



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

### EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA FACULTAD DE QUÍMICA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA

- Giménez Farreras, Jaime

Universitat de Barcelona

Departament d'Enginyeria Química

C/ Martí i Franquès, 1. 08028-Barcelona. Spain

[j.gimenez.fa@ub.edu](mailto:j.gimenez.fa@ub.edu)

- Companyó Beltran, Ramon

Universitat de Barcelona

Departament de Química Analítica

C/ Martí i Franquès, 1. 08028-Barcelona. Spain

[compano@ub.edu](mailto:compano@ub.edu)

- Cruells Cadevall, Montserrat

Universitat de Barcelona

Departament de Ciència de Materials i Enginyeria Metal·lúrgica

C/ Martí i Franquès, 1. 08028-Barcelona. Spain

[mcruells@ub.edu](mailto:mcruells@ub.edu)

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

- Fernández González, Javier

Universitat de Barcelona

Departament de Ciència de Materials i Enginyeria Metal·lúrgica

C/ Martí i Franquès, 1. 08028-Barcelona. Spain

[javier.fernandez@ub.edu](mailto:javier.fernandez@ub.edu)

- Garrido Ponce, José Antonio

Universitat de Barcelona

Departament de Química Física

C/ Martí i Franquès, 1. 08028-Barcelona. Spain

[joseagarrido@ub.edu](mailto:joseagarrido@ub.edu)

- Llauredó Tarragó, Montserrat

Universitat de Barcelona

Departament de Química Analítica

C/ Martí i Franquès, 1. 08028-Barcelona. Spain

[montse.llaurado@ub.edu](mailto:montse.llaurado@ub.edu)

- Roca Vallmajor, Antoni

Universitat de Barcelona

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

Departament de Ciència de Materials i Enginyeria Metal·lúrgica

C/ Martí i Franquès, 1. 08028-Barcelona. Spain

[roca@ub.edu](mailto:roca@ub.edu)

- Rodríguez Raurell, Laura

Universitat de Barcelona

Departament de Química Inorgànica

C/ Martí i Franquès, 1. 08028-Barcelona. Spain

[laura.rodriguez@qi.ub.es](mailto:laura.rodriguez@qi.ub.es)

- Sagristá Grato vil, M. Lluïsa

Universitat de Barcelona

Departament de Bioquímica i Biologia Molecular

Diagonal, 645. 08028-Barcelona. Spain

[mlsagrsta@ub.edu](mailto:mlsagrsta@ub.edu)

- Vallés De Cabanyes, M<sup>a</sup> Asunción

Universitat de Barcelona

Departament de Química Orgànica

C/ Martí i Franquès, 1. 08028-Barcelona. Spain

[asun.valles@ub.edu](mailto:asun.valles@ub.edu)

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

- Navarro Aragay, Carme

Universitat de Barcelona

Servei de Qualitat de la Recerca

Edifici Administració-Parc científic de Barcelona, Pl. 1<sup>a</sup>. C/ Baldiri Reixac, 10-12. 08028-Barcelona. Spain

[cnavarroaragay@ub.edu](mailto:cnavarroaragay@ub.edu)

- Bernad Marcos, Josep Oriol

Universitat de Barcelona

UQMAS - Facultat de Química - Servei de Qualitat de la Recerca

C/ Martí i Franquès, 1. 08028-Barcelona. Spain

[oriolbernad@ub.edu](mailto:oriolbernad@ub.edu)

- Alcaraz Segura, Aurora

Universitat de Barcelona

Comitè de la Qualitat – Facultat de Química

C/ Martí i Franquès, 1. 08028-Barcelona. Spain

[aurora\\_as@live.com](mailto:aurora_as@live.com)

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2





## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

- Guardiola Soler, Cristina  
Universitat de Barcelona  
Comitè de la Qualitat – Facultat de Química  
C/ Martí i Franquès, 1. 08028-Barcelona. Spain  
[crguards7@alumnes.ub.edu](mailto:crguards7@alumnes.ub.edu)

### 1. RESUMEN

El Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, obliga a que todos los estudios de grado tengan un sistema de garantía de la calidad. En esta línea, la Facultad de Química de la Universitat de Barcelona ha creado su Sistema de Gestión de la Calidad (SGC). Este SGC empieza con la definición de la Política de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad, continúa con el mapa de procesos de la docencia, sigue con la redacción de todos los procedimientos necesarios para documentar cómo llevar a cabo cada uno de los procesos y finaliza con la preparación de las herramientas de análisis y mejora como indicadores, auditorías, etc. Está previsto que su implementación se lleve a cabo a lo largo del año 2012.

### 2. ABSTRACT

The *Real Decreto* 1393/2007, modified by the *Real Decreto* 861/2010, requires that all undergraduate degrees have a quality management system. In this way, the Faculty of Chemistry of the University of Barcelona has created its Quality Management System

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

(QMS). This QMS begins with the definition of the Quality, Environment and Safety Policy, continues with the process map of the teaching, followed by the drafting of all necessary procedures for documenting how to perform each one of the processes and ends with the preparation of analysis and improvement tools such as indicators, audits, etc. It is expected that its implementation will be carried out throughout 2012.

