

La Evaluación de la Titulación de Ingeniería Industrial en un Centro Universitario. Resultados y Conclusiones

Antonio García Lorenzo¹, Juan E. Pardo Froján²

¹ Dr. Ingeniero Industrial, ETSII Vigo, Dpto. Organización de Empresas y Marketing, Lagoas Marcosende nº 9, 36200 Vigo (Pontevedra), gorenzo@uvigo.es

² Dr. Ingeniero Industrial, ETSII Vigo, Dpto. Organización de Empresas y Marketing, Lagoas Marcosende nº 9, 36200 Vigo (Pontevedra), jpardo@uvigo.es

RESUMEN

La evaluación de la calidad, como paso previo a la certificación y acreditación, es un proceso al que están abocadas las titulaciones que se imparten en España. Este trabajo presenta los principales resultados y conclusiones del proceso completo, es decir, evaluación interna, evaluación externa y exposición pública, al que se ha sometido la titulación de Ingeniería Industrial que se imparte E.T.S de Ingenieros Industriales de Vigo y que se enmarca en el II Plan de Calidad de las Universidades.

Palabras clave: *Calidad universitaria, Evaluación, Ingeniería Industrial.*

1. Introducción

No cabe duda que el sistema universitario español y, en concreto, los diversos centros del Estado en las que se imparte la titulación de Ingeniería Industrial, están abocados a un replanteamiento de los modos de funcionamiento actuales que, como consecuencia de la introducción de criterios de competencia, deben redundar en el aumento de la calidad.

La evaluación de la calidad de las titulaciones, hasta ahora voluntaria, y promovida por el extinto Plan Nacional de Evaluación de la Calidad Universitaria (PNECU) y por el vigente II Plan de la Calidad de las Universidades (PCU) puede ser un buen punto de partida, de cara a la más que probable futura exigencia de obtener la certificación y acreditación.

De este modo, este trabajo, además de la metodología y etapas de las que ha constado, recoge la valoración y los principales resultados y conclusiones del proceso, que iniciado en Octubre de 2001 y finalizado en Abril de 2003, ha estado encaminado a evaluar la calidad de la titulación de Ingeniería Industrial que se imparte en la E.T.S. de Ingenieros Industriales de Vigo (ETSII), estableciendo sus puntos fuertes y débiles, como base de la elaboración de una serie de acciones de mejora.

Asimismo, cabe señalar que la ETSII cuenta con algo más de 2.000 alumnos matriculados y se imparten 4 especialidades, cursando prácticamente la mitad de los alumnos de segundo ciclo la de Organización Industrial. Es por ello que el análisis y mejora de la titulación de Ingeniería Industrial en Vigo está estrechamente relacionada con el análisis y mejora de la especialidad de Organización Industrial y puede servir de referente para otras Escuelas que todavía no hayan acometido este proceso, tanto por la metodología utilizada, como por las dificultades encontradas y los resultados obtenidos.

2. Metodología y etapas. Antecedentes

Tal como se recoge en el trabajo anteriormente realizado [1], la metodología empleada para acometer el proceso ha seguido fundamentalmente las directrices marcadas por la "Guía de Evaluación de la Titulación" [2], teniendo siempre presente que la evaluación se caracteriza por apoyarse claramente en evidencias y por la búsqueda del consenso para determinar los principales puntos fuertes y débiles, como paso previo al establecimiento de acciones concretas de mejora.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, se planificaron y llevaron a cabo las etapas que se recogen en los siguientes epígrafes, resumiendo en el primero de ellos las ya comentadas en el trabajo anteriormente aludido.

1.1 Antecedentes. Constitución del Comité de Evaluación Interna. Realización de encuestas

El proceso se inició en el último trimestre de 2001, si bien el Comité de Evaluación Interna comenzó formalmente a trabajar en Febrero de 2002. Cabe recordar que, a diferencia de lo que suele ser habitual, este Comité estuvo formado por un elevado número de miembros (22), en representación de la Dirección (2), Profesorado (14), Personal de Administración y Servicios (4) y Alumnado (2) y mantuvo reuniones de una hora de duración con una periodicidad semanal.

