

**COMISIÓN DE MODIFICACIÓN DA MEMORIA DO GRAO EN QUÍMICA - CURSO 2017/2018****RESUMO DA REUNIÓN DO 08/05/2018**

O decano presentou o primeiro borrador parcial da memoria modificada preparado no impreso oficial da Universidade de Vigo e que se achega coma anexo a este resumo. O documento foi preparado a partir da memoria orixinal de verificación do título e foi actualizada e completada coa información dispoñible do Grao en Química que obtense do Sistema de Garantía de Calidade da Facultade e dos procesos de seguimento e renovación da acreditación dos últimos cursos.

Sobre este borrador debateuse, en particular, a inclusión de competencias básicas, transversais e específicas que deben incorporarse nas fichas das materias (Apartado 3 da Memoria) e tentouse, de maneira xeral, simplificar a súa redacción e reducir o número de competencias transversais. Ademais estimouse conveniente que o número de competencias para cada materia non sexa moi elevado (un valor orientativo podería estar entre 7 u 8 competencias por materia).

Por outra banda, establecéronse os resultados previstos para esta modificación (Apartado 8 da memoria) tendo en conta a información dispoñible dos resultados que se ven obtendo no grao nos últimos cursos. Así, acordouse establecer os valores das taxas de graduación (>30%), de abandono (<30%), e de eficiencia (<80%), e incluíronse tamén taxas de rendemento (>65%) e de éxito (>70%), non incluídas na memoria inicial do título.

Por último, comentáronse distintas opcións para a implantación da modificación do plan (curso a curso ou os dous primeiros cursos simultaneamente) e para os recoñecementos de materias entre planos de estudos. Ambos asuntos seguiranse tratando nas vindeiras reunións da comisión.



Ignacio Pérez Juste

MEMORIA PARA LA SOLICITUD DE  
VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES  
GRADO EN QUÍMICA

UniversidadeVigo

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### Responsable del título (Decano/a o Director/a)

|                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| 1º Apellido           | Pérez                           |
| 2º Apellido           | Juste                           |
| Nombre                | Ignacio                         |
| Categoría profesional | Profesor Titular de Universidad |
| NIF                   | 36092524G                       |

### Universidad solicitante

|                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| Nombre de la Universidad      | Universidade de Vigo |
| CIF                           | Q8650002B            |
| Centro responsable del título | Facultade de Química |

### Datos básicos del título

|  |                      |
|--|----------------------|
| Denominación del título  | Grado en Química     |
| Centro/s donde se imparte el título                            | Facultade de Química |
| Título conjunto (Sí/No)  | No                   |
| Universidades participantes (indicar universidad coordinadora) |                      |
| Rama de conocimiento   | Ciencias             |
| Código ISCED (incluir 1 obligatorio, máximo 2).                | Química              |
| Indicar si habilita para profesión regulada                    | No                   |

**Datos asociados al centro (indicar esta información para cada uno de los centros)**

|  |                     |
|--|---------------------|
| Modalidad de enseñanza (presencial, semipresencial, a distancia)   | Presencial          |
| Número de plazas máximas de nuevo ingreso ofertadas en el primer curso de implantación por modalidad de enseñanza  | 60                  |
| Número de plazas máximas de nuevo ingreso ofertadas en el segundo curso de implantación por modalidad de enseñanza | 60                  |
| Lenguas empleadas en el proceso formativo (sólo de las materias obligatorias)                                      | Castellano, Gallego |
| Número de ECTS del título  | 240                 |

|              | Tiempo completo       |                       | Tiempo parcial        |                       |
|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|              | ECTS matrícula mínima | ECTS matrícula máxima | ECTS matrícula mínima | ECTS matrícula máxima |
| 1er curso    | 60                    | 60                    | 18                    | 47                    |
| Resto cursos | 48                    | 78                    | 18                    | 47                    |

Menciones:

| <u>Denominación:</u>           | <u>Nº de Créditos:</u> |
|--------------------------------|------------------------|
| Mención en Química Fundamental | 24                     |
| Mención en Química Aplicada    | 18                     |
| Mención en .....               |                        |

NORMATIVA DE PERMANENCIA:

[http://secxeral.uvigo.es/opencms/export/sites/secxeral/secxeral\\_gl/galeria\\_descargas/eleccion2014/PERMANENCIA.pdf](http://secxeral.uvigo.es/opencms/export/sites/secxeral/secxeral_gl/galeria_descargas/eleccion2014/PERMANENCIA.pdf)

Dado que la denominación del Título es única, en el caso de que el Título incluya **menciones**, no han de incluirse en dicha denominación, aunque sí deben tener su reflejo en la expedición del Título Oficial. Así mismo, estas menciones deberán contar con contenidos suficientes y coherentes que justifiquen su pertinencia. Esta información se incluirá en el Apartado 2: *Justificación del Título* y su concreción se establecerá en el Apartado 5: *Planificación de las Enseñanzas*. No obstante, se ha de señalar en el apartado correspondiente de este criterio el número mínimo de créditos (ECTS) asociados a cada mención o especialidad.

La cantidad total de créditos de las enseñanzas será, por lo general, de 240 créditos ECTS, o bien los que se determinen excepcionalmente para los Títulos con regulaciones especiales.

Deben incluirse como lenguas aquellas en las que se impartan materias obligatorias. Las lenguas que se incluyan solamente en asignaturas optativas o que solo aparezcan en alguna mención **no deben incluirse en este apartado**. Las/os estudiantes que cursen materias en estas lenguas verán reflejado este aspecto en su Suplemento Europeo al Título.

## 2. JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO PROPUESTO

### 2.1. Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

Esta memoria corresponde a una modificación del Grado en Química que se imparte actualmente en la Universidad de Vigo desde el curso 2009/2010 (BOE 01/10/2010), título que por su interés académico, científico y profesional sigue plenamente justificado de acuerdo con lo propuesto en la Memoria inicial de verificación redactada en el año 2009.

Además debe indicarse aquí que recientemente (Resolución de 11/07/2017 del Consejo de Universidades) se renovó la acreditación del título universitario oficial de Graduado o Graduada en Química por la Universidad de Vigo y en el Informe Final de Evaluación favorable emitido por la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Galicia (ACSUG) se indicó que “el título mantiene el interés desde el punto de vista académico, científico y profesional. Sus contenidos están actualizados y coordinados con el resto de los títulos de Grado en Química a nivel nacional, y son coherentes con los estudios de química a nivel internacional.”

El procedimiento de elaboración de esta modificación del Memoria del Grado en Química siguió lo establecido en el procedimiento estratégico de docencia DO-0101 P1 (Diseño, Verificación, Modificación y Acreditación de las Titulaciones Oficiales (Índice 05) del Sistema de Garantía de Calidad de la Facultad de Química.

#### 2.1.1. Justificación del título

La Química es la rama de la ciencia que estudia las propiedades, composición y estructura de la materia, así como las transformaciones que experimenta y la energía involucrada en las reacciones químicas. La Química ha evolucionado desde el siglo XVIII hasta convertirse en una ciencia de gran amplitud que abarca desde el mundo submicroscópico de los átomos y las moléculas hasta el ámbito de los materiales que utilizamos corrientemente. La permanente capacidad de innovación de la Química ha tenido un enorme impacto sobre el progreso, desarrollando productos y tecnologías que inciden en todos los campos de actividad de los seres humanos, convirtiéndose en uno de los pilares de la capacidad competitiva de un país y del mantenimiento de los altos niveles de vida de la sociedad actual. Así, se puede decir que la Química juega un papel relevante en la protección de la salud y el medio ambiente, en la mejora de las condiciones higiénicas y sanitarias, en la obtención de productos agrícolas y alimentos y en la fabricación de nuevos materiales que permiten mejorar la calidad de nuestras vidas. Esta relevancia de la Química a nivel social ha determinado que los estudios de Química vengan impartiendose, tradicionalmente, en la mayor parte de las universidades públicas españolas, lo que puede hacerse también extensivo al ámbito europeo.

#### 2.1.2. Los estudios de Química en la Universidad de Vigo

Los estudios de Química a nivel universitario en Vigo se iniciaron en 1973 en el Colegio Universitario de Vigo, dependiente de la Universidad de Santiago de Compostela, y en el que se impartía únicamente el primer ciclo (3 años) de la Licenciatura en Química. Tras la creación de la Universidad de Vigo (BOE 01/01/90) por segregación de la Universidad de Santiago de Compostela, se impartió completa la Licenciatura en Química desde el año 1993 y hasta el año 2010 siguiendo los planes de estudios de 1973 (BOE 22/11/1973 y BOE 13/08/1977) y de 2001 (BOE 25/08/2001). Finalmente, y en cumplimiento del Real Decreto 1393/2007 por el que se establece una nueva ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales como consecuencia de la adecuación del Sistema Universitario Español al Espacio Europeo de Educación Superior, desde el curso 2009/2010 y hasta la actualidad en la Facultad de Química de la Universidad de Vigo se imparte el Grado en Química para el que se propone la modificación descrita en esta memoria.

En la actualidad, los estudios del Grado en Química en la Universidad de Vigo están plenamente consolidados. Así, desde su implantación en el curso 2010/2011, la demanda del actual Grado en Química y la matrícula de alumnos de nuevo ingreso se ha mantenido de forma sostenida, ya que las plazas ofertadas en la Memoria inicial del título (60) se han cubierto en su totalidad desde la implantación de la titulación y el número total de estudiantes cursando los estudios del Grado en Química todavía no se ha estabilizado y sigue creciendo ligeramente. Además, desde el curso 2014/2015 la totalidad de las plazas se cubrieron con alumnos procedentes de la convocatoria de junio de las Pruebas de Acceso a la Universidad (PAAU), lo que demuestra el interés que sigue despertando la Química entre los estudiantes de Bachillerato. Por último, también se observa una mejora significativa en la nota media de acceso a la titulación (7,12 en el curso 2016/2017) y en la nota mínima de acceso (6,12 en el curso 2016/2017).