### 3. PALABRAS CLAVE

Calidad, Gestión, Docencia

**KEYWORDS:** Quality, Management, Teaching

### 4. ÀREA DE CONOCIMIENTO

Ciencias Experimentales y de la Salud

### 5. ÀMBITO TEMÀTICO DEL CONGRESO

Evaluación y calidad institucional

### 6. MODALIDAD DE PRESENTACIÓN

Comunicación oral

### 7. DESARROLLO

#### a) Objetivos

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

El objetivo del trabajo se centra en el diseño e implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) para los estudios de grado de la Facultad de Química de la Universitat de Barcelona (UB).

### **b) Descripción del trabajo**

De acuerdo con el Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, es imperativa la creación de un sistema de garantía de la calidad para todos los estudios universitarios de grado. En el caso de la Facultad de Química de la UB, y de acuerdo también con las directrices de la norma UNE-EN ISO 9001:2008, se ha preferido hablar de Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) y no de sistema de garantía de la calidad, puesto que se puede gestionar la docencia para tener una enseñanza de calidad pero ésta no se puede garantizar, dado existen una serie de condicionamientos externos (presupuestos, normativas, etc.) que no siempre favorecen la realización de la docencia en las mejores condiciones posibles.

El trabajo se ha desarrollado en fases sucesivas y partiendo de la experiencia previa que se tenía en la Facultad, dado que, en 1996, se creó el Comité de la Calidad de la Facultad (CC) para gestionar la docencia en los laboratorios de prácticas, que son una parte muy importante y diferencial en los grados experimentales. El sistema de gestión de la calidad que se había creado para las prácticas de laboratorio ha servido de base para elaborar el sistema de gestión de los grados de la Facultad que, en estos momentos, son tres: Grado en Química, Grado en Ingeniería Química y Grado en Ingeniería de Materiales.

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

El trabajo lo ha desarrollado básicamente el CC, que es el órgano técnico de la Comisión de la Calidad de la Facultad de Química, la cual, de acuerdo con la normativa de la Universitat de Barcelona, es la encargada de velar por la calidad de las enseñanzas que se imparten en el centro. El CC está presidido por el Decano de la Facultad, quien habitualmente delega en el representante del centro en la *Agència de Polítiques i Qualitat* de la UB, y está formado por un representante de cada uno de los Departamentos de la Facultad, la responsable del Servicio de Calidad de la Investigación de la *Agència de Polítiques i Qualitat* de la UB, el Vicedecano de Profesorado y Seguridad de la Facultad, el responsable de la Unidad de Calidad, Medioambiente y Seguridad de la Facultad y becarios asignados al CC.

### *Política de la calidad*

El primer paso para la creación de un sistema de gestión de la calidad es la definición de la Política de la Calidad. En este caso, el centro definió su Política de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad, que fue aprobada en Junta de Facultad en Julio de 2009, la cual es revisada periódicamente (última revisión Enero 2012). Este documento pone de manifiesto que la Facultad, gestionando adecuadamente los recursos humanos y materiales de que dispone, quiere llevar a cabo, con la máxima eficacia y eficiencia, su tarea de formar profesionales técnicamente competentes en los ámbitos de la Química, la Ingeniería Química y la Ingeniería de Materiales, éticamente responsables, comprometidos con la preservación del medio ambiente y capaces de garantizar la salud

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

y la seguridad de las personas en sus ámbitos de actuación. Para ello la Facultad, entre otras cosas, debe:

- Identificar y satisfacer las necesidades formativas del alumnado.
- Fomentar la formación continuada y el interés por la innovación de todo el personal de la Facultad.
- Fomentar la calidad en todas las actividades de docencia.
- Gestionar los recursos humanos y materiales disponibles de forma óptima.
- Potenciar las relaciones con el entorno social, industrial, educativo y de investigación.
- Potenciar la movilidad nacional e internacional del alumnado y del personal involucrado en la comunidad universitaria.
- Recoger la opinión del personal docente e investigador, personal de administración y servicios y alumnado, y evaluar el grado de satisfacción.
- Establecer los mecanismos de rendición de cuentas para garantizar la transparencia de la gestión de la Facultad.
- Llevar a cabo la mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad, el Medio Ambiente, la Seguridad y la Salud Laboral.

### *Procesos y mapa de procesos*

Una vez definida la Política de la Calidad, el siguiente paso es dibujar todos los procesos involucrados en la docencia. Se han definido cuatro tipos de procesos:

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

- *Procesos operativos o procesos clave:* Son los directamente relacionados con el objetivo de la actividad, en este caso la docencia, y transforman los requerimientos de la docencia y las necesidades y expectativas del alumno en un aprendizaje satisfactorio para todas las partes interesadas (alumnos, profesorado, administración, empleadores y sociedad en general). Entre ellos cabría citar los procesos de captación, admisión y matrícula de estudiantes, desarrollo de la docencia, gestión de las prácticas externas, gestión de la movilidad de los estudiantes.
- *Procesos estratégicos:* En función de las condiciones y oportunidades, y de los medios disponibles, permiten planificar y gestionar mecanismos o actividades de adaptación para mejorar el producto y/o su imagen. Como ejemplos de ellos, se podrían indicar: definición de las políticas del PDI y PAS, definición de la política y los objetivos de la calidad del centro, aprobación y supresión de titulaciones.
- *Procesos de soporte:* Proveen de los recursos necesarios para llevar a cabo los procesos operativos. Algunos de estos procesos podrían ser: gestión del PDI y PAS, gestión de los recursos materiales, gestión de los servicios.
- *Procesos de análisis y mejora:* Evalúan el funcionamiento del sistema, corrigen las desviaciones y establecen propuestas de mejora. Entre ellos estarían las auditorías, acciones correctivas y preventivas, establecimiento y análisis de indicadores, etc.

