

# Aseguramiento y Mejora de la Calidad de la Opción Bilingüe del Grado y el Máster Semipresencial en Ingeniería Informática

David G. Rosado, José Antonio Cruz-Lemus, Isabel De Sivatte, Eduardo Fernández-Medina

Escuela Superior de Informática  
Universidad de Castilla La Mancha  
Ciudad Real

{david.grosado, joseantonio.cruz, isabel.desivatte,  
eduardo.fdezmedina}@uclm.es

## Resumen

La Escuela Superior de Informática de Ciudad Real está implantando la opción bilingüe en el grado en Ingeniería Informática, que, hasta la fecha, se impartía únicamente en castellano. A la vez se está implantando la modalidad semipresencial en el máster oficial en Ingeniería Informática que, hasta la fecha, se había impartido únicamente en modalidad presencial. Para implantar estas dos nuevas disciplinas, que están alineadas con el plan estratégico de la Universidad de Castilla-La Mancha, es deseable lograr una alta calidad en la educación bilingüe y en la formación a distancia, y su mejora permanente, por ello este trabajo de investigación docente pretende servir de guía para asegurar que los dos procesos de implantación se lleven a cabo de forma correcta, coherente y coordinada y que cumplen con los más altos niveles de calidad. Para garantizar estos niveles de calidad se ha definido una metodología de aseguramiento de la calidad que ayude tanto en la definición de las actividades y criterios de evaluación más adecuados para las particularidades de estas dos nuevas disciplinas, como para la realización de un seguimiento y un control estricto de los mismos. Este seguimiento y control se realizará gracias a la construcción de un cuadro de mando integral, que indicará el nivel de cumplimiento y calidad presentes durante la implantación tanto de la opción bilingüe como del máster semipresencial. A modo de ejemplo, se mostrará la ejecución de dicha metodología con los valores limitados con los que se cuenta, los correspondientes al primer semestre del curso 2013-2014.

## Abstract

The Faculty of Computer Sciences in Ciudad Real is currently introducing the bilingual Bachelor's degree in Computer Science. Besides, the blended learning format is also being introduced regarding the Masters' degree in Computer Science. These two introductions are aligned with the strategic plan of the University of Castilla-La Mancha. Once the commitment of introducing these two educational options has taken place, it is desirable to achieve a high quality and a continuously improved learning in both of them. This research intends to be a guide for introducing these educational options in a correct, coherent and coordinated way, so that the highest quality standards can be met. Therefore, we need to define a quality assurance methodology for ensuring and guiding the definition of all the activities needed. A set of evaluation criteria for these new disciplines, such as monitoring through an integrated control boards, are also proposed in order to achieve a high quality introduction. As an example, we will show some of the (limited) data obtained through the execution of this methodology during the first term of the 2013-2014 course.

## Palabras clave

Aseguramiento Calidad, Grado bilingüe, Máster semipresencial, cuadro de mando.

## 1. Motivación

La actividad docente, como función esencial y no única de la actividad universitaria, exige ser realizada con unos requisitos que garanticen su calidad y más en una etapa de cambios como la actual.

“Trabajar en el nuevo modelo universitario exige una mayor implicación del profesorado en la docencia” [1].

Para la European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA) en su informe “Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area” [2], el papel de los docentes vuelve a resultar fundamental en el logro de un EEES de calidad. Concretamente, se refiere a la necesidad de que el profesorado esté satisfecho e implicado en el aprendizaje de sus alumnos debiendo quedar sujeto a evaluaciones externas que acrediten tales competencias. Resultan consideraciones a tener en cuenta en relación con la calidad docente según la ENQA, entre otras, las siguientes: deben darse oportunidades para que desarrollen y amplíen su capacidad de enseñanza y estimularles para que saquen partido a sus habilidades [3].

Desde hace algunas décadas el concepto de calidad ha venido adquiriendo una centralidad explícita en el campo de la educación superior, convirtiéndose en un tema de importancia creciente, a pesar de que se reconoce que es un concepto difícil de definir, dada su naturaleza multidimensional. La UNESCO [4] define calidad en la educación superior como un concepto multidimensional de múltiples niveles, dinámico, que se relaciona con los elementos contextuales de un modelo educacional, con la misión y fines institucionales, y con estándares específicos dentro de un sistema, institución, programa o disciplina determinados.