Con el objetivo de proporcionar a los alumnos titulados una continuación académica coherente con el Grado, así como permitir la formación de expertos en campos especializados de la Química, en la Facultad de Química también se

imparten los siguientes másteres que se enmarcan dentro de la estructura Grado-Posgrado-Doctorado que establece el Espacio Europeo de Educación Superior:

- Máster en Investigación Química y Química Industrial: Título interuniversitario en colaboración con las universidades de Santiago de Compostela y A Coruña que busca completar la formación de los estudiantes en campos avanzados de la Química para llevar a cabo labores de investigación, desarrollo e innovación en Química y en campos relacionados con el ejercicio profesional y la actividad empresarial.
- Máster en Química Teórica y Modelización Computacional: Título interuniversitario de 120 ECTS en el que participan 14 universidades españolas y que desarrolla los fundamentos y aplicaciones de la Química Teórica y la Modelización Molecular, disciplinas que juegan un papel fundamental en el desarrollo de la Química moderna, la bioquímica, la química biológica, la física y la ciencia de los materiales.
- Máster en Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca: Título que pretende, desde un punto de vista multidisciplinar, formar profesionales cualificados y especializados en el ámbito industrial de la conservación de los productos de la pesca, para lo que conjuga los aspectos teóricos y prácticos que configuran el perfil de los profesionales demandados por este sector.

Los programas de doctorado que se ofertan en la Facultad de Química y que dan continuidad a la formación de postgrado son:

- -Doctorado en Ciencia y Tecnología Química: Programa interdisciplinar de Química impartido en colaboración con la Universidad de Santiago que permite formar desde un punto de vista teórico y práctico a estudiantes interesados en adquirir las competencias y habilidades necesarias para general conocimiento químico en laboratorios de investigación y/o en una amplia variedad de áreas económico-sociales relacionadas con la Química.
- -Doctorado en Nanomedicina: Programa de doctorado impartido en colaboración con las Universidades de Santiago de Compostela y A Coruña que enfatiza la necesidad de un abordaje multidisciplinar de la nanomedicina, área emergente de gran importancia estratégica que se espera juegue un papel relevante en el desarrollo, diseño y fabricación de nuevos equipos y materiales para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades.
- -Doctorado en Química Teórica y Modelización Computacional: Programa de doctorado de carácter interuniversitario en el que participan 13 universidades españolas diferentes y que está orientado a la realización de trabajos de investigación en el campo de la modelización molecular y la química cuántica.

### **2.1.3. Industria química y mercado laboral**

Un aspecto importante a la hora de establecer el interés de un título es la situación del sector profesional y del mercado laboral al cual acceden los estudiantes egresados. En el caso del sector químico, la relevancia de la industria química indicada en la Memoria inicial de verificación continúa siendo vigente en la actualidad. Así, de acuerdo con los últimos datos incluidos en la Radiografía y Perspectivas del Sector Químico Español del año 2018, elaborado por FEIQUE (Federación Empresarial de la Industria Química Española), la industria química española, integrada por las actividades químicas y farmaquímicas, constituye un sector esencial para la economía española. Su actividad genera directa e indirectamente el 5,6% del Producto Interior Bruto (PIB) nacional y el 12,8% del PIB industrial con una cifra de negocios de 63.100 millones de euros. El sector da empleo al 3,5% de la población activa ocupada, lo que representa 660.000 empleos directos, indirectos e inducidos. En este aspecto destaca la calidad del empleo directo que genera el sector, tanto por la estabilidad (94% de contratos indefinidos), como por el nivel de retribución (37.618 euros por trabajador y año) y por la inversión en formación (248 euros anuales por empleado). Además, dos factores continúan siendo claves en el futuro de la industria química: su capacidad exportadora y su liderazgo innovador. En el primer caso, el sector químico es el segundo mayor exportador de la economía española tras la automoción y destina a mercados exteriores el 56% de la producción. Por lo que respecta a la innovación, la química lidera la inversión y el gasto en I+D+I en España, así como la contratación de personal investigador.

Por otro lado, el Informe Final sobre la Cadena Química-Farmacéutica del Foro Caixanova de Estrategias Empresariales del año 2007 muestra que el sector químico-farmacéutico en Galicia se asienta mayoritariamente en la provincia de Pontevedra, sobre todo en el área metropolitana de Vigo. Está constituido por pequeñas y medianas empresas en actividades tales como plásticos y resinas sintéticas, pinturas, barnices y recubrimientos, colas, adhesivos y pegamentos, productos de limpieza, pesticidas, fertilizantes, perfumería y cosmética, etc. Además, la cadena químico-farmacéutica es la cuarta cadena por importancia en el área metropolitana de Vigo, por detrás de la automoción, de la construcción y reparación naval y de la pesca y productos transformados del mar. Por último, el valor añadido bruto (VAB) de la cadena

químico-farmacéutica en el área metropolitana de Vigo representa el 43,86% del VAB de la cadena en Galicia estando muy por encima del valor medio para todos los sectores (30,86%).

Para conocer la situación del mercado laboral, se dispone de información sobre la inserción laboral de los titulados que se obtiene de organismos externos e interno. Así, entre los últimos datos disponibles desagregados por titulación se puede citar la Encuesta de Inserción Laboral de los Titulados Universitarios 2014 realizada por el Instituto Nacional de Estadística sobre 30.000 titulados del curso 2009/2010 que indica que las tasas de actividad y empleo en 2014 de los titulados en Química son el 70,3% y 92,0%, respectivamente. Además, el Estudio de la Inserción Laboral de los titulados en el Sistema Universitario de Galicia realizados sobre los titulados del curso 2010/2011 y publicado por la ACSUG en el año 2015 indica que el 55% de los titulados en Química trabaja y que el tiempo medio necesario para encontrar el primer empleo es 13 meses. Por otro lado, el Estudio sobre la situación profesional de las personas tituladas de la Universidad de Vigo entre los años 2005 y 2010 publicado por el Consello Social de la Universidad en el año 2015 muestra que el 72% de los titulados en Química están trabajando y que estos lo hacen principalmente en el sector de I+D+i/Investigación (42%) y en tareas relacionadas con producción (26%).

En este punto conviene indicar además que la información recogida a través de las Encuestas de Satisfacción institucionales de la Universidad de Vigo permite concluir que la opinión de las empresas del sector químico en las que se emplean los egresados por la Universidad de Vigo y en las que realizan prácticas externas durante los últimos cursos de sus estudios de Grado es muy buena respecto a su rendimiento y alto nivel de conocimientos químicos, lo que indica que son capaces de cumplir con las necesidades y requisitos de la profesión.

#### **2.1.4. Normas reguladoras del ejercicio profesional**

El Grado de Química de la Universidad de Vigo sustituyó en el catálogo de títulos oficiales a la antigua Licenciatura de Química, por lo que las actividades profesionales para las capacita el título de Grado son las ya reconocidas para la anterior Licenciatura. Así, la regulación de las competencias profesionales de los químicos se encuentra recogidas en los siguientes documentos oficiales:

a) Decreto de 2 de Septiembre por el que se regula la situación profesional de los licenciados en Ciencias Químicas (BOE 25/09/1955):

Artículo 1º. Los Licenciados en Ciencias, Sección de Químicas, están facultados para ejercer actividades profesionales de carácter científico y técnico en la órbita de su especialidad. Estas actividades profesionales comprenden la actuación en tareas directivas ejecutivas o de asesoramiento en entidades que requieren asistencia y colaboración de carácter científico en la especialidad de Química, sean sus fines de índole comercial o de otra naturaleza; y el libre ejercicio de la profesión de Químico definida por la realización de investigaciones, estudios, montajes, análisis, ensayos, tasaciones y actividades similares y por la emisión de dictámenes, certificaciones o documentos análogos en asuntos de carácter químico.

Artículo 3º. Los Doctores en Química Industrial gozarán de los derechos señalados en los artículos precedentes y además podrán firmar proyectos de realización de instalaciones y actividades industriales de carácter químico, que serán igualmente admitidos a trámite ante las Corporaciones públicas.

Artículo 4º. El Título de Licenciado en Ciencias, Sección de Químicas, habilita a su poseedor para ocupar en las Administraciones estatal, provincial o municipal plazas de funcionarios técnicos, cuyas misiones sean equivalentes en categoría y responsabilidad a las señaladas en el artículo primero.

Se definen incluso campos de habilitación concretos ya que el título de Licenciado en Ciencias (Sección de Químicas) habilita para los cargos siguientes:

- a) Químicos municipales y provinciales
- b) Químicos de Institutos de Higiene
- c) Químicos de Aduanas
- d) Químicos de todo organismo del Estado, Provincia o municipio, Monopolios y empresas dependientes, aún indirectamente, del Estado en que se requiera esta función específica.
- e) Químico de empresas privadas.

b) Decreto 2281/1963 (BOE 10/08/1963), por el que se equiparan las facultades profesionales de los Licenciados en Ciencias Químicas con las de los Doctores en Química industrial, reconociendo a los primeros también la facultad de firmar proyectos.

Artículo 2º. Los Licenciados en Ciencias, Sección de Químicas, gozarán de las mismas facultades profesionales que atribuye a los Doctores en Química Industrial el artículo 3º del Decreto de 2 de septiembre de 1955.

c) Decreto de 7 de julio sobre Ordenación de la facultad de Ciencias (BOE 04/08/1944)

Artículo 8º: En concurrencia con otros titulados de profesionalidad similar, servirá para emitir los dictámenes analíticos que hayan de surtir efecto oficial, y tendrá validez para el establecimiento de laboratorios de análisis químicos

d) Decreto 1163/2002 de 8 de Noviembre (BOE 15/11/2002), por el que se crean y regulan las especialidades sanitarias para químicos, biólogos y bioquímicos. Establece que los Licenciados en Química podrán acceder a las siguientes especialidades: Sanitarias:

- Análisis Clínicos
- Bioquímica Clínica
- Microbiología y Parasitología
- Radiofarmacia.

e) La profesión de Químico tiene en España la condición de profesión regulada (Real Decreto 1754/1998 de 31 de julio; BOE 07/08/1998). Recientemente, esta profesión regulada ha sido confirmada y reconocida por el Real Decreto 1837/2008, de 8 de noviembre, por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español la Directiva 2005/36/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, y la Directiva 006/100/CE, del Consejo, de 20 de noviembre de 2006, relativas al reconocimiento de cualificaciones profesionales,..." (BOE 20/11/2008) y en donde explícitamente se cita la profesión de Químico.