Así, se definió el modo de funcionamiento estaba orientado a conseguir la máxima operatividad en el proceso y en las reuniones, por lo que, por un lado, se aprobó un modelo de acta o plan de acciones sencillo y, por otro, se dividió el Comité en 5 equipos de 4-5 personas, asignando a cada uno de ellos uno o dos capítulos de los siete primeros que contempla la "Guía de Evaluación de la Titulación". También, se establecieron los medios de difusión o comunicación con la comunidad.

Posteriormente, con el fin, tanto de recoger las distintas percepciones existentes sobre el Centro y la titulación, como de disponer de datos que soportaran las conclusiones a incluir en el Informe de Evaluación Interna, se elaboraron y realizaron encuestas entre los tres colectivos.

Se comenzó por el Alumnado, en el nivel de participación fue inferior al esperado, en torno al 15% (285 encuestas). Se continuó con el Profesorado, obteniéndose un índice de respuesta sensiblemente superior, en torno al 40% (76 encuestas), aunque lejos de los que cabría desear. Se finalizó con la del Personal de Administración y Servicios, mucho más reducida y con un grado de participación cercano al 50% (13 encuestas).

Finalmente, cabe señalar que hasta la redacción de los primeros borradores se celebraron un total de 14 reuniones, además de una previa, habiéndose producido un descenso importante del porcentaje de asistencia.

2.2 Redacción del Borrador del Informe de Evaluación Interna

Para la redacción del Borrador del Informe de Evaluación Interna se siguió estrictamente el orden indicado en la "Guía de la Evaluación de la Titulación" en su versión de Enero del

2002. Cabe decir que las valoraciones realizadas por el Comité son aquellas que creyó pertinentes y dignas de relevancia de todas las que contempla dicha guía. En el apartado de Metas y Objetivos, al no haber constancia escrita, fidedigna y completa de la existencia de los mismos, muchas de las consideraciones que plantea para la reflexión y/o el comentario la guía no son aplicables.

Otro punto importante de la redacción del documento fue la inclusión de datos procedentes de las encuestas realizadas. Dichos datos se incluyeron presentándolos generalmente en ternas que indican las valoraciones del primer ciclo, del segundo ciclo y del total, en este orden y sobre una escala de 1 (muy mal, muy poco o nada adecuado) a 5 (muy bien, mucho o muy adecuado). Esta agrupación fue debida a la existencia, en algunos aspectos, de variaciones apreciables entre las opiniones de ambos ciclos.

Asimismo, tal como ya se ha mencionado, se trató de apoyar los juicios de valor, siempre que fue posible, con datos que los sustentasen. Estos datos, en la mayoría de los casos, no se dispuso de ellos hasta el momento de acometer este proceso y esto supone que la valoración de los mismos deba realizarse con precaución. No obstante, la propia consecución de estos datos no es solamente importante para el proceso actual, sino también para establecer índices que permitan el seguimiento de las actividades realizadas para la mejora de la calidad, observando su evolución en el tiempo, así como estableciendo su relación con las políticas llevadas a cabo en la titulación.

2.3 Exposición pública del borrador. Aprobación del Informe de Evaluación Interna

Una vez elaborado el Borrador del Informe de Evaluación Interna por parte del Comité, se procedió a su exposición pública a la comunidad durante una semana. Para ello, se depositó una copia del Borrador en el Negociado de Asuntos Generales de Centro, se situó el Borrador y las tablas en la página web (con acceso restringido al personal vinculado al Centro) y dispuso un extracto del Borrador en el tablón del proceso, incluyendo, además del índice del mismo, las fortalezas, las debilidades, las propuestas de mejora y el plan de mejora. Asimismo, la exposición del Borrador fue comunicada mediante correo electrónico, la página web y el tablón del proceso, animando a los tres colectivos a la presentación de comentarios o sugerencias e informando que posteriormente sería aprobado en Comisión Docente y en Junta de Escuela, si procedía.

Asimismo, en paralelo a la exposición pública, se ha remitido una copia al Área de Calidad de la Universidad de Vigo.

