

Dificultades para la evaluación de la calidad de una titulación de Ingeniería Informática

E. Tovar

Dept. de Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería de Software
Universidad Politécnica de Madrid
28660 Boadilla del Monte, Madrid
e-mail: etovar@fi.upm.es

Resumen

La autoevaluación de una titulación universitaria supone un reto para todas las instancias del Centro porque entraña dificultades de las cuales no siempre se es consciente. Algunas de ellas son particulares a titulaciones de Informática y, por tanto, no pueden ser compartidas con otras disciplinas. En esta ponencia se pretende explicar las reflexiones derivadas de una de estas experiencias, sobre un proceso de autoevaluación centrándose en las tareas de adaptación de las guías y en la recogida y análisis de los datos. Este proceso se está actualmente efectuando dentro del "Plan Nacional de Evaluación de Calidad de Universidades", para la convocatoria del año 2000, y no ha sido aún finalizado

1. Introducción

La evaluación de la calidad en la educación universitaria ha llegado a ser una de las más altas prioridades para los gobiernos europeos y administraciones públicas. Pero también para las Universidades. Por ejemplo, en el aspecto económico, sus demandas presupuestarias sólo pueden tener respuesta cuando es demostrable la calidad y la eficiencia.

En el campo educativo la situación en los últimos 25 años ha cambiado. Ahora los gobiernos de Europa presencian un cambio drástico en la matriculación de estudiantes. De una élite universitaria en la sociedad hemos pasado a una matriculación masiva. Europa es ahora un mercado educativo abierto en el que se consolida un número cada vez mayor de estudiantes que

pasan un año o un semestre de su formación universitaria en otras universidades extranjeras.

La consecuencia lógica de todo ello es que tienen que haber más transparencia e información sobre las instituciones y los programas que ofrecen.

En este contexto tiene un papel muy importante las prácticas de evaluación de la calidad en instituciones universitarias.

En noviembre de 1991 se introdujo la idea de un número de proyectos pilotos de evaluación en distintas instituciones europeas.

La Comisión Europea hizo un primer estudio del nivel de desarrollo y de experiencias en evaluación y control de calidad en los países europeos [1]. Así se inició el proyecto para la evaluación de la calidad en Educación Superior. El proyecto se inició en 1994 e implicó a 17 países europeos.

Las dos más importantes conclusiones fueron:

- Se probó un entorno metodológico común basado en guías, y éste recibió un general apoyo.
- Se debían interpretar los distintos elementos de la metodología.

Este último aspecto es el clave para desarrollar con éxito cualquier evaluación según unas normas genéricas. La norma debe ser por un lado flexible para que sea válida para muchas instituciones. Pero como consecuencia tiene que ser interpretada para adaptarla a la idiosincrasia de cada centro y de cada cultura educativa. Este proceso de interpretación es el que da origen a muchas de las dificultades que surgen cuando se inicia un proceso de este tipo. Por tanto, es la fuente de la mayor parte de las conclusiones y de reflexiones que se reflejan en esta ponencia. La clave en Europa acerca de la evaluación y control de calidad no es el porqué hacerlo. Ya se han

reflejado algunas de las razones existentes, sino el cómo.

Efectivamente, el caso español es uno más dentro de la situación genérica europea que se acaba de describir.

El procedimiento de evaluación en España se lleva a cabo por el Consejo de Universidades que asume la coordinación de las actividades de evaluación de las Universidades españolas. La Comisión Permanente del Consejo ha desarrollado unas guías [2] (el marco metodológico que se acaba de mencionar) intencionadamente muy genéricas para ser aplicadas en todos los centros y titulaciones, independientemente de la disciplina.

En esta ponencia se explica las dificultades concretas encontrada en una experiencia real de evaluación de la calidad de una titulación de Ingeniería de Informática. En ella se explican algunas conclusiones relacionadas con una experiencia concreta, pudiendo ser extrapolables a otras situaciones. En este sentido pueden constituir un ejemplo del tipo de situaciones que se puede encontrar un Comité de Autoevaluación al desarrollar este proceso.

2. El proceso de Autoevaluación

La autoevaluación es un mecanismo a través del cual la comunidad universitaria, mediante un proceso de reflexión participativa, describe y valora su realidad. Para poder llevar a cabo una autoevaluación se requieren, según la Guía de Evaluación del Consejo de Universidades [1] diversos aspectos: desde una gran motivación interna con un objetivo claro de mejora, una voluntad de la comunidad para realizar el análisis y la valoración de las metas y logros, seguir un método, formular propuestas concretas de mejora de la calidad y seguir unos procedimientos concretos para la recogida de datos.