La sociedad en su conjunto reclama que el funcionamiento de las universidades esté vinculado a criterios de eficacia, eficiencia y excelencia cada vez mayores [5], hecho que implica que la calidad ocupe un eje central en el diseño de la política universitaria. La calidad no es fácilmente definible y es un concepto multidimensional, una aproximación al concepto de calidad se consigue a través del concepto de aseguramiento de calidad, el cual implica que todas las políticas, sistemas y procesos estén dirigidos a asegurar el mantenimiento y enriquecimiento de la calidad de la oferta educativa dentro de una institución [6]. Un sistema de aseguramiento de calidad significa que una institución confirma por sí misma y a otros que las condiciones están dadas para que los estudiantes logren los estándares que la institución ha establecido [7, 8]. En general, hay consenso en que cuando se habla de aseguramiento de la calidad, se hace referencia a un “concepto amplio, que refiere a un proceso permanente y continuo de evaluación de la calidad de un sistema, instituciones o programas de educación superior. Por evaluación en este caso, se entiende evaluación propiamente tal, así como moni-

toreo, garantía, mantención y mejora de estos niveles” [4].

La Escuela Superior de Informática (ESI) de Ciudad Real tiene una apuesta clara en la estrategia de presente y futuro sobre el grado y el máster, y es, por un lado, internacionalizar el grado con la creación del grado bilingüe en Informática, y por otro lado, implantar la formación semipresencial en el máster. Son dos apuestas claras que están alineadas con el plan estratégico de la Universidad de Castilla-La Mancha, y son dos apuestas que requieren de un profundo y eficiente proceso de calidad para que dicha implantación se realice con las garantías de calidad impuestas por la sociedad, por la institución y por las directrices indicadas por la Declaración de Bolonia [9, 10], las cuales serán aseguradas con la acreditación internacional del grado y máster.

Por este motivo, este trabajo propone ofrecer una metodología de aseguramiento y mejora de la calidad para reforzar y/o incrementar la calidad docente en las dos nuevas iniciativas que surgen en el actual curso (grado opción bilingüe y máster semipresencial). Con el término calidad docente queremos hacer referencia a todas aquellas actuaciones destinadas a mejorar los conocimientos, competencias y habilidades del profesor universitario, todas ellas con repercusión inmediata en el aula y donde el papel de la innovación educativa ocupa un lugar imprescindible [3].

Por tanto, está clara la importancia y necesidad de disponer de una metodología de aseguramiento y mejora de la calidad para la implantación del grado opción bilingüe y máster semipresencial, para garantizar que las asignaturas y la práctica docente se realiza siguiendo los principios y directrices de calidad que aseguran el cumplimiento de los objetivos definidos, y siguiendo los criterios y recomendaciones definidas por la Red Europea de Garantía de Calidad para la Educación en Informática (EQANIE) [11] que nos permite cumplir con ciertos niveles de calidad y adecuar los planes de estudio al marco europeo para su posterior certificación europea del plan de estudios en Informática.

Para hacer un seguimiento de la calidad y para garantizar su mejora, es necesario desarrollar cuadros de mandos integrales [12-14] donde un conjunto específico de indicadores y métricas, que representan a los aspectos importantes que deben ser medidos para cada iniciativa, son representados y visualizados de forma que permita en todo momento saber el nivel de calidad, los factores a mejorar, los aspectos a considerar y los cambios a adoptar con el objetivo de mejorar la calidad de la opción bilingüe y el máster semipresencial.

El resto del artículo se organiza de la siguiente forma: en la sección 2 se da una visión general del Cuadro de Mandos Integral y su adaptación a una

institución educativa. En la sección 3 se presenta la metodología de aseguramiento de la calidad para la opción bilingüe del grado y del máster semipresencial en Ingeniería Informática. La sección 4 se aplica dicha metodología a la implantación de estas dos iniciativas en el curso actual desarrollando el cuadro de mandos integral. Finalmente, en la sección 5 se presenta las conclusiones y trabajo futuro.

