

## INFORME DEFINITIVO DE RENOVACIÓN ACREDITACIÓN

<b>DENOMINACIÓN DEL TÍTULO</b>	<b>MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS EMPOTRADOS</b>
<b>CENTRO DONDE SE IMPARTE</b>	<b>FACULTAD DE INFORMÁTICA ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN</b>
<b>CENTRO DE ADSCRIPCIÓN</b>	<b>ESCUELA DE MÁSTER Y DOCTORADO (MDE)</b>
<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO / EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA</b>
<b>FECHA DEL INFORME</b>	<b>15 de Enero de 2015</b>

Conforme a lo establecido en la Orden de 28 de julio de 2014 en su disposición cuarta, de la Viceconsejera de Universidades e Investigación (BOPV N°172, del 11 de septiembre de 2014), se procedió a realizar la visita del panel de expertos cuya composición fue aprobada por Resolución de 22 de octubre de 2014 del Director de Unibasq, el día 12 de noviembre de 2014, a la Facultad de Informática, de acuerdo con el "Documento Marco Evaluación para la renovación de la acreditación de títulos oficiales de grado, máster y doctorado", y la "Guía de Autoevaluación renovación de la acreditación de títulos oficiales de grado, máster y doctorado" de Unibasq.

De acuerdo con el procedimiento, el Comité de Evaluación de Titulaciones aprobado por Resolución de 30 de noviembre de 2012 y Resolución de 23 de mayo de 2013 del Director de Unibasq, analizó el informe de la visita elaborado por el panel de expertos y toda la información previa disponible, generando el informe provisional de evaluación. Se notificó la propuesta de informe a la universidad estableciendo el plazo correspondiente para la presentación de alegaciones.

Una vez finalizado el periodo de alegaciones a dicho informe, sin que se haya presentado ninguna, el Comité, se otorga **INFORME FAVORABLE A LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN** al **MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS EMPOTRADOS**, en base a las valoraciones realizadas sobre cada uno de los criterios y directrices establecidos cuyo cumplimiento se describe a continuación.

## **CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES**

### **DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO**

#### **Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO**

##### **Estándar:**

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

- 1.1. La implantación del plan de estudios y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y/o sus posteriores modificaciones.**
- 1.2. El perfil de egreso definido (y su despliegue en el plan de estudios) mantiene su relevancia y está actualizado según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.**
- 1.3. 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.**
- 1.4. 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.**
- 1.5. La aplicación de las diferentes normativas académicas (permanencia, reconocimiento, etc.) se realiza de manera adecuada y permite mejorar los valores de los indicadores de rendimiento académico.**

##### **VALORACIÓN:**

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

**Aunque parece que el perfil de egreso se corresponde con el planteado inicialmente en el título y que mantiene su actualidad en el entorno profesional, en la titulación no se han observado procedimientos y mecanismos de consulta con agentes vinculados con el título para obtener información sobre la adecuación real de dicho perfil de los/las egresados/as.**

**La coordinación en el programa es un aspecto bien resuelto. Se valora muy especialmente: la secuenciación de contenidos y la planificación temporal de los mismos. Cabe destacar que la Comisión Académica del Máster se preocupa de la actualización y coordinación permanente de asignaturas y ordenación académica a fin de ajustar la propuesta a los objetivos inicialmente definidos.**

**Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios. Por el contrario, el número de estudiantes matriculados/as supera el límite de**

plazas establecido en la memoria de verificación, por lo que se debería ajustar a lo establecido o modificarlo en dicha memoria.

## **Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA**

### **Estándar:**

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

- 2.1. Los responsables del título publican información adecuada y actualizada sobre las características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, tanto de seguimiento como de acreditación.
- 2.2. La información necesaria para la toma de decisiones de los futuros estudiantes y otros agentes de interés del sistema universitario de ámbito nacional e internacional es fácilmente accesible.
- 2.3. Los estudiantes tienen acceso en el momento oportuno a la información relevante del plan de estudios y de los recursos de aprendizaje previstos.

### **VALORACIÓN:**

Los datos relevantes y la organización académica del máster están publicados y, aunque accesibles, el diseño de la página web no favorece la búsqueda de información.

Se recomienda incluir en la página web del título enlaces al C.V. abreviado del profesorado.

Se recomienda incluir en la página web del título la descripción de las líneas de investigación.

Se recomienda detallar en la página web del título los recursos y espacios que están vinculados a las actividades del máster.

Se recomienda integrar la información del Sistema de Garantía de Interno de Calidad en la página web de la titulación.

## **Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)**

### **Estándar:**

En este criterio se analiza si la institución dispone de un sistema de garantía interna de la calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la calidad y la mejora continua de la titulación.

- 3.1. El SGIC implementado y revisado periódicamente garantiza la recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes para la gestión eficaz de las titulaciones, en especial los resultados de aprendizaje y

la satisfacción de los grupos de interés.

- 3.2. El SGIC implementado facilita el proceso de seguimiento, modificación y acreditación del título y garantiza su mejora continua a partir del análisis de datos objetivos.
- 3.3. El SIGC implementado dispone de procedimientos que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **VALORACIÓN:**

La titulación no dispone de un sistema de garantía interna implementado que asegure, de forma eficaz, la calidad y la mejora continua de la misma.

No hay evidencias de que el Sistema de Garantía de Calidad del título recogido en la memoria de verificación se haya aplicado. Por otra parte, no se ha observado que se justifique esa carencia.