En esta definición están entremezclados tanto requisitos como tareas propias de las personas que configuran el Comité de Autoevaluación. Pero el objetivo fundamental de este Comité es el de la elaboración de un Informe en el que se establecen dos partes bien diferenciadas:

- Un análisis objetivo y riguroso de la realidad de la titulación evaluada, destacando los aspectos fuertes y débiles de la misma.

- Una propuesta razonada y fundamentada de una serie de mejoras en las que se define la prioridad, los procedimientos para poder llevarlas a cabo y los niveles institucionales implicados en cada una de ellas.

La autoevaluación ha sido el elemento central de todos los procedimientos de evaluación que se han establecido. Junto a la posterior evaluación externa y elaboración del informe final completan las fases básicas de un proceso de evaluación. La importancia de la fase de autoevaluación ha sido resaltada por las agencias de evaluación u organizaciones equivalentes de cada país, pues todos ellos reconocen el valor de un proceso autocrítico y analítico. Los contenidos y los formularios recogidos en las guías de las agencias de evaluación de cada país pueden diferir. Pero todas hacen énfasis en el aspecto cuantitativo. A las instituciones se les pide gran cantidad de datos que ayudan a proporcionar una visión del nivel y actividades de una institución. Y estos mismos datos pueden ser utilizados para la planificación de sus próximas actividades.

Sin embargo, existe un consenso generalizado en que existe una ambigüedad en los indicadores de rendimiento a utilizar. Esta es una fuente de dificultad también en la aplicación de un proceso de evaluación.

3. El Centro evaluado: Facultad de Informática de la UPM

La Facultad de Informática de la UPM, con 25 años de existencia, es uno de los primeros Centros Públicos de enseñanza universitaria en Informática de España. La calidad de sus enseñanzas y la excelencia de sus investigadores y docentes tienen un reconocido prestigio. Sin embargo, esta situación es vulnerable al paso del tiempo. Más en esta disciplina, en la que las tecnologías cambian y aparecen con gran dinamismo, así como las técnicas y medios de enseñanza que se utilizan tienen que incorporarse con mayor razón que en otros estudios, y en general todas las infraestructuras y servicios necesarios.

A estos hechos, hay que añadir que, en los últimos años, han aparecido nuevas Universidades tanto públicas como privadas que ofertan la misma titulación, y que para entrar en un mercado

competitivo, sí han tomado con interés los procesos de evaluación de la calidad de sus titulaciones. La opinión del Decano actual de incorporarse a este proceso ha sido decisiva, para que por primera vez en el Centro, se haga una evaluación de la calidad de la titulación, utilizando el camino institucional del Plan Nacional, al que está adherida la UPM. Sin embargo, esta política no ha sido asumida por anteriores equipos directivos de la Facultad. Quizá porque se haya dejado arrastrar por cierta preponderancia con respecto de otras universidades recién creadas sin apenas tradición. O, quizá porque la propia UPM, al margen de discursos políticos y buenas palabras, no había dotado de una infraestructura adecuada que incentivara y facilitara el costoso esfuerzo de evaluación.

Pero antes de pasar a explicar las dificultades de nuestra experiencia de evaluación es necesario hacerse una idea del tamaño de la Facultad a través de algunos datos cuantitativos.

La Facultad está compuesta de 4 departamentos: Matemática aplicada, Arquitectura y Tecnología de Computadoras, Inteligencia Artificial y Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería de Software, y dos secciones interdepartamentales: Tecnología Fotónica, Lingüística aplicada a la Ciencia y Tecnología. La titulación evaluada es Ingeniería Informática, con 381 créditos en 5 años. El número medio de alumnos en los últimos años, con el Plan de Estudios anterior, es de 2800, siendo la media de nuevos ingresos 400, y la media de licenciados cada año 250. La plantilla de profesores excede los 130 profesores.

4. Dificultades en la autoevaluación de la FIM

Consciente de los problemas de gestión que conlleva esta iniciativa, el Decano, como presidente del Comité de Evaluación nombró a un coordinador del proceso, y a partir de entonces se elaboró una planificación más en detalle partiendo de las fases genéricas que indican la guía de evaluación del Consejo de Universidades, y un Plan de Riesgos.