A continuación, tras la exposición pública, había prevista una reunión del Comité para valorar la incorporación de las posibles aportaciones de la comunidad, pero como no hubo ninguna, no llegó a celebrarse, elevando automáticamente (salvo mínimas correcciones) el Borrador a categoría de Informe de Evaluación Interna.

Este informe se caracteriza por haber establecido 37 puntos fuertes, detectado 68 puntos débiles y propuesto 64 acciones de mejora relacionados con los 7 primeros capítulos de la Guía y que se recogen en la tabla 1.

Capítulo	Nº Fortalezas	Nº Debilidades	Nº Propuestas Mejora
1. Contexto de la titulación	6	8	9
2. Metas y objetivos	1	2	2
3. Programa de formación	10	13	13
4. Recursos Humanos	5	15	15
5. Instalaciones y recursos	4	16	12
6. Desarrollo de la enseñanza	8	9	11
7. Resultados académicos	3	5	2

Tabla 1: Evaluación Interna. Fortalezas, Debilidades y Propuestas de Mejora.

Finalmente, cabe destacar que se logró el respaldo, tanto de la Comisión Docente (en la reunión de mantenida el 10 de Octubre de 2002), como de la Junta de Escuela (en la del 16 de Octubre de 2002), al haber decidido ambas informar favorablemente sobre el Informe de Evaluación Interna de la titulación, como paso previo a su envío al Área de Calidad de la Universidad de Vigo.

2.4 Visita del Comité de Evaluación Externa

Una vez superado todo el proceso a nivel interno, se concertó la visita al Centro del Comité de Evaluación Externa para la última semana del primer cuatrimestre, en concreto, del 20 al 24 de Enero de 2003, habiendo difundido los detalles de dicha visita entre la comunidad en diversas ocasiones. Este Comité, que ha estado constituido por 3 personas del ámbito académico y una del empresarial, mantuvo reuniones con los diferentes colectivos y conocido las instalaciones, según la agenda propuesta con antelación.

2.5 Exposición pública del Informe Evaluación Externa. Elaboración y exposición pública del Borrador de Informe Final. Aprobación del Informe Final

La última etapa del proceso comenzó a principios de Febrero de 2003 con la remisión por parte de Comité de Evaluación Externa de una versión previa de su informe, haciéndole llegar una semana después unos mínimos comentarios, que incorporaron. La versión definitiva del Informe de Evaluación Externa llegó al Centro a finales del mencionado mes.

Ese mismo día, se difundió entre la comunidad, solicitando comentarios al mismo e indicando los últimos pasos que quedaban pendientes. En línea con las etapas anteriores, no existieron aportaciones.

En paralelo, se elaboró el Borrador de Informe Final, que finalmente contiene 37 puntos fuertes, 68 puntos débiles y 66 acciones de mejora, y que fue aprobado por el Comité de Evaluación Interna en la reunión mantenida el 14 de Marzo.

Finalmente, tras proceder a la exposición pública del Borrador y, al no haber recibido ningún comentario, se elevó a Informe Final sin celebrar la reunión programada del Comité de Evaluación Interna, obteniendo, en último término, el respaldo de la Comisión Docente en la reunión mantenida el 8 de Abril de 2003, como paso previo a su remisión al Área de Calidad de la Universidad de Vigo. Asimismo, cabe señalar que no se esperó a lograr el respaldo de la

Junta de Escuela, como en anteriores ocasiones, debido a que esto retrasaría en exceso el proceso, si bien se tiene contemplado informar sobre ello en la primera que se celebre.

3. Valoración del proceso de evaluación

Una vez comentado brevemente la metodología y etapas de la que ha constado el proceso, en este apartado se realiza la valoración del proceso de evaluación de la titulación en su conjunto, reflejando, en primer lugar, la correspondiente al trabajo llevado a cabo por el Comité Interno y, a continuación, la relativa al del Comité Externo.

3.1 Valoración del proceso de evaluación interna

Las dificultades encontradas a lo largo del proceso de evaluación interna fueron numerosas, si bien el resultado final se considera bastante satisfactorio, sobre todo a partir del informe emitido por el Comité de Evaluación Externa. A ello hay que añadir que, desde un principio, las expectativas que se plantearon con este proceso no fueron excesivas, ya que, en general, no existe en el Centro una tradición participativa de los tres colectivos universitarios que permitiese esperar unos grandes resultados. Esta escasa participación quedó patente en la composición y funcionamiento del propio Comité, con solamente dos alumnos e índices de asistencia y trabajo muy bajos.