A partir de estos procesos se ha diseñado el mapa de procesos del SGC en donde se pone de manifiesto la concatenación lógica de todos ellos para, a partir del marco de referencia (Espacio europeo de educación superior, Normativas estatales y autonómicas, Normativa

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

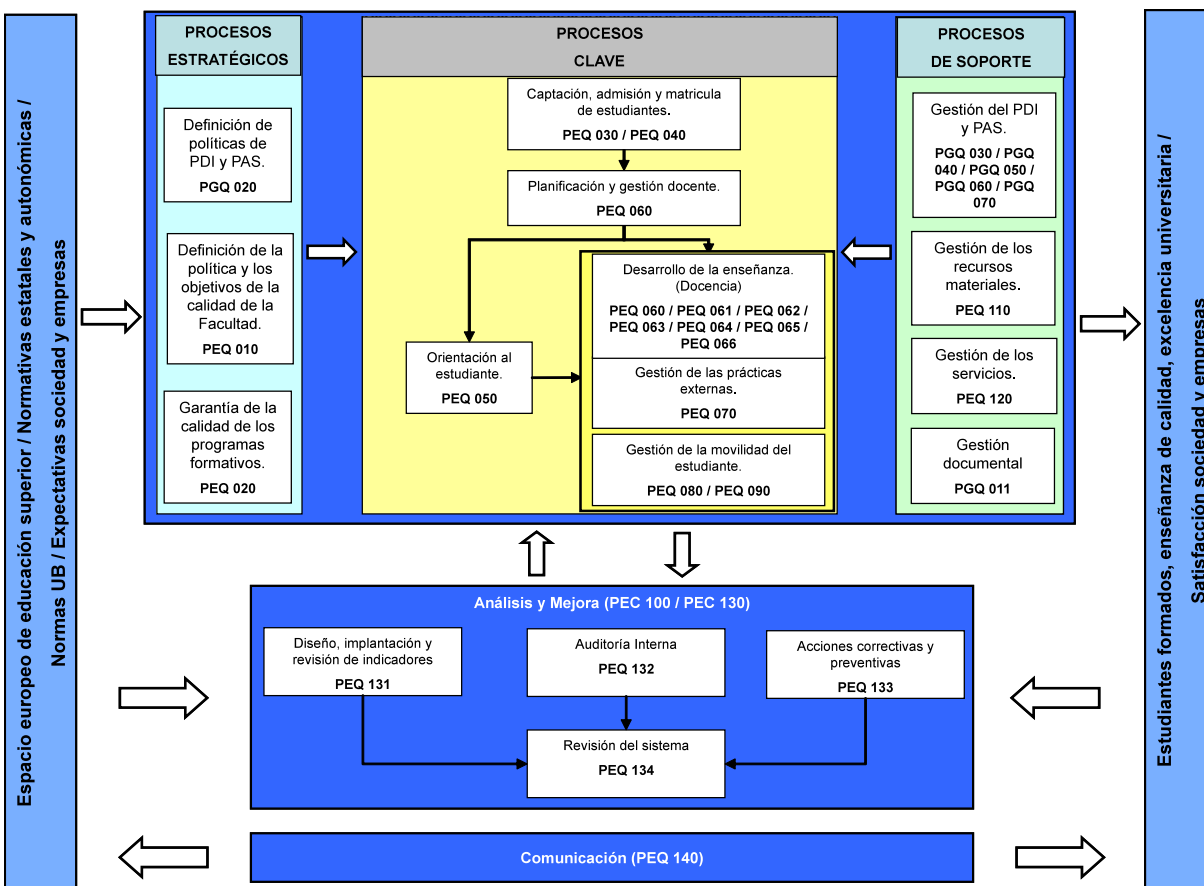
---

UB, Necesidades de sociedad y empresas), llegar a los objetivos finales que son la buena formación de los estudiantes, enseñanza de calidad, excelencia universitaria y satisfacción de sociedad, empresas y de todo el personal involucrado en la docencia (ver Figura 1).

SECRETARIA TÉCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD



### Procedimientos

Para poder llevar a cabo todos estos procesos, además de contar con unos Procedimientos Generales de Calidad (PGC) (*o Procediments Generals de Qualitat (PGQ)*) propios de la

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2





## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

UB, se han desarrollado y redactado los correspondientes Procedimientos Específicos de Calidad (PEC) (*o Procediments Específics de Qualitat (PEQ)*) propios de la Facultad, los cuales se detallan a continuación:

- PEQ 010 Despliegue en la Facultad de Química de la Política y los Objetivos de la Calidad.
- PEQ 011 Redacción, distribución y revisión de los procedimientos.
- PEQ 020 Garantía de la calidad de los programas formativos.
- PEQ 030 Definición del perfil de ingreso, admisión y matriculación de los estudiantes de grado.
- PEQ 040 Definición del perfil de ingreso, admisión, selección y matriculación de los estudiantes de máster.
- PEQ 050 Orientación al estudiante.
- PEQ 060 Desarrollo de la enseñanza: metodología y evaluación de aprendizajes.
- PEQ 061 Diseño de asignaturas.
- PEQ 062 Planificación de asignaturas.
- PEQ 063 Planificación de asignaturas prácticas.
- PEQ 064 Realización de la docencia.
- PEQ 065 Realización de la docencia práctica.
- PEQ 066 Evaluación de los aprendizajes.
- PEQ 070 Gestión de las prácticas externas.
- PEQ 080 Gestión de la movilidad internacional del estudiante.
- PEQ 090 Gestión de la movilidad nacional del estudiante.