En estos momentos la Escuela de Máster y Doctorado dispone de un sistema de garantía interna de la calidad que se encuentra en fase de implantación. Es imprescindible que se implante totalmente este sistema para la mejora continua de la titulación, por lo que se recomienda una atención especial a este aspecto y se refleje en la memoria de verificación.

## **DIMENSIÓN 2. RECURSOS**

### **Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO**

**Estándar:**

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

- 4.1. El personal académico del título reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título y dispone de la adecuada experiencia profesional y calidad docente e Investigadora.
- 4.2. El personal académico es suficiente y dispone de la dedicación adecuada para el desarrollo de sus funciones y atender a los estudiantes.
- 4.3. El profesorado se actualiza de manera que pueda abordar, teniendo en cuenta las características del título, el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera adecuada.
- 4.4. (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.

## **VALORACIÓN:**

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

Sería conveniente hacer explícita la información que permita valorar la adecuación del profesorado externo que participa en el máster y los procedimientos establecidos para su selección.

Sería deseable disponer de datos de la participación en actividades de innovación docente de forma detallada así como información sobre su participación en evaluaciones de la calidad de la actividad docente. Se recomienda tratar de incrementar el porcentaje del profesorado del máster que participe en el programa DOCENTIAZ.

## **Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

### **Estándar:**

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

- 5.1. El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y soporta adecuadamente la actividad docente del personal académico vinculado al título. .
- 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.
- 5.3. En el caso de los títulos impartidos con modalidad a distancia/semipresencial, las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.
- 5.4. Los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad puestos a disposición de los estudiantes una vez matriculados se ajustan a las competencias y modalidad del título y facilitan el proceso enseñanza aprendizaje.
- 5.5. En el caso de que el título contemple la realización de prácticas externas obligatorias, estas se han planificado según lo previsto y son adecuadas para la adquisición de las competencias del título.
- 5.6. 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 al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a las infraestructuras y recursos materiales, y a los servicios de apoyo del programa formativo.

### **VALORACIÓN:**

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.

Los técnicos de laboratorio que ejercen labores de apoyo a la docencia en el título están adscritos a departamentos de la Facultad y no dependen de la Escuela de Máster y Doctorado. No obstante, su contribución a la docencia se considera satisfactoria.

Es de resaltar la actividad realizada por los/las responsables de la titulación para el establecimiento de acuerdos de colaboración internacionales para fomentar la movilidad de los/las estudiantes del máster. Se espera que con la implantación de 90 créditos a partir del curso 2014-2015 estos acuerdos sean efectivos.

Actualmente el título ofrece prácticas externas de carácter obligatorio, y los/las estudiantes tienen una opinión muy favorable de la experiencia que supone su realización.

### **DIMENSIÓN 3. RESULTADOS**

#### **Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

##### **Estándar:**

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) de la titulación.

- 6.1. Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.
- 6.2. Los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan a su nivel del MECES.

##### **VALORACIÓN:**

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

Las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación se encuentran alineados con lo establecido en las guías docentes y permiten alcanzar los resultados de aprendizaje satisfactoriamente.

## **Criterio 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO**

### **Estándar:**

**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.**

- 7.1. La evolución de los principales datos e indicadores del título (número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico, tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito) es adecuada, de acuerdo con su ámbito temático y entorno en el que se inserta el título y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.**
- 7.2. La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.**
- 7.3. Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados del título son adecuados al contexto científico, socio-económico y profesional del título.**

### **VALORACIÓN:**

Los indicadores del título son muy buenos, con valores próximos al 100% en el caso del rendimiento, evaluación y éxito; y bajo en el caso de la tasa de abandono.

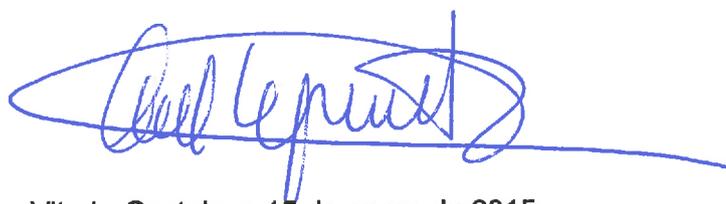
La demanda de matrícula del máster, el grado de satisfacción en la formación práctica y la conveniencia de ayudar a la movilidad del alumnado han llevado a extender el máster a 90 créditos, lo que se implementará a partir del curso académico 2014-2015.

No existen encuestas realizadas a todos colectivos, aunque los comentarios recogidos en las audiencias durante la visita han puesto de manifiesto el nivel de satisfacción de los mismos con la titulación.

La UPV/EHU no dispone de un Plan institucional dedicado a conocer y facilitar datos sobre la inserción laboral de los/as egresados/as, y en consecuencia resulta difícil tener esa información con datos reales.

Como acción de mejora, se recomienda que la universidad establezca un mecanismo para conocer datos reales de inserción laboral de sus egresados, así como para su seguimiento durante los primeros años. La propuesta de la Escuela de Máster y Doctorado para firmar un acuerdo con LANBIDE para el seguimiento de los egresados es, sin duda, un ejemplo de buena práctica que debe ser apoyado.

A partir de encuestas efectuadas por la dirección del máster, cabe deducir que la mayoría de los/as egresados/as desempeñan su actividad profesional en ámbitos próximos al del máster, lo que ha quedado corroborado en las entrevistas mantenidas durante la visita.



Vitoria-Gasteiz, a 15 de enero de 2015

Fdo.: El Director de Unibasq