No obstante, no se puede obviar que sobre el Comité de Evaluación Interna recaen una serie de funciones que suponen una elevada carga de trabajo para las que, además, en numerosos casos no está lo suficientemente preparado, ni se tiene ningún poder ejecutivo.

Sin embargo, tampoco se puede olvidar que la ETSII viene acometiendo actuaciones de mejora que son pioneras, no sólo dentro de la Universidad de Vigo, tal como destaca el propio Comité de Evaluación Externa, si bien son fruto en muchos casos de iniciativas en las que no se implican los diferentes colectivos de la titulación en su conjunto.

Finalmente, cabe destacar que en el caso de la ETSII la problemática señalada se ha visto agudizada por otras situaciones acontecidas durante el proceso, como han sido la aprobación de la Ley Orgánica de Universidades (LOU), las elecciones a Rector y Claustro y la baja laboral de miembros clave del Comité.

3.2 Valoración del proceso de evaluación externa

El trabajo realizado por el Comité de Evaluación Externa se considera como muy positivo, valorando el esfuerzo y aportaciones realizadas, teniendo en cuenta lo apretado de la agenda de su visita.

El informe emitido coincide en gran medida con el elaborado por el Comité de Evaluación Interna y, además de resaltar el carácter autocrítico de éste, se centra en destacar, reforzar o ahondar en aquellos puntos que considera más relevantes.

De este modo, de los 37 puntos fuertes, han merecido su especial atención los relacionados con el prestigio de la titulación, la situación pionera en realización de nuevas iniciativas, la documentación de las asignaturas, la valoración positiva del PAS, la dotación de medios

multimedia y red inalámbrica, el seguimiento y control del POD y el compromiso de la Dirección con los planes de mejora.

Con respecto a los 68 puntos débiles detectados, ha considerado oportuno destacar los relativos al inadecuado nivel de autonomía del Centro, la inexistencia de metas y objetivos formalmente establecidos, las deficiencias en la formación impartida, la excesiva exigencia hacia el alumno, la baja participación de los estamentos en órganos colectivos y las instalaciones inadecuadas.

Finalmente, y a modo de resumen, el Comité Externo ha establecido 6 grandes líneas de actuación vinculadas a otras tantas deficiencias de carácter más global, con acciones que en su gran mayoría coinciden con propuestas ya contempladas en el Informe de Evaluación Interno, si bien algunas se matizan o concretan más.

Así, la primera, relacionada con el *Logro del Estudiante*, propone la constitución de un grupo para evaluar la carga de trabajo exigida al alumno, con participación de este colectivo; la vigilancia especial sobre asignaturas con elevadas tasas de suspensos, vinculando la concesión de nuevos quinquenios; la remodelación del procedimiento de aprobado curricular; la implantación de actuaciones propedéuticas (tipo curso cero); y el refuerzo de las tutorías, como elemento de apoyo al aprendizaje.

La segunda, relativa a la *Formación Recibida*, sugiere la constitución de un grupo que lidere el proceso de mejora dentro de la especialidad de Mecánica; una mayor coordinación tanto vertical como horizontal; el establecimiento de incentivos específicos a la actividad docente; y la potenciación de la formación pedagógica del profesorado y uso de metodologías docentes alternativas.

En tercer lugar, se sitúa la correspondiente a la *Gestión Operativa*, en la que se aboga por una delegación de atribuciones al Centro; el estímulo de los cauces de participación, especialmente del alumnado; la formulación de procedimientos específicos para cada acción de mejora, con responsables de ejecución y control; y la planificación la formación y promoción del PAS.

Como cuarta línea, se encuentra la relacionada con las *Infraestructuras*, proponiendo el establecimiento de un calendario de corrección de defectos, con su asignación de recursos (No, se encuentra implícito cuando se aborden en profundidad las diferentes propuestas); la racionalización del crecimiento y adaptación de las instalaciones, incorporando criterio de seguridad y operatividad; y la dotación de Laboratorios y Talleres en función de las prácticas docentes necesarias.