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

- PEQ 100 Gestión de quejas, reclamaciones y sugerencias.
- PEQ 110 Gestión y mejora de los recursos materiales.
- PEQ 120 Gestión de servicios de la Facultad.
- PEQ 130 Análisis de los resultados y mejora del sistema.
- PEQ 131 Diseño, implantación y revisión de indicadores.
- PEQ 132 Realización de auditorías internas.
- PEQ 133 Determinación, implantación y revisión de acciones correctivas y preventivas.
- PEQ 134 Revisión del sistema de gestión.
- PEQ 140 Publicación de información sobre titulaciones.

La estructura de estos procedimientos es siempre la misma. Constan de una portada en la cual, además de los logos, título y codificación, aparecen los nombres de las personas que los han redactado, revisado y aprobado, con las firmas y fechas correspondientes. También aparece, en esa portada, un histórico de los cambios realizados. El contenido se estructura en nueve apartados:

1. Objetivo.
2. Ámbito de aplicación.
3. Definiciones.
4. Procedimientos relacionados.
5. Normativa aplicable y referencias documentales.
6. Desarrollo.

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

7. Seguimiento y mejora.
8. Documentos, registro y archivo.
9. Responsabilidades.

A título de ejemplo, se muestran a continuación los distintos apartados que corresponderían al PEQ 062 Planificación de asignaturas:

### *1. Objetivo.*

Definir los pasos y etapas necesarias para poder llevar a cabo la docencia de una asignatura o de una determinada actividad.

### *2. Ámbito de aplicación*

Este documento es de aplicación a todas las actividades relacionadas con la planificación de las asignaturas (grado o máster) y a todo el personal involucrado en dichas actividades.

### *3. Definiciones.*

No aplica

### *4. Procedimientos relacionados.*

Todos aquellos procedentes de los procesos de soporte relacionados, y que puedan aparecer en el diagrama de flujo.

SECRETARIA TÉCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

- PEQ 5745 060: Desarrollo de la enseñanza: metodología y evaluación de aprendizajes.
- PEQ 5745 061: Diseño de asignaturas.
- PEQ 5745 063: Planificación de asignaturas prácticas.
- PEQ 5745 064: Realización de la docencia.
- PEQ 5745 065: Realización de la docencia práctica.
- PEQ 5745 066: Evaluación de la docencia.
- PEQ 5745 110: Gestión y mejora de los recursos materiales.

### 5. Normativa aplicable y referencias documentales.

- Plan docente.
- Registro de incidencias.
- Listado de necesidades.
- Informes encuestas de satisfacción.
- Propuestas de mejora.
- Disponibilidad de recursos materiales.
- Normativa aplicable y referencias documentales PEQ 5745 060.

### 6. Desarrollo.

QUÉ	CÓMO	QUIÉN	CUÁNDO
-----	------	-------	--------

SECRETARIA TÉCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

<b>Nombramiento del personal y establecimiento de los plazos</b>	Basándose en modelos previos, y en los grupos que se han de preparar.	Consejo de Departamento / Junta de Facultad	En el semestre anterior al inicio del curso.
<b>Reunión de coordinación</b>	Definiendo el programa detallado de la asignatura, decidiendo la necesidad o no de escoger un libro de texto único, de elaborar nuevo material docente (calendarios, folletos, guiones, manuales, series de enunciados de problemas, colecciones de problemas resueltos, colección de exámenes anteriores, exámenes resueltos, dossieres electrónicos, ...), o de realizar una propuesta para su adquisición (todo tipo de libros, proyectores, ordenadores, videoproyectores, software de	Coordinadores y Profesores responsables	En el semestre anterior al inicio del curso.

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

	ordenador, modelos moleculares, ...). También pueden sugerir la mejora o adecuación de las instalaciones de las aulas.		
<b>Elaboración y/o modificación del material docente</b>	Elaborando las propuestas de folletos, guiones, manuales, dossieres electrónicos,...y, si es necesario, la propuesta de adquisición de equipos y material. También se completará la información del plan docente para adaptarlo a cada semestre	Coordinador y Profesores Responsables	En el semestre anterior al inicio del curso
<b>Propuesta de adquisición de equipos y material</b>	Evaluando la necesidad de adquirir nuevos materiales y equipos para la asignatura	Coordinador y Profesores Responsables	En el semestre anterior al inicio del curso.
<b>Presentación de las propuestas al Consejo de Departamento o Junta de Facultad</b>	Mediante una reunión entre el coordinador y el Consejo de Departamento o la Junta de Facultad	Coordinador	En el semestre anterior al inicio del curso.
<b>Aprobación de las propuestas</b>	A partir de una reunión del Consejo de Departamento o la	Consejo de Departamento/ Junta de Facultad	En el semestre anterior al inicio

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

	<p>Junta de Facultad en la que se evalúan y consensúan las diferentes propuestas que se han hecho. En caso de no aprobarse, las propuestas volverían al coordinador y a los profesores responsables para modificarse de nuevo.</p>		<p>del curso.</p>
--	--	--	-------------------

En el caso de ser una asignatura exclusivamente teórica, una vez se ha finalizado la etapa de "Aprobación de propuestas" finaliza el proceso de planificación de asignaturas y se continuará con el de "Realización de docencia". En el caso de ser una asignatura práctica o teórico-práctica se continuará con el proceso: "PEQ 5745 063: Planificación de asignaturas prácticas".