Finalmente, también es importante citar aquí que el abanico de actividades profesionales de los químicos es muy amplio y comprende, entre otros, los siguientes campos:

- Investigación, desarrollo, diseño, ingeniería y control de procesos químicos industriales.
- Investigación, desarrollo, producción, transformación y control de sustancias, componentes de medicamentos humanos y veterinarios.
- Investigación, desarrollo, producción, transformación, control y conservación de todo tipo de alimentos.
- Investigación, desarrollo, producción, transformación, control, conservación, almacenamiento y distribución de productos químicos básicos.
- Investigación, desarrollo, producción, transformación, control, distribución de productos de perfumería y cosméticos, jabones, detergentes y otros productos de limpieza y abrillantamiento.
- Investigación, desarrollo, producción, transformación y control de la explotación industrial racional y sostenible de los recursos naturales (petroquímicas, siderúrgicas, madereras y papeleras, cementeras, industrias de cerámicas y vidrio, etc.)
- Investigación, desarrollo, producción, transformación y control de los productos auxiliares para la industria (disolventes, aditivos, catalizadores, lubricantes, etc.)
- Investigación, desarrollo y control de productos agroquímicos (fertilizantes, plaguicidas, etc.)
- Investigación, desarrollo y control de materiales para la industria electrónica.
- Investigación, desarrollo, producción y control de productos relacionados con radioquímica, isótopos estables e inestables. \_ Investigación, desarrollo y control en procesos de restauración.
- I+D+i en empresas e instituciones, tanto públicas como privadas.
- Enseñanza de la Química en los términos y niveles educativos establecidos por la legislación vigente.
- Estudios y análisis químicos, físicos, bioquímicos e inmunoquímicos de muestras biológicas, incluidas las de origen humano.
- Estudios de datación.
- Investigación y desarrollo en Química biológica, genómica y proteómica.
- Técnico Superior de Departamento de Análisis o de Control de Calidad, diseño de los protocolos de trabajo y control, etc.
- Responsable de calidad de producto.
- Responsable de procesos de acreditación y validación de laboratorios e instalaciones de proceso. Inspector y Auditor de calidad (tanto de proceso como ambiental).
- Proyección, instalación, dirección, gestión y control de laboratorios de análisis y control de calidad, ya sean químicos, industriales, etc.
- Proyección, instalación, dirección, gestión y control de plantas piloto.
- Estudios de impacto ambiental y de evaluaciones de impacto ambiental
- Instalaciones relacionadas con los Sistemas de Gestión Medioambiental (SIGMA) en las empresas (control de gases, depuración de aguas, gestión de residuos, etc.)
- Tratamiento, almacenaje y/o eliminación de residuos nucleares, industriales, urbanos y agrícolas.
- Tratamiento y potabilización de agua.
- Responsable técnico de transporte de mercancías peligrosas.
- Prevención de Riesgos Laborales-Técnico Superior de Higiene Industrial.



- Administración en puestos de su competencia profesional y de su nivel académico
- Asesoramiento científico y técnico sobre temas químicos.
- Comercialización y asistencia técnica al cliente, comprador o usuario del producto, equipo, etc.
- En general, en todas aquellas actividades que guardan relación con la ciencia y la tecnología química, en los ámbitos comunitario, estatal, autonómico, provincial...

En resumen, los argumentos presentados en este apartado refuerzan los que en su día se incluyeron en la Memoria inicial de verificación del título, permiten concluir que el título de Grado en Química está fuertemente consolidado y justifican la implantación del Grado en Química en la Universidad de Vigo en el Sistema Universitario de Galicia.

## 2.2. Referentes externos a la Universidad

En la elaboración de la Memoria inicial de verificación del Grado en Química por la Universidad de Vigo y de esta modificación se han tenido en cuenta las siguientes referencias externas:

- a) Real Decreto 1393/2007 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (BOE 30/10/2007).
- b) La Guía de Apoyo para la Elaboración de la Memoria para la Solicitud de Verificación de Títulos Oficiales elaborada por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) y actualizada en el año 2015. Esta guía pretende orientar a las universidades a la hora de preparar la Memoria para la solicitud de verificación o modificación de títulos oficiales.
- c) La Guía de Apoyo para la Redacción, Puesta en Práctica y Evaluación de los Resultados del Aprendizaje publicada por la ANECA en el año 2013. Este documento pretende orientar a los responsables del diseño de títulos, profesores, estudiantes, evaluadores y agencias en el proceso completo de diseño, implementación y revisión de planes de estudio.
- c) El Libro Blanco del Grado en Química, elaborado por la Conferencia Española de Decanos de Química (CEDQ) dentro del programa de convergencia europea de la ANECA.

Este ha sido uno de los principales referentes externos para la elaboración de la memoria ya que la Conferencia Española de Decanos de Química acordó de forma unánime en 2007 el modelo de Grado en Química para las Universidades españolas que figura en el Libro Blanco publicado por la ANECA. Este modelo contempla un Grado de 240 créditos ECTS y define los objetivos del título y las competencias a adquirir por parte del estudiante, su estructura, la distribución de contenidos y la asignación de créditos ECTS.

El Libro Blanco de Química es un buen referente por tres motivos fundamentales:

1. Por la descripción y el análisis de los planes de estudios de diferentes Universidades europeas. Este estudio es útil para conocer la distribución de las materias en los diferentes cursos y la profundidad de los conocimientos que hay que impartir.
2. Por mostrar datos representativos en cuanto a la inserción laboral de los titulados y a la opinión de los licenciados, profesores y asociaciones profesionales sobre las competencias específicas y generales en función de diferentes perfiles profesionales.
3. Por la propuesta, fruto del consenso entre los diferentes centros del estado que imparten el título de Licenciado en Química, sobre la estructura general del título y los objetivos, la asignación de créditos ECTS y los contenidos de las diferentes materias del Grado.

d) Las Memorias de verificación de los grados en Química que se imparten actualmente en las universidades públicas españolas:

Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Autònoma de Barcelona, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de A Coruña, Universidad de Alcalá de Henares, Universidad de Alicante, Universidad de Almería, Universidad de Barcelona, Universidad de Burgos, Universidad de Cádiz, Universidad de Castilla-La Mancha, Universidad de Córdoba, Universidad de Extremadura, Universidad de Girona, Universidad de Granada, Universidad de Huelva, Universidad de les Illes Balears, Universidad de Jaén, Universidad Jaume I de Castellón, Universidad de La Laguna, Universidad de La Rioja, Universidad de Málaga, Universidad de Murcia, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Universidad de Navarra, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, Universidad de Oviedo, Universidad Rovira i Virgili, Universidad de Salamanca, Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de Sevilla, Universidad de Valencia, Universidad de Valladolid y Universidad de Zaragoza.

e) La información relativa al distintivo Eurobachelor en Química desarrollado por la European Chemistry Thematic Network (ECTN), en el que se define un tronco común de materias obligatorias y se establecen los resultados de aprendizaje que deben alcanzar los estudiantes en las mismas.

f) Las actividades profesionales reconocidas actualmente al Licenciado en Química en los distintos Decretos (BOE 04/08/1944, BOE 25/09/1955, BOE 09/09/1963 y BOE 15/11/2002)

g) El proyecto de Orden ECD, actualmente en elaboración por la CEDQ, en la que se pretende establecerlos requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Químico. En este proyecto de orden se establece que para obtener el título de Grado en Química el estudiante debe haber adquirido las siguientes competencias:

- Capacidad para realizar estudios, investigaciones y asesoramientos referidos a las sustancias constitutivas de la materia, sus combinaciones, sus estructuras y propiedades, sus variaciones y las leyes y procesos que rigen sus transformaciones y comportamientos, analizando las condiciones óptimas para los mismos.
- Capacidad para realizar análisis y ensayos químicos y fisicoquímicos de materiales de origen natural o artificial para determinar su composición, estructura y propiedades.
- Capacidad para realizar síntesis, elaborar sustancias puras o mezclas a partir de materiales de origen natural o artificial.
- Capacidad para efectuar estudios e investigaciones químicas y fisicoquímicas destinadas al desarrollo de nuevos materiales.
- Capacidad para programar, dirigir, coordinar, supervisar, ejecutar y evaluar las actividades que se desarrollen en un laboratorio donde se realicen análisis, ensayos, síntesis o elaboración de sustancias, así como las tareas de investigación y desarrollo correspondientes.
- Conocimiento para determinar el equipamiento y las condiciones de instalación de laboratorios donde se realicen análisis, ensayos, síntesis o elaboración de sustancias y controlar las condiciones de seguridad.
- Conocimiento para realizar arbitrajes y peritajes que impliquen determinaciones acerca de las sustancias constitutivas de la materia, sus estructuras, sus combinaciones, sus propiedades, sus variaciones y comportamientos.
- Conocimiento para participar en el control, elaboración de normas y especificaciones de calidad de materiales, productos contaminantes ambientales, etc.
- Capacidad para realizar el diseño e ingeniería de detalle de proyectos de instalaciones y que lleven a cabo procesos de carácter químico, a escala de laboratorio, piloto o industrial, participando en el montaje y puesta en marcha de las mismas.
- Conocimiento y capacidad para el manejo de los materiales e instrumentos de laboratorios químicos conforme a las normas de higiene y seguridad.
- Capacidad para llevar a cabo investigaciones y estudios de factibilidad.
- Capacidad para la búsqueda de respuestas originales frente a diferentes situaciones.
- Actitud crítica y flexible que le permite evaluar su propio trabajo y trabajar en equipos interdisciplinarios
- Conciencia de las responsabilidades que le corresponden en la preservación del ambiente y en el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

### 2.3. Descripción de los procedimientos de consulta utilizados para la elaboración del plan de estudios

Para la elaboración del plan de estudios incluido en la Memoria inicial de verificación del título la Facultad de Química nombró en marzo de 2008 una comisión formada por representantes de las áreas de Química Analítica, Química Física, Química Inorgánica, Química Orgánica, Ingeniería Química, Matemáticas y Física, un alumno de la antigua Licenciatura en Química, un alumno de tercer ciclo, un representante del PAS y el equipo decanal. De manera paralela al trabajo de elaboración del plan de estudios, se mantuvieron consultas con los decanos de otros centros (particularmente Biología y Ciencias del Mar del Campus de Vigo y de la Facultad de Ciencias de Ourense) y con la Vicerrectora de Titulaciones y Convergencia Europea y se unificaron criterios para la elaboración de la memoria y para la implantación de una estructura de créditos básicos comunes en todas las titulaciones de la rama de Ciencias, de la Universidad de Vigo. También de manera paralela, el Decano de la Facultad asistió regularmente a las reuniones de la Conferencia de Decanos de Química en las que se establecieron criterios comunes sobre los estudios de Grado en Química en las universidades españolas.