El Plan de Riesgos identificó algunos de los riesgos potenciales del proyecto, así como sus acciones correctoras. Los principales riesgos que

amenazaban el éxito del proceso, siempre desde una perspectiva inicial, fueron:

- Retrasos en las tareas y actividades del Comité. Existe riesgo de perder operatividad. La estrategia aplicada es la reducir el número de reuniones presenciales, y que éstas no siempre impliquen a todos sus miembros. Se crean áreas de especialización en la evaluación: enseñanza, investigación y doctorado, y servicios. Además se articulan procedimientos de gestión interna para el proyecto.
- Falta de identificación de la comunidad del centro con los trabajos realizados en el proceso de evaluación. Por esta razón se abren nuevos canales reflejados en un Plan de comunicación, y que permiten tanto presentaciones de resultados, como la recepción de opiniones.
- Carencia de algún indicador, que al margen de los que se pueden extraer de las guías del Ministerio, puedan ser especialmente significativos dadas las particularidades del Centro. Por eso, se estudia la actualización de los indicadores empleados con otros procedentes de diversas fuentes [3], [4], [5]: otros métodos o directamente propuestos por el responsable del área correspondiente.
- Inexistencia de datos y de recursos para la obtención de información y de datos disponibles. Este es el motivo por el que se estudiarán otras fuentes de información

Pero frente a los problemas que se pretendían anticipar en un principio surgieron otros, que son los que se van a mencionar. Estos problemas son descritos agrupándolos con respecto de las actividades concretas realizadas, y que no son las mismas en un Centro y para una titulación que otras. Es decir, la planificación en detalle es dependiente, entre otros factores, de políticas propias del proyecto, del estado de la documentación a analizar, del tamaño del centro, del número de fuentes y su facilidad de acceso donde se puede encontrar la información relevante. Por eso, para cada una de las fases genéricas recogidas en la guía del Ministerio se han desglosado las correspondientes tareas técnicas precisas en este determinado proceso de evaluación.

En la tabla I se describe la correspondencia entre las fases genéricas, con respecto de las tareas propuestas.

Cada una de las actividades anteriores es brevemente descrita, y posteriormente, se comentan las dificultades encontradas.

Fases de Autoevaluación propuestas en la Guía	Detalle de tareas
Constitución del CEI	<ul style="list-style-type: none"> Definición de funciones y de responsabilidades
Formación	<ul style="list-style-type: none"> Planificación en detalle Formación interna de responsables del método de evaluación Formación en el uso y diseño de procesos con herramienta de workflow
Presentación Comunidad	<ul style="list-style-type: none"> Plan de Comunicación
Preparación datos institucionales	<ul style="list-style-type: none"> Solicitud de datos Integración y revisión de datos
Análisis de la guía	<ul style="list-style-type: none"> Determinación alcance evaluación Estudio de otros métodos de evaluación Propuesta y revisión de indicadores por áreas
Recogida de datos	<ul style="list-style-type: none"> Solicitud de Datos de departamentos Documentos de la dirección y de departamentos
Redacción informe	<ul style="list-style-type: none"> Recogida y discusión de opiniones Confección del Informe
Audiencia Pública	<ul style="list-style-type: none"> Plan de Comunicación

Tabla I. Correspondencia de Fases con tareas

4.1. Organización

Según la Guía de Evaluación [2], debe existir un Comité de Evaluación de la Universidad presidido por el Rector y compuesto de responsables y expertos de la Universidad. Este Comité debe ser responsable de la evaluación y de la redacción del Informe de la calidad de la Universidad. Cada Universidad también debe crear su Unidad Técnica de soporte a la Evaluación y dar apoyo a los distintos comités de autoevaluación que se ponen en marcha en cada convocatoria. Y por último, el Comité de Autoevaluación de la titulación es el responsable de elaborar el informe

de Autoevaluación de la titulación que engloba los resultados de la evaluación de la enseñanza, investigación, y gestión del personal implicado en la titulación.

En nuestra Universidad existe un Comité de Evaluación, que actúa como interlocutor del Consejo de Universidades ante la canalización de información que ésta distribuye, o para integrar los informes de los correspondientes Escuelas que han acudido a una determinada convocatoria del Plan Nacional.