### *7. Seguimiento y mejora.*

Ver el apartado 7 del PEQ 5745 060.

### *8. Documentos, registro y archivo.*

La documentación relacionada con este proceso se encuentra detallada en la tabla siguiente y en lo que se describe en el apartado 8 del PEQ 5745 060.

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

Registro/documento	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Acta o documento relativo al acta sobre la reunión de coordinación	Papel/ Digital	Departamento/ Facultad	
Documento relativo a la propuesta de plan docente detallado, folletos, guiones, manuales, dosieres electrónicos	Papel/ Digital	Departamento/ Facultad	
Acta o documento relativo al acta sobre la presentación de las propuestas al Consejo de Departamento o Junta de Facultad	Papel/ Digital	Departamento/ Facultad	
Plan docente detallado, folletos, guiones, manuales, dosieres electrónicos, etc.	Papel/ Digital	Departamento/ Facultad	

El tiempo de conservación de los registros / documentos se establecerá por la Comisión de Evaluación y Selección de la Documentación de la Universitat de Barcelona.

### 9. Responsabilidades.

#### 9.1. Consejo de Departamento y Junta de Facultad

- Nombramiento del personal y establecimiento de plazos.
- Evaluación y aprobación de las propuestas.

#### 9.2. Coordinadores y profesores responsables

- Reunión de coordinación para presentar y revisar nuevas propuestas del programa detallado de la asignatura y del material docente necesario.
- Elaboración y/o modificación del material docente.

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2





## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

- Propuesta de adquisición de equipos y material.

### 9.3. Coordinadores

- Presentación de las propuestas al Consejo de Departamento o Junta de Facultad.

### *Indicadores*

Otra herramienta clave en cualquier SGC son los indicadores. Así pues, dentro de los procesos de análisis y mejora, se han definido distintos indicadores para evaluar la eficacia y/o eficiencia de los procesos. Los indicadores para cada procedimiento específico de calidad se codifican utilizando las mismas siglas (pero en letras minúsculas) y número que el procedimiento correspondiente, seguido de letras consecutivas a, b, c, ... para hacer referencia a cada uno de los indicadores (Ejemplo: pec030h es un indicador correspondiente al *PEQ 030 Definición del perfil de ingreso, admisión y matriculación de los estudiantes de grado*). Algunos de los indicadores definidos son los siguientes: porcentaje de estudiantes que eligieron este grado en primera opción, porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso que cumplen con el perfil de ingreso sugerido, porcentaje de estudiantes tutorizados, porcentaje de asignaturas que tienen el plan docente publicado en la Web, porcentaje de estudiantes repetidores en cada asignatura, número de convenios para prácticas externas con respecto al número de estudiantes, número de convenios firmados con universidades y otras instituciones nacionales o extranjeras, porcentaje de estudiantes extranjeros, porcentaje de estudiantes graduados que han participado en programas de intercambio, etc. A continuación se muestra el listado de indicadores que se

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

han desarrollado, agrupados en indicadores para los procesos estratégicos, indicadores para los procesos clave, indicadores de resultados e indicadores para los procesos de soporte. Hay que indicar que, en una primera fase, se han adoptado los indicadores sugeridos por la *Agència de Polítiques i Qualitat de la UB*.

### *Indicadores para los procesos estratégicos*

- peq010a V01: Grado de la difusión de la política de calidad
- peq010b V01: Grado de consecución de los objetivos de calidad
- peq020a V01: Memorias enviadas para verificación
- peq020b V01: Impartición de grados
- peq020c V01: Impartición de másteres

### *Indicadores para los procesos clave*

*(Nota: El lector observará que hay algunas repeticiones en los indicadores de la serie peq030 y de la serie peq040. Ello se debe a que los de la serie peq030 se refieren a los estudios de grado y los de la serie peq040 se refieren a los estudios de máster)*

- peq030a V01: Demanda total de la enseñanza.
- peq030b V01: Demanda de la enseñanza en primera opción.
- peq030c V01: Peso de la enseñanza en el sistema catalán.
- peq030d V01: Nota de corte.
- peq030e V01: Nota de corte quintil más elevado.
- peq030g V01: Estudiantes matriculados a tiempo completo.
- peq030f V01: Tasa de matriculación.

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

- peq030h V01: Perfil de ingreso.
- peq030i V01: Satisfacción de los estudiantes con el proceso de matriculación.
- peq030j V01: Captación de nuevos estudiantes.
- peq030k V01: Peso de la enseñanza en la UB
- peq040a V01: Demanda total de la enseñanza.
- peq040g V01: Estudiantes matriculados a tiempo completo.
- peq040f V01: Tasa de matriculación.
- peq040h V01: Perfil de ingreso.
- peq040i V01: Satisfacción de los estudiantes con el proceso de matriculación.
- peq040j V01: Captación de nuevos estudiantes.
- peq040k V01: Tasa de matriculación con pre-inscripción previa.
- peq050a V01: Participación en el acto de acogida.
- peq050b V01: Utilización de la tutoría que hace el estudiante de nuevo ingreso.
- peq050c V01: Utilización de la tutoría que hace el estudiante en el transcurso del grado.
- peq050d V01: Grado de uso de la tutoría que hace el estudiante en la fase final de los estudios.
- peq050e V01: Grado de satisfacción de los estudiantes con las acciones de orientación.
- peq051a V01: Grado de uso de la tutoría que hace el estudiante de máster.
- peq051e V01: Grado de satisfacción de los estudiantes con las acciones de orientación.