Por otro lado, durante la elaboración de la Memoria inicial de verificación del título, se consultaron los documentos elaborados por la Agencia de Calidad del Sistema Universitario de Galicia (ACSUG) de estudios sobre inserción laboral de los titulados universitarios en el mercado de trabajo existente en Galicia. También se consultaron los documentos publicados por diversos organismos e instituciones sobre la situación de la industria química en Galicia. Además, la comisión elaboró una encuesta que se envió a diferentes empresas con la intención de conocer sus puntos de vista sobre las competencias que debería desarrollar un alumno del grado en Química para un futuro profesional exitoso.

Además de los procedimientos de consulta indicados en la Memoria inicial de verificación del título, tras recibir el Informe Final de Evaluación para la Renovación de la Acreditación del Grado en Química emitido por la ACSUG, en octubre de 2017 la Facultad de Química aprobó la creación y la composición de una Comisión para la Modificación de la Memoria del Grado en Química. La Comisión, presidida por el decano de la Facultad, estuvo compuesta por dos representantes de cada uno de los departamentos de Química Analítica, Química Física, Química Inorgánica e Química Orgánica, un representante de cada una de las áreas de Matemáticas, Física Aplicada, Bioquímica, Ingeniería Química, un representante del Departamento de Geociencias Marinas y Ordenación del Territorio, dos representantes de estudiantes miembros de la Junta de Facultad y un representante del Personal de Administración y Servicios. Con esta amplia composición se pretendió que todos los colectivos implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Grado en Química estuvieran representados. Durante sus trabajos la Comisión ha contado con la asesoría del Vicerrectorado de Organización Académica y Profesorado y del Área de Calidad de la Universidad de Vigo. Los miembros de Comisión de la Titulación han informado en todo momento a sus representados y han ido recabando opiniones que luego eran debatidas en la Comisión. La propuesta elaborada por la comisión fue aprobada por la Junta de Facultad con fecha xx de mayo de 2018.

### 3. COMPETENCIAS

Los Objetivos para el Grado en Química se recogen en el Libro Blanco de Química publicado por la ANECA. Son la síntesis de las competencias transversales (genéricas) y específicas más valorada por los colectivos de académicos, egresados y empleadores consultados, en relación directa con los perfiles profesionales de los titulados en estos estudios: perfil industrial, en Química aplicada, en docencia universitaria e investigación, en docencia no universitaria y en otros campos de actividad relacionados con la química.

- Objetivos generales del Grado en Química:

El objetivo general del título es proporcionar una formación de carácter general a los graduados en Química que les capacite para ejercer la profesión reglada de Químico.

Los graduados adquirirán capacidad de organización, planificación, análisis y síntesis, para poder proporcionar servicios de calidad a los ciudadanos, mediante un razonamiento crítico y aprendizaje continuado.

- Objetivos específicos del Grado en Química:

-Inculcar en los estudiantes un interés por el aprendizaje de la Química, que les permita valorar sus aplicaciones en diferentes contextos e involucrarlos en la experiencia intelectualmente estimulante y satisfactoria de aprender y estudiar.

-Proporcionar a los estudiantes una base sólida y equilibrada de conocimientos químicos y habilidades prácticas.

-Desarrollar en los estudiantes la habilidad para aplicar sus conocimientos químicos, teóricos y prácticos, a la solución de problemas en Química.

-Desarrollar en el estudiante, mediante la educación en Química, un rango de habilidades valiosas tanto en aspectos químicos como no químicos.

-Proporcionar a los estudiantes una base de conocimientos y habilidades para la inserción laboral en áreas especializadas de Química o áreas multidisciplinares.

-Generar en los estudiantes la capacidad de valorar la importancia de la Química en el contexto industrial, económico, medioambiental y social

| Relación de competencias básicas que el alumnado debe adquirir durante sus estudios (establecidas por el RD 861/2010) |   |
|---|---|
| Competencia Básica 1 (CB1):   | Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio |
| Competencia Básica 2 (CB2):   | Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio   |
| Competencia Básica 3 (CB3):   | Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética  |
| Competencia Básica 4 (CB4):   | Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado   |
| Competencia Básica 5 (CB5):   | Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía  |

| Relación de competencias transversales que el alumnado debe adquirir durante sus estudios. |   |
|--|---|
| Competencia Transversal 1 (CT1):   | Capacidad de aprendizaje autónomo         |
| Competencia Transversal 2 (CT2):   | Capacidad de organización y planificación |
| Competencia Transversal 3 (CT3):   | Capacidad de gestión de la información    |
| Competencia Transversal 4 (CT4):   | Capacidad de análisis y síntesis          |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Competencia Transversal 5 (CT5):   | Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y tomar decisiones  |
| Competencia Transversal 6 (CT6):   | Capacidad para resolver problemas   |
| Competencia Transversal 7 (CT7):   | Capacidad para trabajar en equipo   |
| Competencia Transversal 8 (CT8):   | Capacidad para comunicarse de forma oral y escrita en castellano y/o gallego y/o inglés.  |
| Competencia Transversal 9 (CT9):   | Incorporar en el ejercicio profesional criterios de sostenibilidad y compromiso ambiental. Adquirir habilidades en el uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.                  |
| Competencia Transversal 10 (CT10): | Capacidad para desarrollar su actividad profesional desde el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades, en el marco de la deontología profesional y compromiso ético. |

| <b>Relación de competencias específicas que el alumnado debe adquirir durante sus estudios.</b> |   |
|---|---|
| Competencia Específica 1 (CE1):   | Capacidad para conocer y comprender los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química  |
| Competencia Específica 2 (CE2):   | Emplear correctamente la terminología química, nomenclatura, conversiones y unidades.   |
| Competencia Específica 3 (CE3):   | Reconocer y analizar problemas químicos, cualitativos y cuantitativos planteando estrategias para solucionarlos a través de la evaluación, interpretación y síntesis de datos e información química   |
| Competencia Específica 4 (CE4):   | Utilizar adecuadamente herramientas informáticas para obtener información, procesar datos, realizar cálculos computacionales y calcular propiedades de la materia                                     |
| Competencia Específica 5 (CE5):   | Presentar material y argumentos científicos de manera oral y escrita a una audiencia especializada.   |
| Competencia Específica 6 (CE6):   | Conocer los fundamentos y herramientas habituales en la resolución de problemas analíticos y en la caracterización de sustancias químicas.  |
| Competencia Específica 7 (CE7):   | Distincuir los principales tipos de reacción química y las características asociadas a las mismas.  |
| Competencia Específica 8 (CE8):   | Conocer las propiedades características de los elementos y sus compuestos, incluyendo las relaciones entre grupos y sus variaciones en la tabla periódica.  |
| Competencia Específica 9 (CE9):   | Conocer los aspectos estructurales de los elementos químicos y sus compuestos, incluyendo la estereoquímica.  |
| Competencia Específica 10 (CE10):   | Conocer las características de los diferentes estados de la materia y las teorías empleadas para describirlos.  |
| Competencia Específica 11 (CE11):   | Conocer los principios de Termodinámica y sus aplicaciones en Química.  |
| Competencia Específica 12 (CE12):   | Conocer la cinética del cambio químico, incluyendo la catálisis y los mecanismos de reacción.   |
| Competencia Específica 13 (CE13):   | Conocer los principios y aplicaciones de la electroquímica.   |
| Competencia Específica 14 (CE14):   | Conocer los principios de la mecánica cuántica y su aplicación en la descripción de la estructura y las propiedades de átomos y moléculas.  |
| Competencia Específica 15 (CE15):   | Conocer las principales técnicas de investigación estructural, incluyendo la espectroscopia.  |
| Competencia Específica 16 (CE16):   | Conocer la relación entre propiedades macroscópicas y propiedades de átomos y moléculas individuales, incluyendo las macromoléculas (naturales y sintéticas), polímeros, coloides y otros materiales. |
| Competencia Específica 17 (CE17):   | Conocer la naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.  |
| Competencia Específica 18 (CE18):   | Conocer las propiedades de los compuestos alifáticos, aromáticos, heterocíclicos y organometálicos.   |
| Competencia Específica 19 (CE19):   | Conocer las principales rutas de síntesis en química orgánica, incluyendo las interconversiones de grupos funcionales y la formación de los enlaces carbono-carbono y carbono-heteroátomo.            |
| Competencia Específica 20 (CE20):   | Conocer la estructura y reactividad de las clases principales de biomoléculas y la química de procesos biológicos importantes   |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Competencia Específica 21 (CE21): | Conocer conceptos matemáticos basados en otros ya conocidos y ser capaz de utilizarlos en los diferentes contextos de la Química.   |
| Competencia Específica 22 (CE22): | Conocer y aplicar los fundamentos de la Física necesarios para comprender los aspectos teóricos y prácticos de la Química que lo necesitan.   |
| Competencia Específica 23 (CE23): | Conocer los principios y procedimientos en ingeniería química.  |
| Competencia Específica 24 (CE24): | Conocer la metrología de los procesos químicos, incluyendo la gestión de la calidad.  |
| Competencia Específica 25 (CE25): | Conocer las propiedades y aplicaciones de los materiales  |
| Competencia Específica 26 (CE26): | Manejar con seguridad sustancias químicas, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, evaluando el riesgo asociado al uso de las mismas y de los procedimientos de laboratorio e incluyendo sus repercusiones medioambientales. |
| Competencia Específica 27 (CE27): | Llevar a cabo correctamente procedimientos habituales en el laboratorio, incluyendo el uso de instrumentación química estándar para el trabajo sintético y analítico  |
| Competencia Específica 28 (CE28): | Demostrar capacidad para la observación, seguimiento y medida de procesos químicos, mediante el registro sistemático y fiable de los mismos y la presentación de informes del trabajo realizado   |
| Competencia Específica 29 (CE29): | Interpretar datos derivados de las observaciones y medidas del laboratorio en términos de su significado y relacionarlos con la teoría adecuada.  |
| Competencia Específica 30 (CE30): | Demostrar habilidad para los cálculos numéricos y la interpretación de los datos experimentales, con el uso correcto de unidades y análisis de errores  |

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.1. Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación del alumnado de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y a las enseñanzas.