## 2. Cuadro de Mando Integral – CMI

El cuadro de mando integral (balanced scorecard) consiste en un conjunto de indicadores ideados para medir y hacer un seguimiento de la estrategia de una organización. Fue ideado por Kaplan y Norton en los años noventa [12-14] y se ha utilizado ampliamente desde entonces en múltiples contextos como dirección de organizaciones, departamentos u otras áreas de actuación. El conocimiento de los indicadores que lo comprenden ayuda en la toma de decisiones estratégicas y operativas.

El conjunto de indicadores que lo comprenden se clasifica en cuatro perspectivas, la financiera, la de clientes, la de procesos internos y la de aprendizaje y desarrollo, como se puede ver en la Figura 1.



Figura 1. Perspectivas del CMI

Los indicadores comprendidos en cada una de estas perspectivas pretenden contestar a una pregunta determinada, como se detalla a continuación. La perspectiva financiera tiene como finalidad contestar a la pregunta ¿cómo nos perciben los propietarios de la organización? y algunos ejemplos de indicadores que se miden son: incremento de ventas, resultados de explotación por producto o por división, cuota de mercado, etc. La perspectiva de clientes pretende medir principalmente la satisfacción de nuestros clientes o usuarios y contesta a

la cuestión ¿cómo nos perciben los clientes? La satisfacción de los clientes se ha medido en algunas ocasiones realizando encuestas pero en numerosas ocasiones se utilizan indicadores más fácilmente accesibles como el porcentaje de ventas a clientes existentes y/o nuevos, el número de devoluciones de un producto debidas a fallos de fabricación o el número de incidencias asociadas al mal funcionamiento de un programa de software, entre otros. La perspectiva de procesos internos pretende determinar los procesos de trabajo que son clave para la organización y cuya adecuada ejecución permitirá mejorar los indicadores de las perspectivas financiera y de clientes. Los indicadores que se incluyen en esta perspectiva son muy idiosincrásicos a cada organización o unidad de negocio pero algunos pueden referirse al tiempo de producción, al tiempo necesario para introducir un producto nuevo o una actualización importante, al porcentaje de productos que deben repararse en período de garantía, etc. Por último la perspectiva de aprendizaje y desarrollo contesta a la pregunta ¿podemos continuar mejorando y creando valor? y suele ser la perspectiva menos desarrollada por las organizaciones ya que la mejora de sus indicadores suele aportar resultados a largo plazo pero no a corto plazo. Se miden aspectos referidos al incremento de las competencias de los trabajadores (p.ej. días de formación por empleado y por año) o aspectos asociados a la tecnología (p.ej. ¿permiten los sistemas informático y contable que nuestros comerciales conozcan el margen bruto de los productos que venden?), entre otros.

Al querer implantar el CMI en una institución educativa sin ánimo de lucro como es la Escuela de Informática, la perspectiva financiera no se ha considerado, al no pretender beneficio económico alguno. El resto de perspectivas sí serán importantes considerando la perspectiva de clientes como de alumnos, que son los clientes potenciales del grado en Informática.

## 3. Metodología de aseguramiento de la calidad

Para medir la calidad del grado en Informática opción bilingüe y máster semipresencial, se ha definido una metodología de aseguramiento de la calidad que permitirá ir incorporando ciertos mecanismos para llevar un control de todos los aspectos relacionados con la calidad docente, y permitirá hacer una valoración cuantitativa de todos esos aspectos que tienen que ver con objetivos estratégicos concretos que la institución quiere cumplir.

Esta metodología está alineada con el CMI, que se ha adaptado, el cual permitirá definir objetivos estratégicos, indicadores y perspectivas con el fin

de medir el nivel de calidad y cumplimiento estratégico de la institución educativa.

La Figura 2 muestra la metodología que se ha definido para asegurar la calidad en la opción bilingüe del grado como en el máster semipresencial. Esta metodología consta de 6 actividades, que serán comunes tanto para la opción bilingüe del grado como para el máster semipresencial, aunque las tareas llevadas a cabo en cada una de ellas y sobre todo los resultados obtenidos serán diferentes en cada caso.