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

- peq060a V01: Publicación de los planes docentes.
- peq060b V01: Asignaturas con menos de 10 estudiantes.
- peq060c V01: Asignaturas con menos de 5 estudiantes.
- peq060d V01: Metodologías de enseñanza-aprendizaje y de evaluación.
- peq060e V01: Asignaturas con plan docente publicado.
- peq060f V01: Tasa de repetidores por asignatura.
- peq070a V01: Convenios de prácticas externas.
- peq070b V01: Valoración de las prácticas no curriculares por parte de los estudiantes.
- peq070c V01: Valoración de las prácticas no curriculares por parte de los tutores.
- peq070d V01: Tasa de estudiantes que realizan prácticas externas no curriculares.
- peq070e V01: Valoración de las prácticas curriculares por parte de los estudiantes.
- peq070f V01: Valoración de las prácticas curriculares por parte de los tutores.
- peq070g V01: Tasa de estudiantes que realizan prácticas externas curriculares (optativas)
- peq080a V01: Convenios específicos.
- peq080b1 V01: Estudiantes extranjeros en programas de movilidad internacional.
- peq080b2 V01: Estudiantes de la enseñanza en programas de movilidad internacional.
- peq080c V01: Tasa de movilidad internacional.
- peq080d V01: Estudiantes de nacionalidad extranjera.
- peq090a1 V01: Estudiantes de universidades españolas en programas de movilidad nacional.

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

- peq090a2 V01: Estudiantes de la UB (de la Facultad) en programas de movilidad nacional.
- peq090b V01: Tasa de movilidad en territorio nacional.
- peq140 V01: Información publicada en la página Web de la Facultad.

### *Indicadores de resultados*

- peq100a V01: Tiempo de respuesta a las quejas, reclamaciones y sugerencias recibidas en el centro.
- peq100b V01: Tiempo de resolución de las reclamaciones, sugerencias y quejas recibidas en el centro.
- peq100c V01: Mejoras acaecidas a partir de las quejas, reclamaciones y sugerencias recibidas.
- peq130a V01: Satisfacción con la formación recibida (Grado)
- peq130b V01: Satisfacción con la formación recibida (Máster)
- peq130c V01: Tasa de graduación.
- peq130d V01: Tasa de eficiencia.
- peq130e V01: Tasa de rendimiento.
- peq130f V01: Tasa de abandono inicial.
- peq130g V01: Tasa de abandono.
- peq130h V01: Duración media de los estudios.
- peq130i V01: Inserción laboral (Grado).
- peq130j V01: Tiempo de la primera inserción laboral (Grado).

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

- peq130k V01: Utilidad para el trabajo de la formación teórica recibida en la enseñanza (Grado).

### *Indicadores para los procesos de soporte*

- peq110a V01: Satisfacción de los estudiantes con el equipamiento científico disponible para la docencia.
- peq110b V01: Satisfacción de los estudiantes con los recursos didácticos utilizados en la docencia.
- peq110c V01: Satisfacción de los estudiantes con las instalaciones del centro.
- peq110d V01: Mantenimiento del equipamiento científico.
- peq110e V01: Mantenimiento de los recursos didácticos.
- peq110f V01: Grado de ocupación de los espacios utilizados en las actividades docentes.
- peq120a V01: Satisfacción de los estudiantes con los servicios dependientes del centro.

Para cada indicador se ha elaborado una ficha que permite recoger toda la información relacionada con el mismo. A título de ejemplo se muestra la ficha correspondiente al indicador peq130c V01: Tasa de graduación.

<b>Código</b>	peq130c
<b>Denominación</b>	Tasa de graduación
<b>Origen</b>	Indicador SAIQU

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

<b>Proceso asociado</b>	Análisis de los resultados y mejora del sistema
<b>Procedimientos asociados</b>	PEQ 5745 130, 131, 132, 133, 134
<b>Indicador público</b>	Sí
<b>Ámbito de aplicación</b>	Grado / Máster
<b>Responsable del proceso</b>	Decanato
<b>Responsable del indicador</b>	Jefe de estudios / Coordinador de máster
<b>Descripción e interpretación</b>	Porcentaje de alumnos que han completado el 100% de los créditos necesarios para finalizar los estudios en, como máximo, un año más del tiempo establecido en el plan de estudios (t+1 siendo t el tiempo establecido).
<b>Objetivo</b>	Evaluar el nº de estudiantes que acaban los estudios en un tiempo máximo de: tiempo establecido más un año
<b>Cálculo</b>	$\text{peq130c} = \frac{\text{Nº de alumnos que han acabado los estudios en un tiempo máximo del tiempo establecido + un año}}{\text{Nº de alumnos total que llevan el mismo tiempo en la enseñanza}} \cdot 100$
<b>Representación</b>	Porcentaje
<b>Valor límite y criterios de aceptación</b>	Valor mínimo: 0 Valor máximo: 100 Valor mínimo aceptable:
<b>Ejemplo</b>	No procede
<b>Posibles causas de incumplimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dificultad de los estudios</li> <li>▪ Cambio en los intereses/circunstancias personales del alumno</li> </ul>
<b>Quien actúa</b>	Decanato / Jefe de estudios / Coordinador de máster
<b>Fuente de información</b>	Planificación Académico-docente
<b>Frecuencia (periodicidad)</b>	Anual
<b>Fecha de entrega</b>	Diciembre
<b>Documentación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formulario de recogida de datos</li> <li>▪ Hoja de cálculo del indicador</li> </ul>
<b>Histórico</b>	Desde el primer curso a partir del cual se calcula el indicador