El Comité de Autoevaluación en la Facultad de Informática, presidida por el Decano, fue seleccionado tras realizar una definición de roles que pudieran ser necesarios para llevar a cabo el proceso de autoevaluación, atendiendo a las tareas que serían necesarios afrontar. La Tabla II recoge la definición de responsabilidades por funciones:

Definición de funciones	Responsabilidades
Presidente	Preside las reuniones del Comité, traza las líneas estratégicas del proyecto así como aprueba los planes
Coordinador	Planificación, seguimiento, revisión del trabajo e Interlocutor con la dirección del centro y otras entidades
Miembros Evaluadores	Evaluadores y redacción del informe
Responsables de áreas	Estudio y propuesta de Indicadores de evaluación, y recopilación de documentos, por áreas
Administrativos	Recopilación datos, gestión documental
Becario	Soporte informático en aplicaciones y web master de la página.

Tabla II. Definición de funciones de miembros del Comité

Posteriormente se realizó la selección de miembros adaptada a los anteriores roles. En esta selección se tuvieron en cuenta criterios como el de contar con la representación del equipo directivo que promueve el proceso, con la representación de la mayor parte de los departamentos, de estudiantes y de los servicios evaluados, y experiencia en evaluaciones de calidad en centros universitarios.

El Comité Interno, a su vez, a través del coordinador ha creado una pequeña infraestructura de interlocutores en los Departamentos que sirve

para canalizar la información a éstos en la difusión de resultados y en la recogida de datos.

Dificultades:

El Comité de Evaluación de nuestra Universidad cumple estrictamente con su función de distribuir la información que le llega, pero no existe una Unidad Técnica que dé soporte al proceso de autoevaluación de las distintas Escuelas. De hecho, la comunicación con el Consejo de Universidades con el Comité Interno se ha realizado de manera bilateral, a través de su coordinador. Este hecho, que no ha resultado crítico ha podido ser solventado gracias a la buena disposición de las personas responsables del Plan Nacional. Pero, si esta situación se diera en más Universidades, el Consejo no tendría recursos para poder atender todas las comunicaciones.

Otro aspecto que merece especial atención es la motivación de los miembros del Comité. Esta actividad, al menos en esta experiencia, no se ve excesivamente reconocida, por lo que la dedicación no es en muchos casos prioritaria.

4.2. Formación

La Formación proporcionada por el Consejo de Universidades consiste en la explicación de las guías de evaluación, junto a exposiciones de experiencias pasadas, en una jornada a la que se invita a una o dos personas por Comité de Autoevaluación.

Este acto de formación significa el punto de arranque para el proceso.

El resto de los miembros tienen, por supuesto, también que formarse. Pero esta tarea recae exclusivamente como una competencia más del Comité.

Dificultades:

En este sentido hemos tenido problemas con el estilo de la Guía de Evaluación. Éste es intencionadamente genérico, y abierto, pues tiene que ser utilizado por Universidades de todo tipo de disciplinas. Los indicadores de evaluación no están descritos con precisión, así como el método. Este enfoque choca directamente con la mentalidad de ingenieros de los miembros del Comité de esta titulación. Estamos acostumbrados a descripciones formales y sistemáticas que no se corresponden a un estilo de la documentación que

no se puede encuadrar con estas pautas. Este aspecto ha influido en un retraso en la formación respecto del método propuesto.

4.3. Preparación de datos institucionales.

Una parte de los datos que hay que recopilar son genéricos a toda la Universidad, aunque se evalúe un centro o una determinada titulación. Aquí es donde tiene una función más definida la Unidad Técnica de la Universidad, dando soporte en la provisión de todos estos datos.

Dificultades:

No se ha contado con un apoyo centralizado desde el Rectorado que se encargara de proporcionar de una manera íntegra los datos solicitados. Estos se han ido solicitando en distintas entidades de Rectorado. Muchos de ellos están en posesión del Centro de Cálculo de la Universidad, dependiente del Vicerrectorado de Gestión Académica. En este sentido es curioso observar que el proceso resulta en mi opinión burocrático, y se limita a indicar finalmente de dónde recoger una información que luego debe ser tratada para que pueda ser útil. Ésta creo debería ser la función de la Unidad Técnica que como se ha mencionado no existe. Más aún, cuando muchos de los datos solicitados deben ser proporcionados a las tres Escuelas o Facultades que concurren a la presente convocatoria del Plan Nacional, por la UPM.