#### Vías de acceso

El artículo 14 del *Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre* (modificado por el RD 861/2010, de 2 de julio, y por el RD 43/2015 de 2 de febrero) por el que se establece el acceso a las enseñanzas oficiales de Grado establece:

1. El acceso a las enseñanzas oficiales de Grado se regirá de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas, modificado por el Real Decreto 558/2010, de 7 de mayo.

2. Las universidades dispondrán de sistemas accesibles de información y procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a las enseñanzas universitarias correspondientes. Estos sistemas y procedimientos deberán incluir, en el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad, los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que evaluarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares.

El acceso del alumnado a la Universidad se realiza de acuerdo con el Real Decreto 412/2014, de acuerdo al calendario de implantación que en el mismo se señala.

#### Canales de difusión

En relación a la información pública de los títulos de Grado Universitario en la Universidad de Vigo, en la actualidad, son accesibles y están disponibles los siguientes canales de información:

1. **Información que proporciona la página web de la Universidad de Vigo de carácter general:** En la página principal de la Universidad de Vigo (<http://www.uvigo.gal>), en el apartado “Estudios y Titulaciones” se accede a la información “Grados”. En esta dirección de Internet figura el listado por ámbitos de los títulos de Grado con el link activado tanto al centro del cual depende el título y a la información propia de cada título. Esta información incluye la denominación formal del título de grado, información relativa a las condiciones de acceso y admisión en el título, centro de adscripción, datos de contacto del coordinador/a, dirección de Internet propia del programa y memoria de verificación, número de créditos del programa y modalidad de la enseñanza. En cuanto a la información relativa al procedimiento de matrícula, está activa la información en el apartado “Accesos Directos” de la página principal de la Universidad de Vigo (<http://www.uvigo.gal>) un epígrafe denominado “Matrícula curso 20XX-20XX). En dicha página web figura la información detallada al respecto de la convocatoria de matrícula para estudios de Grado, Máster y Doctorado en la Universidad de Vigo.
2. **Información específica que proporciona la página web de la Facultad de Química:** En la página web de la Facultad de Química (<http://www.uvigo.es>) se encuentra el apartado “Oferta de Estudios” que contiene información de los títulos que se imparten en el centro y que es especialmente detallada en el caso del Grado en Química. Además existe un apartado “Alumnado” que contiene información de ámbito general (Matrícula, Secretaría Virtual, Biblioteca, Normativa, Becas,...) e información específica dirigida a los actuales estudiantes, a los estudiantes nuevos de primer curso y a futuros estudiantes interesados en cursar el Grado en Química.

#### **Procedimientos de acogida y actividades de orientación**

En el *Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre*, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se especifica la obligación de las Universidades Españolas de disponer de sistemas accesibles de información y procedimientos de acogida y orientación del alumnado de nuevo ingreso. Atendiendo a este requerimiento, la Universidad de Vigo ofrece información y orientación al alumnado de nuevo ingreso en su página web dentro de los siguientes apartados: Estudios, Centros, Servicios, Biblioteca y Extensión cultural y estudiantes.

Por otro lado, desde el Vicerrectorado de Extensión Universitaria y Relaciones Internacionales se articulan las siguientes líneas de acción en lo relativo a los sistemas de información previa a la matriculación y a los procesos de acogida y orientación del alumnado de nuevo ingreso:

- **Intervenciones informativas** realizadas en los Centros de Secundaria, dirigidas al alumnado de segundo de Bachillerato y de segundo de los Ciclos Formativos de Grado Superior. Se presenta información esencial que ha de ser conocida por éstos antes de concluir tanto el Bachillerato como el Ciclo de Grado Superior, entre la que podemos mencionar:
  - Acceso a la Universidad: Pruebas y procedimiento.
  - Estudios Universitarios: Tipos y estructura.
  - Becas y ayudas al estudio: Principales instituciones convocantes
- **Organización de jornadas** con orientadores: Promovidas principalmente para facilitar el encuentro con los Departamentos de Orientación de los Centros de Secundaria y actualizar la información relacionada con la Universidad.
- **Organización y desarrollo de las visitas guiadas a los Campus de la Universidad de Vigo**, con la finalidad de dar a conocer in situ las instalaciones que la Universidad de Vigo pone a disposición del alumnado.
- **Participación en las ferias educativas**: Organizadas en ámbitos autonómico, nacional e internacional, están destinadas a dar a conocer al alumnado la oferta educativa y de servicios de la Universidad de Vigo.
- **Campaña de divulgación** de la Universidad de Vigo orientada al alumnado que comienzan sus estudios universitarios en el siguiente curso académico. Esta información está disponible en la página <https://www.uvigo.gal/> en el apartado de Futuro Alumnado, donde también se incluyen diversas guías para el alumnado
- **Servicio de atención telefónica y virtual** de atención a los centros educativos de secundaria.

Además, en la Facultad de Química se desarrollan otras líneas de acción que apoyan la acogida y orientación del alumnado de nuevo ingreso en su incorporación a la Universidad y la titulación, tales como:

- Páginas web de Centro. Constituyen un medio de orientación complementario en la vida académica del alumnado. De forma general, en ella el/la estudiante podrá encontrar información básica sobre el Plan de Estudios de la titulación en la que se encuentra matriculado, los horarios de clase, calendario de exámenes, acceso a los servicios del Centro (Secretaría, Biblioteca, Aula de Informática), etc...que se actualiza regularmente.
- Elaboración de la Guía del Estudiante: En un apartado específico de la web del centro se pone a disposición del alumnado de nuevo ingreso una Guía del Estudiante con la información orientativa que facilita el conocimiento de la institución. En ella se incluye: información general sobre la organización de la Facultad de Química, la oferta de estudios, las características del Grado en Química, el calendario escolar, los programas de movilidad, las becas y ayudas al estudio, el transporte a los Campus Universitarios y los servicios y las normativas de la Universidad de Vigo.
- Visitas de los/las estudiantes de enseñanza secundaria a la Facultad de Química, donde además de conocer las instalaciones y el campus realizan prácticas en los laboratorios de Química tutorizados por personal del centro, y visitas de profesores a los centros de secundaria del entorno para informar sobre la oferta formativa de la Facultad e impartir charlas divulgativas con el fin de fomentar los estudios científicos. La información sobre las actividades realizadas y el procedimiento de contacto para aquellos centros interesados en realizar estas actividades tiene una sección específica dentro del apartado de la web de la Facultad dedicado a los estudiantes de bachillerato interesados en cursar los estudios de Grado en Química.
- Acto de Bienvenida a las/los nuevas/os estudiantes, en el que se les presenta la estructura física y organizativa de la Facultad de Química, la estructura de los estudios de Grado y se informa sobre algunos de los servicios que la Universidad de Vigo proporciona a sus estudiantes como la biblioteca, el servicio de Deportes y el Centro de Lenguas.

### Perfil de ingreso recomendado

La Universidad de Vigo no establece ninguna restricción distinta a la que establece la legislación vigente para el perfil de ingreso. De acuerdo con los objetivos del programa formativo se recomienda que los alumnos que ingresen en el Grado en Química tengan una buena formación previa en Matemáticas, Física y Química, y se consideran convenientes conocimientos de Biología y Geología. Además, se aconseja a los candidatos a ingresar en la titulación haber desarrollado durante los estudios de secundaria una cierta capacidad de abstracción y de razonamiento científico, junto con capacidad de trabajo continuado para poder progresar adecuadamente en la adquisición de conocimientos y habilidades. Por último,



también sería deseable que los estudiantes accediesen a los estudios de Grado con un buen nivel de inglés, tanto escrito como hablado.

## 4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión

### ACCESO

La Ley orgánica 2/2006, del 3 de mayo, de educación, modificada por la Ley orgánica 8/2013, del 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, prevé en el artículo 36 bis la realización de evaluaciones individualizadas al finalizar la etapa de bachillerato.

Por Real decreto-ley 5/2016, del 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de la Ley orgánica 8/2013, del 9 de diciembre, para la mejora educativa, se adoptan medidas que afectan la configuración de la evaluación final de bachillerato que se celebrará a la conclusión del curso 2016/2017.

En concreto, en su artículo primero modifica la Disposición final quinta de la Ley orgánica 8/2013, del 9 de diciembre, de forma que la evaluación de bachillerato para el acceso a la Universidad regulada en el artículo 36 bis de la Ley orgánica 8/2013, del 9 de diciembre, no será necesaria para obtener el título de bachillerato y se realizará exclusivamente para el alumnado que quiera acceder a estudios universitarios.

Así mismo regula, entre otros aspectos, el régimen jurídico de la prueba señalando, en el artículo 2.4.c) del citado Real decreto-ley, que las administraciones educativas organizarán la realización material de la evaluación final de bachillerato para el acceso a la Universidad en colaboración con las universidades, que asumirán las mismas funciones y responsabilidades que tenían en relación con las Pruebas de Acceso a Universidad. En Galicia estas pruebas estarán reguladas, supletoriamente, y en el que resulten compatible con el nuevo marco normativo, por la Orden de 24 de marzo de 2011, por la que se regulan las pruebas de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y el proceso de admisión a las tres universidades del sistema universitario de Galicia.