También se han seleccionado las tres perspectivas que están más acordes al ámbito educativo que se define en el cuadro de mando integral, que son la perspectiva de los alumnos o clientes, la perspectiva del proceso interno y la perspectiva de aprendizaje y desarrollo.

Existe una realimentación entre la última actividad, el plan de actuación y procesos de mejora, con el objetivo de identificar nuevos objetivos, nuevos procesos o nuevos indicadores, o mejorar o actualizar los ya existentes con el fin de aumentar el nivel de calidad y cumplimiento de la estrategia a través del cuadro de mandos integral.

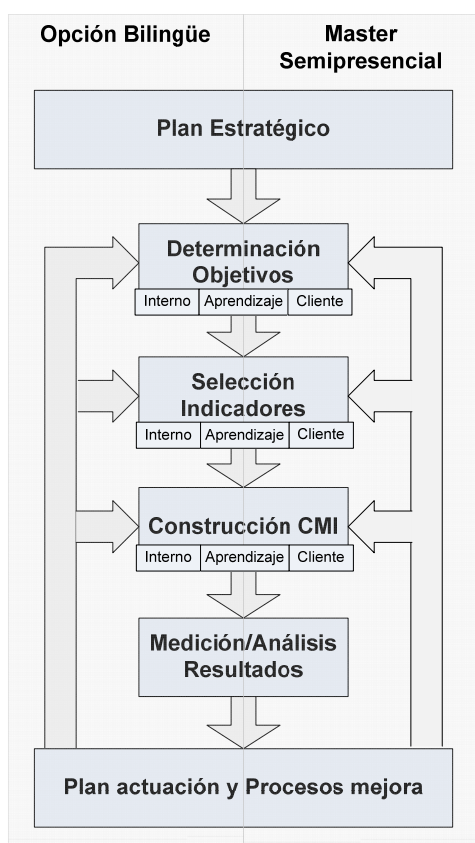


Figura 2. Esquema de la metodología de aseguramiento de la calidad

A continuación se explican con más detalle en qué consiste cada una de estas actividades de la metodología.

### 3.1. Plan estratégico

En esta actividad se define cuál será el plan estratégico que la institución en estudio quiere implantar, que puede coincidir con el plan estratégico común de la propia Universidad, identificando la situación actual en la que se encuentra la institución y estableciendo las estrategias a corto o medio plazo y poder definir los objetivos estratégicos y los procesos para conseguirlos.

### 3.2. Determinación de objetivos

Partiendo del plan estratégico de la institución definido en la actividad anterior, se debe definir el conjunto de objetivos estratégicos que permitirá conseguir con éxito la estrategia inicialmente planteada. Estos objetivos deberán estar alineados con las tres perspectivas definidas en la elaboración del cuadro de mandos integral presentado anteriormente. En cada una de esas perspectivas se definirán los diferentes objetivos estratégicos, que estarán relacionados con los indicadores definidos en la siguiente actividad.

### 3.3. Selección y clasificación de indicadores

Los indicadores deben ser definidos de tal forma que comuniquen de la mejor forma posible el significado de una estrategia, y por ello se deben enlazar con objetivos estratégicos concretos y permitir la comunicación, implantación y monitorización de la estrategia. Estos indicadores deberán estar alineados con los objetivos definidos en la actividad anterior y desde las tres perspectivas definidas en la metodología.

### 3.4. Construir Cuadro de Mandos Integral

Una vez definidos los objetivos e indicadores asociados a esos objetivos desde las tres perspectivas, se puede comenzar a construir el cuadro de mandos integral definiendo los procesos necesarios y recursos utilizados para conseguir medir esos indicadores, así como la escala de valores utilizadas y el nivel de calidad de los objetivos relacionados con los indicadores y por tanto del cumplimiento de la estrategia definida para las distintas perspectivas.