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

disponible

### *Auditorías*

Cabe decir también que se está trabajando en la planificación y preparación de auditorías. El primer paso es la confección de unos cuestionarios de auditorías, tomando como base los que se habían preparado dentro del sistema de gestión de los laboratorios de prácticas, que deben permitir detectar las deficiencias del sistema y, mediante las acciones correctivas y preventivas correspondientes, deben conducir a la mejora del mismo.

Todavía no se ha empezado a trabajar el cuestionario de auditorías para los grados pero, a título de ejemplo, se comenta el de los laboratorios que puede ser ilustrativo del modelo de cuestionario que se utilizará en los grados. En total hay 10 apartados y alguno de ellos tiene distintos subapartados. Se muestran todos ellos y, en cada uno, se indica el número de ítems que contiene y se muestra uno de ellos a modo de ejemplo.

1. Organización: Total: 9 ítems. Por ejemplo: 1.4: ¿Existen documentos que reflejan las funciones y responsabilidades de cada una de las personas que realizan actividades que afectan a la Calidad del funcionamiento de los laboratorios, evitando los solapamientos y omisiones de responsabilidad?
2. Sistema de gestión de la calidad
  - 2.1. Generalidades. Total: 7 Ítems. Por ejemplo: 2.1.3: ¿Se mantienen los documentos que describen el Sistema de acuerdo con la situación actual del laboratorio?

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2





## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

- 2.2. Control de los documentos. Total: 11 Ítems. Por ejemplo: 2.2.1: ¿Ha definido el laboratorio los documentos, tanto internos como externos, que deben estar sometidos a control, incluidos los documentos en soporte informático?
- 2.3. Revisiones por la dirección. Total: 7 Ítems. Por ejemplo: 2.3.1: ¿Está establecida la necesidad de llevar a cabo revisiones del Sistema de Calidad y la sistemática para realizarlas?
- 2.4. Auditorías internas. Total: 6 Ítems. Por ejemplo: 2.4.3: ¿Las auditorías cubren cada uno de los aspectos del Sistema de Calidad implantado?
- 2.5. Control de las actividades no conformes del laboratorio. Total: 5 Ítems. Por ejemplo: 2.5.1: ¿Se ha establecido una sistemática para la identificación y tratamiento de las actividades no conformes?
- 2.6. Acciones correctivas. Total: 4 Ítems. Por ejemplo: 2.6.3: ¿Se registran las acciones correctivas y se realiza un seguimiento de su eficacia e implantación?
- 2.7. Acciones preventivas. Total: 4 Ítems. Por ejemplo: 2.7.2: ¿Ha establecido el laboratorio la sistemática para la identificación de áreas de mejora o posibles fuentes de no conformidades, así como para establecer las medidas preventivas oportunas?
- 2.8. Quejas. Total: 2 Ítems. Por ejemplo: 2.8.2: ¿Se registran las reclamaciones, las investigaciones llevadas a cabo y las acciones tomadas para su resolución?
3. Servicio al personal implicado. Total: 2 Ítems. Por ejemplo: 3.1: ¿Dispone el laboratorio de un sistema para contar con el retorno de información tanto positiva como negativa del personal implicado?

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

4. Servicios y suministros. Total: 5 Ítems. Por ejemplo: 4.2: ¿Dispone el laboratorio de procedimientos para la adquisición, recepción y almacenamiento de reactivos y materiales consumibles?
5. Personal. Total: 11 Ítems. Por ejemplo: 5.11: ¿Se dispone de registros actualizados sobre cualificación, experiencia y formación del personal?
6. Actividades
  - 6.1. Generalidades. Total: 11 Ítems. Por ejemplo: 6.1.4: ¿Contienen los procedimientos utilizados la información suficiente para permitir la correcta realización de las diferentes actividades?
7. Instalaciones y condiciones ambientales. Total: 7 Ítems. Por ejemplo: 7.1: ¿Son adecuadas las instalaciones (incluyendo las auxiliares) para el tipo de actividades del trabajo ejecutado?
8. Seguridad y medio ambiente. Total: 4 Ítems. Por ejemplo: 8.4: ¿Dispone el laboratorio de los elementos de seguridad necesarios?
9. Equipos y material. Total: 15 Ítems. Por ejemplo: 9.3: ¿El estado de conservación de los equipos del laboratorio es correcto?
10. Material de consulta y didáctico. Total: 1 Ítems. Por ejemplo: 10.1: ¿Dispone el laboratorio del material de consulta y didáctico necesario?