Por Orden del Ministerio de Educación, Cultura e Deporte ECD/1941/2016 del 22 de diciembre, dictada en desarrollo del Real decreto 310/2016, del 29 de julio, que regula las evaluaciones finales de secundaria, se determinan las características, el diseño y el contenido de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad, las fechas máximas de realización y de resolución de los procedimientos de revisión de las calificaciones obtenidas, para el curso 2016/2017.

Teniendo en cuenta este marco normativo, la Xunta de Galicia dictó una resolución para concretar en Galicia la realización de la evaluación de bachillerato para el acceso a la Universidad (ABAU) a partir del curso 2017/2018 que puede consultarse en el DOG (Diario Oficial de Galicia de él 27/03/2017): [https://www.edu.xunta.gal/portal/sites/web/files/20170327\\_avaliacion\\_bacharelato.pdf](https://www.edu.xunta.gal/portal/sites/web/files/20170327_avaliacion_bacharelato.pdf)

De acuerdo con lo establecido en el artículo 12 de la Orden del Ministerio de Educación, Cultura e Deporte ECD/1941/2016 del 22 de diciembre, las universidades asumen las mismas funciones y responsabilidades que venían realizando hasta el curso 2016/2017. Las funciones de organización a las que se hace referencia en dicho artículo serán desempeñadas por la Comisión Interuniversitaria de Galicia (CiUG).

La CIUG es un órgano interuniversitario, sin personalidad jurídica y estará compuesta por los delegados de los rectores de las universidades del sistema universitario de Galicia y por tres profesores o profesoras de educación secundaria nombrados por la Consellería de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria.

Así, y como se detalla en la página web de la CIUG (<http://ciug.gal/>) podrán acceder “a las enseñanzas universitarias oficiales de grado del Sistema Universitario de Galicia (SUG) las personas que reúnan cualquiera de los siguientes requisitos:

a) Tener superada la PAU establecida en el RD 1892/2008, de 14 de noviembre, o según las normativas anteriores, estando en posesión de cualquiera de los títulos y certificados que se indican a continuación:

- Título de bachillerato relacionado en los artículos 37 y 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Título de bachillerato establecido por la Ley Orgánica 1/1990, del 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.
- Certificado acreditativo de tener superado el curso de orientación universitaria.
- Certificado acreditativo de tener superado el curso preuniversitario.
- Cualquier otro título que el Ministerio de Educación declare equivalente, a estos efectos, al título de bachillerato regulado por la Ley Orgánica 2/2006, del 3 de mayo, de Educación.

- Título homologado al título español de bachillerato para estudiantes de sistemas educativos extranjeros.

b) Cumplir los requisitos exigidos para el acceso a la universidad en los sistemas educativos de estados miembros de la Unión Europea o de otros estados con los que España subscribiese acuerdos internacionales en esta materia, según lo previsto en el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

c) Tener superada la Prueba de Acceso a la Universidad para mayores de 25 años, prevista en la disposición adicional vigésimo quinta de la Ley Orgánica 6/2001, del 21 de diciembre, de Universidades, o tenerla superada, en el Sistema Universitario de Galicia, según normativas anteriores.

d) Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 45 años, prevista en el artículo 42.2 de la Ley Orgánica 6/2001, del 21 de diciembre, de universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, del 12 de abril.

e) Poseer un título de técnico superior de formación profesional, enseñanzas de artes plásticas y diseño o de técnico deportivo superior, a los que se refieren los artículos 44, 53 e 65 de la Ley Orgánica 2/2006, del 3 de mayo, de Educación, o títulos equivalentes.”

f) Poseer un título universitario oficial de grado, un título de los correspondientes a la anterior ordenación de la enseñanza universitaria (diplomado, licenciado, ingeniero etc.) o títulos equivalentes.

g) Estar en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones educativas anteriores a la establecida por el RD 1892/2008, del 14 de noviembre, no contempladas en los apartados anteriores”

La entrada en vigor de la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa modifica los requisitos de acceso y admisión a las enseñanzas oficiales de grado desde el título de Bachiller o equivalente establecido en el artículo 38 de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación e introduce las disposiciones adicionales trigésimo tercera y trigésimo sexta que establecen respectivamente el acceso para los titulados en Bachillerato Europeo e Internacional y alumnos y alumnas procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la UE o de otros con los que se hayan establecido acuerdos internacionales, y el acceso desde las titulaciones de Técnico Superior y Técnico Deportivo Superior y de alumnos y alumnas en posesión de un título, diploma o estudio obtenido o realizado en el extranjero equivalente al título de Bachiller.

De acuerdo con esta nueva redacción dada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, el acceso al título de Grado en Química se atenderá a las disposiciones del Ministerio, de la Comunidad Autónoma de Galicia, a través de la CIUG, y a lo que se disponga en el desarrollo normativo de la Universidad de Vigo.

No se establecerán pruebas adicionales para el acceso al título de Grado en Química, ateniéndose el acceso únicamente a lo establecido por la CIUG.

## ADMISIÓN

Las *Normas de Gestión Académica para titulaciones de grado reguladas por el Real Decreto 1393/2007* de la Universidad de Vigo, establecen en el punto 1 del Título II que “el estudiantado debe formalizar la matrícula en las enseñanzas de grado en la Universidad de Vigo según lo establecido en la convocatoria de matrícula para cada curso académico. En ella se regularán los plazos y los procedimientos relacionados con la misma”.

De acuerdo con esto, en la convocatoria de matrícula de grado en la Universidad de Vigo de cada curso académico, se establecen las condiciones y procedimientos de admisión del alumnado que son los siguientes:

### 2.1. Admisión por el proceso convocado por la Comisión interuniversitaria de Galicia (CiUG)

El número de plazas ofertadas para este procedimiento se aprueba, para cada curso académico, por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Vigo.

Habrà que solicitar la admisión (preinscripción) a través de los procedimientos telemáticos que establece la CiUG (<http://ciug.gal/>).

Al final de este proceso, de no cubrirse todas las plazas ofertadas, la Universidad de Vigo hará pública una convocatoria de plazas vacantes para la admisión y matrícula.

### 2.2. Selección para el ingreso en los centros docentes militares de formación

El número de plazas ofertadas para este procedimiento está recogido en la convocatoria de matrícula.

El proceso de selección se regirá por la resolución publicada en el Boletín Oficial del Estado.

### **2.3. Admisión por reconocimiento de ECTS para quien tenga estudios universitarios oficiales iniciados y no terminados**

El número de plazas ofertadas para este procedimiento se aprueba, para cada curso académico, por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Vigo.

### **2.4. Admisión para quien inició estudios de grado en la Universidad de Vigo, trasladó el expediente y desee retomar esos estudios**

Dado que no está recogido el número de plazas ofertadas para este procedimiento, el órgano de dirección de cada centro atenderá las solicitudes en función de sus posibilidades de organización.

### **2.5. Adaptación de una titulación oficial en proceso de extinción al grado que la sustituye**

Quien siendo estudiante de una titulación oficial en proceso de extinción, desee adaptarse al grado que la sustituye, deberá hacer el reconocimiento a través de la secretaría virtual y matricularse en la nueva titulación de grado.

### **2.6. Cambio de centro en la Universidad de Vigo entre titulaciones con el mismo plan de estudios**

El número de plazas ofertadas para este procedimiento se aprueba, para cada curso académico, por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Vigo.

### **2.7. Curso de adaptación al grado (curso puente)**

La oferta de plazas para la realización del curso de adaptación al grado, va dirigida a quien esté en posesión de la titulación universitaria oficial de ciclo corto requerida para cada caso, correspondiente al anterior sistema de ordenación de las enseñanzas universitarias.

## **4.3. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados**

Desde la universidad de Vigo se ofrecen, a través de diversos servicios y programas, orientación y apoyo al estudiante. Dichos servicios o programas son los siguientes:

- Gabinete Psicopedagógico
- Programa de Apoyo a la Integración del Alumnado con Necesidades Especiales (PIUNE)
- Servicio de Información al Estudiante (S.I.E.)
- Fundación Universidad de Vigo
- Área de Empleo
- Oficina de Relaciones Internacionales (ORI)
- Unidad de igualdad

Por otra parte, desde el centro se organiza la orientación y apoyo al estudiante en base a los siguientes elementos:

- Acto de Bienvenida a las/los nuevas/os estudiantes: El primer día del curso académico se realiza habitualmente un Acto de acogida en el que se hace una presentación de la Facultad, de la estructura del primer curso del Grado y del Plan de Acción Tutorial a cargo del Coordinador del Grado, de la Coordinadora del primer curso y de la Coordinadora del Plan de Acción Tutorial. Además, los representantes de varios servicios de la Universidad (Centro de Lenguas, Extensión Universitaria, Deportes) informan a los estudiantes de las posibilidades que tienen a su disposición como miembros de la Universidad de Vigo. El acto de acogida termina con una visita a las instalaciones del Edificio de Ciencias Experimentales en las que se muestran a los estudiantes las infraestructuras generales del Edificio (conserjería, secretaría de alumnos, biblioteca, aulas de informática, cafetería, comedor, reprografía) y las infraestructuras docentes específicas para el Grado en Química (aulas, laboratorios, Delegación de Alumnos). En esta jornada de acogida se realiza la Encuesta de Nuevo Ingreso que permite obtener mejor información sobre el perfil real de ingreso de los estudiantes. Dentro de estas acciones de acogida también se incluye las charlas informativas sobre la estructura y servicios de la Biblioteca Universitaria (fondos, recursos electrónicos, bases de datos) impartidas por el personal de la Biblioteca y que tienen lugar a lo largo de la primera semana de curso.

- Plan de Acción Tutorial (PAT): Este plan, enmarcado dentro del procedimiento DO-0203 P1 de Orientación al estudiantado del Sistema de Garantía de Calidad, recoge un conjunto de actuaciones destinadas a favorecer la integración del alumnado en la vida universitaria y atender sus necesidades formativas e informativas. La importancia del PAT reside en que de esta forma se apuesta por un modelo formativo que no sea exclusivamente académico y en el que la interacción personal entre profesores y estudiantes sea importante y se busca además que el PAT se convierta en una garantía de la adecuación de los métodos de enseñanza, aprendizaje y evaluación, de la adquisición de competencias por los estudiantes y de atención a la diversidad. El conjunto de acciones llevadas a cabo en el marco del PAT, así como algunos detalles relevantes de las mismas, se recogen en el Informe Final del Plan de Acción Tutorial de la Facultad de Química que se publica anualmente en la web de la Facultad de Química.