### 3.5. Medición, Análisis y control de resultados

Una vez construido el cuadro de mandos integral donde están incluidos todos los objetivos estratégicos e indicadores divididos por perspectivas, se puede realizar el análisis de los valores e ir midiendo el nivel de calidad de esos objetivos y llevar el control de todos esos resultados que indican el nivel de calidad actual y el que se pretende asegurar.

### 3.6. Plan de actuación y procesos de mejora

Con los resultados mostrados por el cuadro de mandos integral indicando el nivel de calidad y cumplimiento de esos objetivos estratégicos, se puede llevar a cabo un plan de actuación con el objetivo de ir implantando el cuadro de mandos en todos los niveles de la institución, así como definir cuáles serán los procesos de mejora para conseguir elevar la calidad docente, cuáles serán los procesos y recursos a utilizar para extraer mayor información y medirlo a través de indicadores que permitan optimizar y evaluar de forma precisa ciertas características docentes, identificar fallos o errores en la definición de objetivos, indicadores y estrategias, o simplemente ser más ambiciosos o actualizar ciertos elementos definidos en alguna de las actividades previas, todo ello con el fin de mejorar y asegurar un buen nivel de calidad docente. Una vez definidas las mejoras y cómo se pueden implantar, se pasa a alguna de las actividades anteriores para incorporarlas a la metodología de aseguramiento de calidad definida.

## 4. Aplicación de la metodología

En esta sección se aplica cada una de las actividades de la metodología para mostrar los resultados que se consiguen en cada una de ellas y cómo se implementa dicha metodología para asegurar y evaluar la calidad en la opción bilingüe del grado y máster semipresencial de Ingeniería en Informática.

### 4.1. Plan estratégico

Como se ha indicado en la Introducción, la estrategia de la Escuela Superior de Informática (ESI) de Ciudad Real es la internacionalización del grado con la opción bilingüe por un lado, y la implantación de la formación online para el máster profesional. Partiendo de estas dos estrategias, vamos a aplicar la metodología de aseguramiento de la calidad para medir, evaluar y controlar los niveles de calidad en estos dos programas educativos.

### 4.2. Determinación de objetivos

Una vez identificada la estrategia o estrategias que queremos cumplir, se pasa a definir un conjunto concreto de objetivos estratégicos, que nos permitirán definir de forma precisa el conjunto de indicadores a medir y a través de su cumplimiento, poder lograr la estrategia inicialmente definida.

Tanto para la opción bilingüe del grado como para el máster semipresencial, los objetivos estratégicos serán aquellos que nos permitan alcanzar un nivel de calidad alto para todas las actividades, asignaturas, recursos docentes, y personal involucrado en ambas iniciativas.

En el Cuadro 1 podemos ver los objetivos que se han definido para evaluar y asegurar la calidad tanto para la opción bilingüe (indicado con una B) como para el máster semipresencial (indicado con SP), desde las 3 perspectivas que se han considerado.

Perspectiva: Alumnos			
Objetivos	Mejorar calidad de asignaturas	B	SP
	Mejorar calidad del profesorado	B	SP
	Disminuir fracaso académico	B	SP
	Captación alumnos	B	SP
	Satisfacción alumnos	B	SP
Perspectiva: Proceso Interno			
Objetivos	Promoción opción bilingüe	B	
	Acogida nuevos alumnos	B	
	Mejorar material docente	B	
	Mejorar uso campus virtual	B	
	Mejorar la calidad videos		SP
	Mejorar material docente		SP
	Mejorar la bibliografía		SP
	Mejorar comunicación con alumnos		SP
	Incrementar convenios con empresas	B	SP
Perspectiva: Aprendizaje/ Desarrollo			
Objetivos	Conseguir Certificación personal	B	
	Incrementar formación personal	B	SP
	Incrementar recursos en formación	B	

Cuadro 1. Objetivos estratégicos por perspectivas. (B: Bilingüe. SP: máster Semipresencial)

Como se puede ver en el Cuadro 1, muchos de los objetivos son compartidos por las dos iniciativas estratégicas, pero son los indicadores relacionados con estos objetivos los que distinguen entre opción bilingüe y máster semipresencial, como se verá a continuación.

