables o excelentes, aunque en casos concretos no cumplen totalmente con las previsiones de la memoria.

La tasa de rendimiento reportada en el informe de seguimiento muestra una tendencia creciente con los cursos, llegando a un valor superior al 90% el último curso evaluado.

Aunque inicialmente la tasa de graduación era superior al valor fijado en la memoria modificada, fijado en un 90%, la tendencia es claramente decreciente, llegando a un valor del 50% en el último curso. Este valor tan bajo se podría deber a un elevado número de alumnos cursando el máster a tiempo parcial, pero no hay argumentación alguna al respecto.

Los valores de tasa de abandono del estudio en el primer año reflejado en el informe de seguimiento superan ligeramente el valor previsto (10%).

La tasa de éxito del último curso es del 100% y en ningún curso ha bajado del 98%.

La tasa de evaluación muestra una tendencia creciente con los cursos, llegando a un valor superior al 90% en el último curso.

Aunque los cursos 14-15 y 15-16 los valores para la tasa de eficiencia fueron ligeramente inferiores a los previstos en la memoria modificada, el valor del último curso es acorde con la previsión.

Aunque no figura ningún estudiante del máster que haya salido a cursar parte del mismo fuera, esta situación es habitual en un máster de 60 créditos debido al funcionamiento de los programas de movilidad, en los que la movilidad se debe solicitar el curso previo al que se desea realizar, por lo que es inviable en un máster de 1 año. Sorprende, sin embargo, el número de estudiantes que en movilidad han cursado alguna asignatura del máster, especialmente el curso 15-16, donde la cifra de estudiantes de movilidad supera la cifra de estudiantes matriculados.

La reflexión sobre el grado de satisfacción del alumnado con la docencia se califica en el informe como muy elevado, con valores entre 4,1 y 4,6 en función del curso.

No se aportan datos sobre la satisfacción de las egresadas y los egresados.

Tampoco hay datos sobre la inserción laboral.

---

#### **Recomendaciones de mejora:**

Se deberían argumentar las discrepancias entre los valores previstos de las tasas en la memoria de verificación y los obtenidos en los diferentes cursos. Dado que las cifras de abandono superan ligeramente las previsiones, sería recomendable una reflexión sobre este punto por si se puede mejorar este indicador.

Se debería argumentar los posibles motivos para los datos obtenidos en la tasa de graduación.

Un punto que requiere una mejora a corto plazo es el seguimiento de los egresados, tanto en lo que se refiere a la inserción laboral como al grado de satisfacción con la titulación.

---

## **MODIFICACIONES**

### **Valoración Global:**

Con respecto a las modificaciones planteadas, se valoran de la siguiente manera:

- Se elimina la oferta de la asignatura 501686 (Diseño de un Sistema SoPC para Comunicaciones Ethernet): La eliminación de una asignatura optativa sin aportar justificación no nos permite valorar positivamente este aspecto.

- Se aumenta el número de nuevas plazas ofertadas de 20 a 21: aunque no se han llegado a ocupar completamente las plazas disponibles, se justifica este aumento.

- Respecto a los cambios de profesorado informados, no se han indicado los motivos. La falta de información no permite valorar esta modificación.

- Finalizar el proceso iniciado de solicitud de modificación del título con el objetivo de racionalizar y actualizar la oferta formativa. Objetivos: Reducción de la oferta formativa, reducción del ratio de optatividad, simplificación de las denominaciones de varias asignaturas, reordenación de la optatividad. El proceso ha finalizado con éxito y será aplicado en el curso 2017/2018.

Para poder valorar estas modificaciones es necesaria más información.

---

#### **Recomendaciones de mejora:**

Con el fin de valorar las modificaciones notificadas como adecuadas, los cambios a introducir en el proceso de seguimiento se deberían argumentar adecuadamente.

- Se debe aportar mayor información en relación a la eliminación de la asignatura 501686 (Diseño de un Sistema SoPC para Comunicaciones Ethernet).
  - Incluir mayor información sobre los cambios en el personal académico. Aportar los C.V. de los mismos publicándolos en la página web u otros medios.
  - Detallar la finalización del proceso iniciado de solicitud de modificación del título.
-