En el marco del PAT, los estudiantes del Grado reciben apoyo y orientación en sus estudios a través de reuniones con sus tutores del PAT. Para ello se establece un calendario anual de reuniones en las que se tratan los temas sugeridos en el PAT y en las que los estudiantes aprovechan para resolver dudas y poner de manifiesto sus sugerencias, quejas o demandas. Los tutores recogen esta información en informes que hacen llegar a la Coordinadora del PAT, quien, en caso de ser necesario, transmite la información a la Coordinación del Grado para actuar y buscar soluciones.

Para los estudiantes que continúan estudios, al principio de cada curso académico, se realizan jornadas de presentación del PAT en las que se presentan contenidos adaptados a los intereses de cada curso del Grado con el fin de transmitir a los estudiantes la utilidad del mismo e incentivar su participación. La coordinadora del PAT también informa previamente a los tutores de estos contenidos para que se traten en las reuniones con los estudiantes. Así, por ejemplo, en segundo curso se informa específicamente sobre los programas de movilidad y se orienta a los estudiantes a que completen su formación en idiomas. En el tercer y cuarto curso se informa sobre la posibilidad de realización de prácticas extracurriculares en empresas y se incentiva a los estudiantes a que contacten con aquellas empresas afines a sus intereses. Además, en los dos cursos centrales del Grado se intenta fomentar la participación de los estudiantes en los órganos de representación de la Facultad y de la Universidad. Dentro del PAT se organizan a lo largo de cada curso académico charlas o conferencias de carácter orientador y formativo sobre distintos aspectos. Pueden incluirse aquí las reuniones informativas sobre el procedimiento administrativo para la organización, presentación y defensa del TFG, sobre la oferta de másteres del centro a través de presentaciones realizadas por los coordinadores de los mismos y las charlas o mesas redondas orientadas a las salidas profesionales, organizadas en ocasiones en colaboración con la Delegación de Alumnos o el Colegio Oficial de Químicos de Galicia. Además, para los alumnos de cuarto curso de Grado se organizan Talleres de Empleo u Orientación laboral impartidos por personal de la Fundación UVigo sobre competencias clave para la búsqueda de empleo o cómo afrontar un proceso de entrevista para selección de personal.

- Programa MEET-Química: En este programa complementario del PAT los estudiantes de cursos superiores del Grado reciben formación específica en competencias transversales como autoconocimiento, inteligencia emocional y social, gestión de grupos humanos, liderazgo, comunicación, trabajo en equipo y gestión del tiempo y actúan después como mentores de los alumnos de nuevo ingreso durante el primer curso del Grado, para lo que se planifican una serie de reuniones a lo largo del curso con objetivos detallados para cada una de ellas. También forman parte del programa la impartición por expertos externos de conferencias sobre motivación, gestión de la frustración o emprendimiento que complementan algunos de los aspectos desarrollados en las sesiones de mentorización. Se confía en que la presencia de estudiantes mentores ayude a romper la barrera que en ocasiones se establecen entre el nuevo alumnado y el profesorado, facilite la adaptación de los nuevos estudiantes al mundo universitario y mejore la eficacia de las labores de orientación.

#### **4.4. Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad**

El RD 1393/2007 (texto consolidado de 3 de junio de 2016) en su artículo 12.8 establece que el estudiantado podrá obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

Por esto, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Vigo aprobó en su sesión de 10/10/2016 el “Reglamento de reconocimiento de créditos por realizar actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación”, que se refiere a los reconocimientos por este tipo de actividades.

[http://extension.uvigo.es/opencms/export/sites/extension/extension\\_gl/documentos/validacion\\_creditos/NOV\\_REG\\_ULAMENTO\\_CRxDITOS.pdf](http://extension.uvigo.es/opencms/export/sites/extension/extension_gl/documentos/validacion_creditos/NOV_REG_ULAMENTO_CRxDITOS.pdf)

Para estos efectos, el plan de estudios deberá recoger la posibilidad de que cada estudiante obtenga un reconocimiento académico de créditos optativos por las actividades referidas por un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado.

Con independencia del reconocimiento indicado en el párrafo anterior, el alumnado de la Universidad de Vigo podrá solicitar el reconocimiento académico de hasta un máximo de 6 créditos optativos por formación en idiomas, siempre que la citada formación se realice a lo largo de su permanencia en la universidad y esté impartida por el área de Normalización Lingüística, el Centro de Linguas de la Universidad de Vigo, por un centro de lenguas universitario acreditado por la Confederación Europea de Centros de Lenguas de Enseñanza superior, o por una escuela oficial de idiomas o centro oficial equivalente en otro país.

En concreto, en el Grado en Química se reconocerán 6 créditos por realizar actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación y 6 por créditos formación en idiomas.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real decreto 1393/2007, del 29 de octubre, por lo que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y modificaciones posteriores, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Vigo en su sesión de 21/03/2018 aprobó la “*Normativa de transferencia y reconocimiento de créditos*”, que establece que, el reconocimiento de créditos en las titulaciones oficiales de grado deberá respetar las siguientes reglas básicas:

- a) Siempre que la titulación de destino pertenezca a la misma rama que la de origen, serán objeto de reconocimiento un número de créditos que sea por lo menos el 15 por ciento del total de créditos del título, correspondientes a asignaturas de formación básica de dicha rama.
- b) Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras asignaturas de formación básica cursadas pertenecientes a la rama de destino.
- c) El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos adquiridos, bien en otras asignaturas o enseñanzas cursadas por el/la estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.
- d) La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán para los efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título. El número de créditos que sea objeto de reconocimiento a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyan el plan de estudios. No obstante, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, de ser el caso, ser reconocidos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio sea extinguido y sustituido por un título oficial.
- e) En todo caso, no podrán ser reconocidos los créditos correspondientes al Trabajo de fin de grado.

La normativa completa puede consultarse en:

[https://www.uvigo.gal/opencms/export/sites/uvigo/uvigo\\_gl/DOCUMENTOS/alumnado/Normativa\\_de\\_transferencia\\_e\\_reconocimiento\\_de\\_crxditos\\_CG\\_21\\_03\\_2018..pdf](https://www.uvigo.gal/opencms/export/sites/uvigo/uvigo_gl/DOCUMENTOS/alumnado/Normativa_de_transferencia_e_reconocimiento_de_crxditos_CG_21_03_2018..pdf)

#### **Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias.**

Mínimo:  Máximo:

La Xunta de Galicia tiene publicado un catálogo de créditos y materias reconocidas en las titulaciones oficiales de grado en función de la titulación de formación profesional de grado superior del alumno que accede al Grado

<http://www.edu.xunta.es/fp/validacions-ciclos-superiores-fp-estudios-universitarios>

#### **Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios.**

Mínimo:  Máximo:  Título propio:

#### **Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación Experiencia Laboral y Profesional.**

Mínimo:  Máximo:

## 5. PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA

(A la aplicación se subirá pdf del punto 5)

5.1. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia. Esquema general del plan de estudios:

| Tipo de materia/asignatura     | Créditos a cursar | Créditos ofertados |
|--------------------------------|-------------------|--------------------|
| Formación básica               |                   |                    |
| Obligatorias                   |                   |                    |
| Optativas                      |                   |                    |
| Prácticas externas (si son OB) |                   |                    |
| Trabajo fin de Grado           |                   |                    |
| <b>Total</b>                   | 240               |                    |

**Materias optativas:** debe indicarse en la columna de “créditos a cursar” el número de créditos de este tipo en los que el/la estudiante se ha de matricular para obtener el título. En la columna “créditos ofertados” deben indicarse el número total de créditos optativos que ofertará el plan de estudios. (En el caso de que el título incluya menciones, los créditos relativos a los mismos tendrán la naturaleza de optativos desde la perspectiva global del título, aunque para obtener la mención o especialidad sea obligatoria su matrícula).

**Prácticas externas:** deben incluirse en esta tabla en caso de que tengan carácter OBLIGATORIO. Aquellas propuestas con prácticas externas no obligatorias, deberán considerar estos créditos dentro del apartado de créditos optativos. LAS PROPUESTAS DE VERIFICACIÓN DE NUEVOS GRADOS DEBEN INCLUIR PRÁCTICAS EXTERNAS OBLIGATORIAS.

### Explicación general de la planificación del plan de estudios

El plan de estudios deberá contener un mínimo de 60 créditos de formación básica, de los que, al menos, 36 estarán vinculados a algunas de las materias que figuran en el Anexo II del Real Decreto 1393/2007 para la rama de conocimiento a la que se pretenda adscribir el Título. Los créditos restantes hasta 60, en su caso, deberán estar configurados por materias básicas de la misma u otras ramas de conocimiento de las incluidas en el Anexo II del Real Decreto, o por otras materias siempre que se justifique su carácter básico para la formación inicial del estudiante o su carácter transversal. Estas materias deberán concretarse en asignaturas con un mínimo de 6 créditos cada una y serán ofertadas en la primera mitad del plan de estudios.

Dado que la formación básica puede ser objeto de reconocimiento entre dos títulos de la misma rama de conocimiento es importante que para facilitar dicho reconocimiento, la definición de las materias básicas debe realizarse teniendo en cuenta este posible trasvase de estudiantes de un título a otro de la misma rama.

Si se programan prácticas externas, éstas tendrán una extensión máxima de 30 créditos y deberán ofrecerse preferentemente en la segunda mitad del plan de estudios.