4.4. Análisis de la Guía

El objetivo es el de definir los indicadores a evaluar. En esta fase se han estudiado otros métodos y sus indicadores. Se han tomado como referencia los siguientes métodos, además de la Guía de Evaluación del Consejo de Universidades: el método SECAI (Sistema de Evaluación de la Calidad de Ingenierías), y el modelo europeo para la Gestión de la Calidad Total (EFQM) [4]. El modelo SECAI [5], buen modelo orientado expresamente a las ingenierías y creado en el marco del Programa Columbus de la UNESCO, tiene una fuerte relación con la propia UPM. Sin embargo, curiosamente desde el propio Rectorado no se ha promovido suficientemente, en mi opinión, el uso de dicha metodología.

Dificultades:

La principal dificultad ha sido la de incorporar nuevos indicadores que no fueran contemplados por la Guía del Consejo de Universidades, pues es la que se debía tomar como referencia, aunque viéramos más indicados otros métodos. Pero, además, hay que destacar el problema de identificar la documentación asociada de cada indicador, sobre todo debido a que se maneja información de múltiples fuentes.

4.5. Análisis de los indicadores

El Comité debe realizar una valoración de los indicadores que se evalúan a partir de la documentación y datos recopilados.

Dificultades:

En este sentido cabe destacar una situación heredada de falta de documentación y procedimientos de gestión del Centro, que actualmente está comenzando a ser subsanado. Este hecho ha requerido utilizar un canal adicional de recepción de información, a través de encuestas a distintos colectivos, que no había sido contemplado inicialmente en la Guía de Evaluación.

4.6. Recogida de Datos

La recogida de información, dependiendo de qué tipo de material se trate. Se han definido procesos según el tipo de material de información considerado. Se han distinguido cuatro tipos distintos de materiales. Primero, tablas que contienen datos de departamentos, con revisiones atendiendo a la consistencia de los datos y completud de información. Segundo, tablas de datos institucionales. Tercero, documentos procedentes de Departamentos, y de la Dirección del Centro. Y, cuarto, el diseño y recogida de opiniones de encuestas.

Dificultades:

La LRU otorga un papel prioritario a los departamentos para la gestión de las universidades. La mayor parte de los datos proceden de ellos, aunque se encuentren en otras instancias, como en la Secretaría del Centro. Sin embargo, algunos departamentos, aunque han asumido el proceso, se encuentran reticentes de trabajar y dedicar recursos propios a tal fin. Los

datos recibidos por ellos a veces son manifiestamente incompletos, o erróneos. Ello requiere una revisión, aunque la responsabilidad de la información proporcionada, según nuestro criterio, es suya. Se puede hablar en algunas ocasiones de falta de transparencia, bien porque requiere mucho esfuerzo obtenerla, lo que provoca consecuencias en la obtención de resultados del proceso, o bien por otro no determinado.

5. Conclusiones

El proceso de Evaluación de titulaciones en España es realizado basándose en un método que, debido a que busca la uniformidad de procesos en Universidades de todo tipo de disciplinas, es abierto, genérico, pero inmaduro en ocasiones.

La realización del proceso en una determinada titulación provoca la aparición de numerosas dificultades que a priori no pueden ser detectadas, y que muchas surgen derivadas del entorno o Universidad donde se realiza, el propio centro y las personas que lo componen.

Aquí se han recogido algunas de ellas con un único fin. El conocimiento de ellas podría ayudar a otros a poder afrontarlas con unos medios más adecuados, al ser conocidas con antelación.

Referencias

- [1] The Centre for Quality Assurance and Evaluation of Higher Education, Denmark, Comité National, France, “*Evaluation of European Higher Education: A Status Report*”, prepared for the European Commission, DGXXII, Septiembre 1998.
- [2] Consejo de Universidades, Secretaría General, “*Guía de Evaluación*”, Octubre 2000.
- [3] Consejo de Universidades, Secretaría General, “*Guía de Evaluación de servicios*”, Octubre 2000.
- [4] European Foundation for Quality Management, “*THE EFQM EXCELLENCE MODEL*”, 2001.
- [5] Instituto Ciencias de la Educación, UPM, “*Sistema de Evaluación de la Calidad de la Enseñanza de Ingeniería*” (SECAI), 1998.