### 4.3. Selección y clasificación de indicadores

Partiendo de los objetivos definidos en ambas iniciativas, se debe definir el conjunto de indicado-

res asociados que permitan medir el nivel de calidad que estarán asociados a un objetivo concreto, de forma que permitirán conocer el nivel de calidad y cumplimiento de ese objetivo, y por tanto, la calidad alcanzada en la estrategia definida.

El conjunto de indicadores relacionados con los objetivos del grado opción bilingüe son los mostrados en el Cuadro 2, y en el Cuadro 3 se muestran los indicadores definidos para el máster semipresencial.

GRADO OPCIÓN BILINGÜE			
Perspectiva: Alumnos			
Objetivos	Mejorar calidad de asignaturas	Encuestas evaluación interna por asignatura	Indicadores
	Mejorar calidad del profesorado	Encuestas evaluación Universidad por profesor	
	Disminuir fracaso académico	Notas asignatura presenciales vs. Semipresencial	
	Captación alumnos	Incremento nuevos alumnos respecto a otras escuelas	
	Satisfacción alumnos	Encuestas de opinión Número de quejas presentadas	
Perspectiva: Proceso Interno			
Objetivos	Promoción opción bilingüe	Actividades de la ESI para promocionar la opción bilingüe	Indicadores
	Acogida nuevos alumnos	Actividades de acogida a los alumnos opción bilingüe	
	Mejorar material docente	Diversidad del material Número horas invertidas revisar material en inglés	
	Mejorar uso campus virtual	Actividades realizadas en campus virtual	
		Tasas de uso	
Tasas de visitas Tasas de entregas			
Incrementar convenios con empresas	Número de contactos con empresas Número de contrataciones de alumnos		
Perspectiva: Aprendizaje / Desarrollo			
Objetivos	Certificación del personal	Certificación acreditable (nivel B2 o superior)	Indicadores
	Incrementar formación del personal docente	Participación profesorado en cursos formación inglés	
		Participado en algún curso a distancia	
Incrementar recursos en formación	Dinero invertido en formación del profesorado en inglés		

Cuadro 2. Indicadores para el grado opción bilingüe

MÁSTER SEMIPRESENCIAL			
Perspectiva: Alumnos			
Objetivos	Mejorar calidad de asignaturas	Encuestas evaluación interna por asignatura	Indicadores
	Mejorar calidad del profesorado	Encuestas evaluación Universidad por profesor	
	Disminuir fracaso académico	Notas asignatura presenciales vs. Semipresencial	
	Captación alumnos	Incremento nuevos alumnos respecto a otras escuelas	
	Satisfacción alumnos	Encuestas de opinión Número de quejas presentadas	
Perspectiva: Proceso Interno			
Objetivos	Mejorar la calidad videos	Número de videos grabados por el profesor / asignatura	Indicadores
		Duración media de los videos grabados por el profesor	
		Videos grabados por el profesor en clase / en sala de grabación	
		Número de videos grabados por otros	
	Mejorar material docente	Apuntes detallados sobre lo que se explica en clase	
		Transparencias sobre lo que se explica en clase	
	Mejorar la bibliografía	Lecturas adicionales sobre libros, capítulos, artículos u otros	
		Mejorar comunicación con alumnos	
	Incrementar convenios con empresas	Número de contactos con empresas	
		Número de contrataciones de alumnos	
Perspectiva: Aprendizaje / Desarrollo			
Objetivos	Incrementar formación del personal docente	Desarrollar alguna formación sobre la impartición de cursos a distancia	Indicadores
		Informarse sobre la impartición de cursos a distancia	
		Participar en algún curso a distancia	

Cuadro 3. Indicadores para el máster semipresencial

#### 4.4. Construir Cuadro de Mandos Integral

La construcción del cuadro de mandos se hace en forma de tabla capturando todos los valores que se vayan teniendo para cada uno de los indicadores definidos. Estos valores serán números concretos, porcentajes o frecuencias dependiendo del indicador a considerar.