La quinta, relativa al *Entorno Exterior*, recomienda la revisión de la implicación del Centro en las actividades de relación exterior, delegando las que se considere que puedan garantizar una mayor eficacia operativa; la realización de actuaciones institucionales desde el Centro para las prácticas regladas en empresas; y la potenciación de los intercambios de estudiantes dentro del programa ERASMUS, estableciendo cauces de convalidación.

La sexta y última, vinculada a los *Recursos para Acciones de Calidad*, propone que cada propuesta de mejora incorpore una valoración de coste/beneficio como criterio adicional para su programación en el tiempo.

4. Resultados y conclusiones

El establecimiento de actuaciones planificadas encaminadas a mejorar la calidad de la enseñanza universitaria no es tarea fácil, pero debe ser acometida. La evaluación de las titulaciones no es la panacea, pero es un buen punto de partida, sobre todo para áreas o titulaciones poco relacionadas o conectoras de los temas relacionadas con la mejora de la calidad en general y con vistas a la más que probable exigencia de abordar procesos más exigentes como la certificación y la acreditación.

Asimismo, el proceso de evaluación incide especialmente en la utilización de datos, que en buena parte de los casos se enmarcan en la relación profesor-alumno o aprobado-suspenso, lo que genera no pocas polémicas [3] y no hace siempre fácil definir las líneas de actuación (“mejorar la calidad parece que es aumentar el número de aprobados; entonces, bajemos el nivel de exigencia”).

Realizados estos comentarios, cabe destacar que los resultados derivados del proceso de evaluación de la titulación de Ingeniería Industrial en la ETSII de Vigo se pueden calificar como de importantes.

Así, el hecho de plasmar en un documento un elevado número de debilidades se considera de por sí muy positivo, aunque dichas debilidades en la mayoría de las ocasiones ya se conociesen y todavía se “asuman” por no pocos como propias de la enseñanza universitaria y de las carreras técnicas en particular.

Obviamente, las correspondientes acciones de mejora encaminadas a subsanar dichas debilidades son el principal resultado que nos ha dejado este proceso, si bien bastantes de ellas todavía necesitan concretarse más.

El proceso, a pesar de no haber sido ni mucho menos todo lo participativo que hubiésemos deseado, también ha servido sin duda para que parte de la comunidad, especialmente del Alumnado, recobrara el sentimiento de que puede contribuir a la mejora de la situación de la Escuela.

Además, la visita de un comité externo, compuesto de colegas de reconocido prestigio y, en nuestro caso, especialmente sensibles hacia la mejora de la calidad de la enseñanza, ha supuesto un refuerzo nada despreciable a la hora de abordar o acelerar iniciativas o cambios a nivel interno.

Por otra parte, como principales aspectos negativos que tiene el proceso se pueden apuntar la elevada carga de trabajo que supone y que suele recaer en unos pocos, el riesgo de que se pueda convertir en una “caza de brujas” y la dificultad de acceder a datos y actuaciones de otras Escuelas (lo que permitiría comparar y realizar *benchmarking*).

En definitiva, el proceso de evaluación presenta más pros que contras, y si se enfoca de una forma medianamente seria, los resultados que se obtendrán son claramente positivos.

Referencias

- [1] García Lorenzo, A., Cidrás Pidre, J., Pardo Froján, J.E. (2002) “La Calidad en la Ingeniería Industrial. El Proceso de Evaluación de la Titulación en un Centro Universitario”, *II Conferencia de Ingeniería de Organización*, vol. I, pp. 151-157.
- [2] Consejo de Coordinación Universitaria (2002): *La Evaluación Institucional: Concepto y Método*, http://www.mec.es/consejou/calidad/Informes_archivos/concepto_y_metodo.pdf
- [3] Prida Romero, B. (2002): La Evaluación de la Calidad en la Universidad Española: Un Enfoque de Sistemas, *II Conferencia de Ingeniería de Organización*, vol. I, pp. 105-114.