Cabe decir que se han realizado auditorías en los laboratorios docentes de dos de los departamentos de la Facultad de Química. Los resultados obtenidos en estas auditorías han sido bastante satisfactorios, empezando por la buena disponibilidad de las personas

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

encargadas de los laboratorios a auditar. Se han detectado pequeños defectos y algunas carencias relacionadas fundamentalmente con la gestión del sistema. Algunas de ellas podrán ser fácilmente solventadas mediante la sistemática de acciones correctivas y preventivas a poner en marcha en un futuro cercano. Por otra parte, puede que sea necesario también añadir algunos nuevos indicadores relacionados con estos aspectos. En cualquier caso, se continuará trabajando en este sentido. La sistemática más adecuada para llevar a cabo estas acciones es mediante el establecimiento de un Plan de Acción en el que se definan las acciones que se pondrán en marcha para cada una de las carencias detectadas, el plazo de ejecución y los responsables de llevarlas a cabo y de su seguimiento.

### *Revisión del sistema de gestión*

En esta misma línea, está previsto también el desarrollo de los mecanismos de revisión del sistema de gestión que debe incluir, entre otras, todas las herramientas señaladas hasta ahora (indicadores, auditorías, etc.) y debe permitir la mejora continua que es, en definitiva, el objetivo final de cualquier sistema de gestión de la calidad. Toda esta actividad de revisión quedará plasmada en los informes de seguimiento de los grados en los cuales se señalarán, entre otras cosas, las propuestas de mejora correspondientes. Así mismo, toda la labor desarrollada anualmente dentro del SGC quedará recogida en la Memoria de la Calidad de la Facultad, que deberá publicarse con periodicidad anual.

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

### c) Conclusiones

El SGC debe ser una herramienta clave en el desarrollo de las nuevas enseñanzas de grado y debe permitir una formación óptima de los estudiantes con el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles.

Las herramientas del SGC como el mapa de procesos y los procedimientos permiten una descripción lógica, detallada y secuenciada de todas las actividades involucradas en la docencia.

Todas estas herramientas se han incluido ya dentro de la página Web de la calidad de la Facultad de Química de la UB (<http://www.ub.edu/quimica/qualitat>), en la que se irán incluyendo también los resultados de los distintos indicadores, informes, etc. A esta página tiene acceso todo el personal de la facultad (PDI, PAS y alumnos) y debe ser una herramienta básica para la gestión de la calidad y para involucrar en la misma a todo el personal de la casa. A ello hay que añadir también diversas sesiones formativas que se están llevando a cabo en los distintos departamentos por parte de los representantes de cada departamento en el comité de la calidad y que se ampliarán a nivel de PAS y estudiantes.

Los procesos de análisis y mejora del SGC (indicadores, auditorías, etc.) deben ser una herramienta clave para el proceso de mejora continua de las enseñanzas.

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

### 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

R. Compañó y A. Ríos, *Garantía de la calidad en los laboratorios analíticos*, Ed. Síntesis, Madrid (2002).

Real Decreto 1393/2007, de 29 de Octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

UNE-EN ISO 9001:2008 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.

J. Giménez, R. Companyó, M. Cruells, J.A. Garrido, M. Llauredó, I Pérez, A. Roca, L. Rodríguez, M.L. Sagristà y M.A. Vallés, *Los procesos de análisis y mejora en el SGC de los laboratorios docentes*, en *Nuevos espacios de calidad en la educación superior. Un análisis comparado y de tendencias*, CIDUI 2010, ISBN 978-84-8458-339-4, Barcelona (2010).

M. Cruells, J. Giménez, R. Companyó, J. Fernández, J.A. Garrido, M. Llauredó, A. Roca, L. Rodríguez. M.L. Sagristà, M.A. Vallés, C. Navarro, J.O. Bernad y A. Alcaraz, *Los indicadores en los nuevos grados de la Facultad de Química de la Universitat de Barcelona*, en *Actas IV Jornadas sobre la Enseñanza de la Química*, p. 89-97, ISBN 978-84-92808-67-0, Kit-book, Barcelona (2011).

J. Giménez, R. Companyó, M. Cruells, J. Fernández, J.A. Garrido, M. Llauredó, A. Roca, L. Rodríguez. M.L. Sagristà, M.A. Vallés, C. Navarro, J.O. Bernad, A. Alcaraz y C. Guardiola, *Los sistemas de gestión de la calidad en los nuevos grados*, en *ABSTRACTS (digital book) 12th Mediterranean Congress of Chemical Engineering*, 1st edition: November 1st, 2011, ISBN: 978-84-615-4777-7, Editor: María del Carmen González Azón, SEQUI, Barcelona (2011).

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

---

J. Albert, R. Compañó, J. A. Garrido, J. Fernández, J. Giménez, M. Llauradó, J. Mallol, C. Navarro, I. Pérez, D. Sainz, F. Urpí, *La gestió dels laboratoris de pràctiques amb criteris de qualitat*, en *Didàctica i Organització d'assignatures basades en l'experimentació*, p. 57-62, ed. J. Casal y A. Sastre, ISBN 84-689-0565-8, CPDA-Publicacions d'Abast, S.L.L., Barcelona (2005).

### 9. AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren hacer constar su agradecimiento a la Generalitat de Catalunya por la ayuda recibida (ref. 2010MQD00086).

SECRETARIA TÈCNICA  
VII CIDUI  
ISBN 978-84-695-4073-2