Se implementará, inicialmente con el fin de obtener una visión general, en una hoja de cálculo usando todas las funciones estadísticas, utilización de gráficos y un amplio conjunto de fórmulas que permitirán medir y controlar esos indicadores con sus valores concretos, hacer cálculos estadísticos, comparaciones con valores anteriores, e incluso visualizar gráficamente el estado actual de calidad en el que se encuentran tanto la opción bilingüe del grado como la semipresencial del máster. Por restricciones de espacio, no se ha añadido la implementación aquí. Como trabajo futuro se plantea desarrollar una herramienta más compleja y específica para esta metodología usando las tecnologías más avanzadas en cuanto a visualización y gestión de la información, pero una implementación inicial con hojas de cálculos servirá provisionalmente.

#### 4.5. Medición, Análisis y control de resultados

Con el cuadro de mandos implementado en una hoja de cálculo, se tiene que añadir los valores que se vayan obteniendo para los distintos indicadores definidos usando los mecanismos y procesos identificados para conseguir dichos valores, tales como encuestas de opinión y evaluación de asignaturas y profesores, estadísticas de acceso y uso del campo virtual, número de videos y transparencias colgadas, alumnos de nuevo ingreso, porcentaje de aprobados, etc.

Muchos de estos valores no se han conseguido todavía ya que al ser el primer año de implantación, la mayoría de actividades y asignaturas no han finalizado y muchos de los datos a conseguir no están todavía públicos y otros dependen de que la propia Universidad los facilite.

Entre los pocos valores que se han conseguido para el primer cuatrimestre del curso 2013-2014 se encuentran:

- Encuesta valoración interna asignatura máster semipresencial: 2
- Encuesta valoración interna profesorado opción bilingüe: 12
- Nuevo ingreso en grado opción bilingüe: 24
- Nuevo ingreso en grado opción castellano: 85
- Porcentaje de alumnos aprobados opción bilingüe: 44%

- Porcentaje de alumnos aprobados opción castellano: 29%
- Número profesores en formación de inglés: 22
- Número horas invertidas revisar material en inglés: 2h/semana

Con estos pocos valores no se puede trabajar y medir la calidad real, se puede empezar a completar el cuadro de mandos y conseguir algunos datos reales y estadísticos, pero es necesario conseguir los datos del curso completo para poder analizar y evaluar la situación y nivel de calidad de ambas iniciativas.

Una vez finalizado el curso y elaborado todos los recursos necesarios para conseguir dichos valores, obtendremos la lista completa de indicadores y se podrá trabajar a partir de esos datos, que se considerarán como datos base, a partir de los cuales se trabajará para realizar estadísticas y comparaciones en los siguientes cursos y ver la evolución de la calidad y su aseguramiento.

#### 4.6. Plan de actuación y procesos de mejora

Una vez se tenga completo los valores de esos indicadores con las estadísticas y visualización gráfica del estado de la calidad gracias al cuadro de mandos implementado, se podrá definir las futuras actuaciones y procesos de mejora en cada una de las actividades que se están llevando a cabo, así como planificar nuevas actividades, nuevos indicadores, y nuevos objetivos con el fin de mejorar dichos valores y la satisfacción general tanto de profesores como de alumnos. No se puede avanzar en esta actividad al carecer de datos reales que muestre el nivel de calidad actual y el cumplimiento de objetivos. Quedará pendiente como trabajo futuro al finalizar el curso académico 2013-2014.

### 5. Conclusiones

La Escuela Superior de Informática de Ciudad Real ha definido dos misiones estratégicas claves como son la internacionalización del grado en Informática incluyendo la opción bilingüe en el grado, y la otra estrategia es apostar por la educación a distancia en el máster con la modalidad semipresencial.

Estas dos iniciativas, que se está llevando a cabo actualmente en el curso 2013-2014, requieren de un control y seguimiento de la calidad con la que se están ofreciendo con el objetivo de satisfacer a todo el colectivo de alumnos y profesores, a la institución en sí misma, y a la propia Universidad y entorno social.

En este trabajo se ha definido una metodología de aseguramiento de la calidad que nos permita establecer los criterios, objetivos e indicadores para

poder medir, evaluar y analizar el nivel de calidad y cumplimiento de la opción bilingüe del grado y modalidad semipresencial del máster, con el fin de encontrar las deficiencias y definir procesos de mejorar para mejorar y garantizar un alto nivel de calidad en ambas iniciativas estratégicas.

Esta metodología está alineada con el desarrollo de un cuadro de mandos integral que nos permite controlar y seguir la evolución del cumplimiento de los objetivos estratégicos definidos por la institución y que están basados en la definición de un conjunto de indicadores que puedan ser medidos para analizar y estudiar la situación actual y tomar medidas correctoras y de mejoras con el objetivo de aumentar el nivel de calidad docente.

Este trabajo se finalizará una vez se tengan los datos reales de un curso académico completo y se puedan conseguir datos con los que medir y comparar para poder hacer estudios estadísticos, análisis y control y seguimiento de la calidad. Es necesario que todos estos datos estén disponibles para poder tomar decisiones y definir las posibles mejoras tanto estratégicas como de calidad para muchas de las actividades y tareas que se deben realizar en el grado opción bilingüe y máster semipresencial. También, como trabajo futuro se quiere construir o utilizar alguna herramienta software que nos de soporte para la metodología y cuadro de mandos integral, analizando, gestionando y mostrando los datos de forma automática.

## Agradecimientos

Esta investigación es parte del proyecto de innovación docente "Aseguramiento y Mejora de la Calidad y Acreditación Internacional del Grado Bilingüe y del Máster Semipresencial de Ingeniería Informática" concedidos dentro de la 8ª Convocatoria de Ayudas para Proyectos de Innovación Docentes promovidos por el Vicerrectorado de Docencia y Relaciones Internacionales de la Universidad de Castilla-La Mancha.

## Referencias

- [1] Pallisera Díaz, M., et al., La adaptación al espacio europeo de educación superior en España. Los cambios/retos que implica la enseñanza basada en competencias y orientaciones para responder a ellos. . Revista Iberoamericana de Educación, 2010. 52(4): p. 1-13.
- [2] EUROPEAN ASSOCIATION FOR QUALITY ASSURANCE IN HIGHER EDUCATION (ENQA), Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area. . 2005: Helsinki.
- [3] Polo, F.C., Calidad docente en el ámbito universitario: Un estudio comparativo de las universidades andaluzas. Revista de Educación en Contabilidad, Finanzas y Administración de Empresas, 2011. 2: p. 157-172.
- [4] Vlăsceanu, L., L. Grünberg, and D. Pârlea, Quality Assurance and Accreditation: A Glossary of Basic Terms and Definitions, in Papers on Higher Education. 2004, UNESCO-CEPES: Bucharest.
- [5] Arranz Val, P., Los sistemas de garantía de calidad en la Educación Superior en España. Propuesta de un modelo de acreditación para las titulaciones de Grado en Empresa, in Universidad de Burgos. 2007.
- [6] Duque, R.O., Evaluación de la Calidad en Educación Superior in Facultad de Educación. 2011, Universidad Complutense de Madrid.
- [7] Ekong, D., Quality: Trends from the UNESCO Regional Consultations on Higher Education. 1998, UNESCO: Paris.
- [8] Woodhouse, D., Quality and Quality Assurance, in Quality and Internationalisation in Higher Education, OECD, Editor. 1999. p. 29-43.
- [9] EEES. Espacio Europeo de Educación Superior. Available from: <http://www.eees.es/>.
- [10] ECTS. European Credit Transfer System. Available from: <http://www.ects.es/>.
- [11] EQANIE. European Quality Assurance Network for Informatics Education. Available from: <http://www.eqanie.eu/>.
- [12] Kaplan, R.S.y.N., D.P., The balanced scorecard – Measures that drive performance. 1992, Harvard Business Review. p. 70-79.
- [13] Kaplan, R.S.y.N., D.P., Putting the balanced scorecard to work. 1993, Harvard Business Review. p. 134-147.
- [14] Kaplan, R.S.y.N., D.P., Using the balanced scorecard as a strategic management system. 1996, Harvard Business Review. p. 75-85.