El RD 1393/2007 (texto consolidado de 3 de junio de 2016) en su artículo 12.8 establece que el estudiantado podrá obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. Para estos efectos, el plan de estudios deberá recoger la posibilidad de que cada estudiante obtenga un reconocimiento de por lo menos 6 créditos, sobre el total de dicho plan de estudios, por la participación en las mencionadas actividades. El plan de estudios debe tener materias que permitan este reconocimiento y garantizar a la vez que los estudiantes alcanzan todas las competencias propuestas

### Títulos que habilitan para el ejercicio de una profesión regulada

Cuando se trate de Títulos que habiliten para el ejercicio de actividades profesionales reguladas en España, los planes de estudios deberán ajustarse a las condiciones que establezca el Gobierno y además, deberán ajustarse, en su caso, a la normativa europea aplicable. Estos planes de estudios deberán, en todo caso, diseñarse de forma que permitan obtener las competencias necesarias para ejercer esa profesión.

A tales efectos la Universidad justificará la adecuación del plan de estudios a dichas condiciones.

Aunque el Título no solicite atribuciones profesionales si éste se configura como vía de acceso a Títulos que sí lo hacen, éste debe también ajustarse a lo dispuesto en la normativa del Título al que se pretende acceder

Como paso previo a describir el plan de estudios y para facilitar la comprensión de dicho plan se debe incluir la siguiente información, estructurada en dos apartados:

#### **A) Descripción General del Plan de Estudios**

Se ha de indicar una breve descripción general de la estructura elegida de módulos, materias o asignaturas de que constará el plan de estudios y cómo se secuenciarán en el tiempo, así como las lenguas utilizadas en los procesos formativos.

En el supuesto de que el plan de estudios se desarrolle en más de una modalidad de enseñanza-aprendizaje (presencial, semipresencial, a distancia), se debe describir la forma en que se presentará la información de cada una de estas modalidades en los distintos módulos y materias. Para cada una de las modalidades por las que opte la propuesta, se debe aportar toda la información relativa al plan de estudios.

En su caso, se deben justificar y describir los posibles itinerarios formativos: menciones o despliegues adaptados a las características de cada centro, que pueden seguir los estudiantes en el plan de estudios.

Se ha de incluir justificación de cómo los distintos módulos o materias que conforman el plan de estudios constituyen una propuesta coherente y factible (teniendo en cuenta la dedicación de los estudiantes) de modo que garanticen la adquisición de las competencias del Título.

Se debe especificar claramente el número de créditos necesarios para superar el título: número de créditos obligatorios y optativos a cursar, si el título incluye menciones, indicar si es necesario o no cursar una de ellas para obtener el título, si es obligatorio o no cursar un subgrupo de optativas de esa especialidad o si se pueden cursar optativas de otra de las menciones

Adicionalmente, se pueden incluir requisitos especiales para poder cursar los distintos módulos o materias, menciones, especialidades, o itinerario específico

En el caso de que las enseñanzas que se impartan en la modalidad “semipresencial” o “a distancia” se deben concretar varios aspectos:

- En los títulos con gran componente práctico, se debe justificar cómo se adquirirán las competencias que tienen un mayor componente de formación práctica. Se debe indicar qué módulos y materias se impartirán por cada uno de los procedimientos (presencial / semipresencial / a distancia), así como la justificación de si existen materiales formativos específicos en la modalidad no presencial. Se debe diferenciar en las fichas de módulos/materias/asignaturas (en el caso de que se incluyan), para cada modalidad, las actividades formativas específicas (indicando la dedicación programada para el estudiante) y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas, de tal manera que se asegure la adquisición de las competencias.
- Se deben especificar, para aquellos módulos o materias que se impartan por la modalidad semipresencial o a distancia, los mecanismos con que se cuenta para controlar la identidad de los estudiantes en los procesos de evaluación.
- Se recomienda aclarar si la movilidad de los estudiantes va a ser presencial o no presencial (tanto de estudiantes de acogida como hacia otras universidades), y los procedimientos que se van a llevar a cabo.

En caso de que el plan de estudios permita seguir varias menciones/itinerarios, se recomienda incluir un diagrama en que se pueda ver la estructura de un modo más visual.

#### **B) Procedimientos de coordinación docente horizontal y vertical del plan de estudios.**

Con carácter previo se establecerán las actuaciones dirigidas a la coordinación de las actividades formativas y sistemas de evaluación, todo ello incluido en los módulos y las materias, de modo que se asegure la interacción horizontal (en el curso) y la vertical (a lo largo del Título). No obstante, en cualquier caso, se especificará al menos los agentes implicados, y los mecanismos y procedimientos que utilizarán para llevarla a cabo. Este caso se considerará de especial importancia en los Títulos conjuntos.

Tabla de Plan de Estudios

Recomendación: incluir solamente módulos y asignaturas. Facilita la elaboración del plan de estudios y de la memoria.

| Módulo   | Materia   | Asignatura   | ECTS | Carácter<br>(FB/OB/OP) | Cuatrimestre | Curso |
|----------|-----------|--------------|------|------------------------|--------------|-------|
| Módulo 1 | Materia 1 | Asignatura 1 |      |                        |              |       |
|          |           | Asignatura 2 |      |                        |              |       |
|          |           | Asignatura 3 |      |                        |              |       |
|          |           | Asignatura 4 |      |                        |              |       |
| Módulo 2 | Materia 2 | Asignatura 5 |      |                        |              |       |
|          |           | Asignatura 6 |      |                        |              |       |
|          |           | Asignatura 7 |      |                        |              |       |
|          | Materia 3 | Asignatura 8 |      |                        |              |       |
|          |           | Asignatura 9 |      |                        |              |       |



**TABLA DE CORRESPONDENCIA DE CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA**

| RAMA DE CONOCIMIENTO | ASIGNATURA DEL PLAN | MATERIA DE LA RAMA DE CONOCIMIENTO | ECTS | ECTS TOTALES |
|----------------------|---------------------|------------------------------------|------|--------------|
|                      |                     |                                    |      |              |
|                      |                     |                                    |      |              |
|                      |                     |                                    |      |              |
|                      |                     |                                    |      |              |
|                      |                     |                                    |      |              |
|                      |                     |                                    |      |              |
|                      |                     |                                    |      |              |
|                      |                     |                                    |      |              |
|                      |                     |                                    |      |              |
|                      |                     |                                    |      |              |
|                      |                     |                                    |      |              |
|                      |                     |                                    |      |              |

**LISTADO DE COMPETENCIAS DE MATERIAS OPTATIVAS (incluidas las materias optativas que son obligatorias de mención)**

Incluir competencias generales, específicas o transversales según proceda

| Relación de competencias generales que el alumnado adquirirá en las materias optativas |  |
|--|--|
| Competencia Específica 1 (CE1):  |  |
| Competencia Específica 2 (CE2):  |  |

| Relación de competencias específicas que el alumnado adquirirá en las materias optativas |  |
|--|--|
| Competencia General 1 (CG1):   |  |
| Competencia General 2 (CG2):   |  |

| Relación de competencias transversales que el alumnado adquirirá en las materias optativas |  |
|--|--|
| Competencia Transversal 1 (CT1):   |  |
| Competencia Transversal 2 (CT2):   |  |

## LISTADO DE ASIGNATURAS POR COMPETENCIA

| LISTADO DE COMPETENCIAS | ASIGNATURA/S |
|-------------------------|--------------|
| CG1                     |              |
| CG2                     |              |
| CG3                     |              |

Se introducirá el siguiente texto para los títulos que impartan docencia en inglés:

La Universidad de Vigo exige una capacitación mínima al profesorado que imparte docencia en una lengua extranjera. Para impartir docencia en inglés:

1. Estarán capacitados de forma automática todos los miembros del PDI que acrediten un nivel de inglés igual o equivalente al B2 del MCERL o bien que acrediten haber impartido docencia en inglés en una institución de educación superior durante por lo menos dos cursos académicos consecutivos o tres alternos.
2. E PDI que no disponga de estas acreditaciones, debe realizar una prueba en el Centro de Lenguas que acredita unas competencias mínimas para la docencia en inglés (HELA: Higher Education Lecturing Accreditation).

### 5.2. Movilidad: Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

#### Unidades de apoyo y sistemas de información para el envío y acogida de los estudiantes

La Oficina de Relaciones Internacionales (ORI) es quien centraliza, coordina y gestiona las actividades de cooperación internacional en el seno de la Universidad de Vigo, y en particular quien gestiona los programas de nacionales e internacionales de intercambio de alumnado, profesorado y personal de administración y servicios.

Desde la ORI se presta apoyo tanto a estudiantes, como a docentes y personal de administración propios y extranjeros, antes de su llegada y durante su estancia, a través, entre otras, de las siguientes actividades:

- Información y asesoramiento a la comunidad universitaria sobre los diferentes programas internacionales en el ámbito de la educación superior y sobre el programa SICUE, de ámbito nacional.
- Fomento y gestión de la movilidad de alumnado, profesorado y PAS propios y extranjeros, en especial en el marco de los programas Erasmus+, ISEP, becas MAEC-AECID y Fundación Carolina y programas de cooperación de la Universidad de Vigo y en el marco de redes como el Grupo Compostela o el GE4.
- Con respecto a los estudiantes de la Universidad de Vigo proporciona: asesoramiento a los candidatos seleccionados con estos programas sobre la documentación que deben presentar, información sobre la cuantía de las becas y posibles ayudas complementarias, así como, sobre las gestiones que tienen que realizar con las universidades de destino.
- Con respecto al profesorado de la Universidad de Vigo, la ORI facilita información sobre los programas de intercambio de docencia y programas de cooperación internacional y con respecto al PAS de la Universidad de Vigo sobre programas de intercambio para formación.
- Con respecto al alumnado extranjero, gestiona la aceptación de los que participan en un programa de intercambio, elabora la *Guía del estudiante extranjero* y envía los paquetes informativos sobre la Universidad de Vigo, con información sobre los diferentes campus y ciudades, recepción, visados, viaje, busca de alojamiento, matrícula y posibilidades de estudios en colaboración con los responsables de relaciones internacionales.

- Con respecto a los docentes y PAS extranjeros, la ORI les facilita igualmente información sobre la Universidad de Vigo, realiza las reservas de alojamiento en hoteles o residencias concertadas, si es necesario, y presta su apoyo en todas aquellas cuestiones que el docente necesite en colaboración con los responsables de relaciones internacionales en cada centro.
- Elaboración y negociación de acuerdos de cooperación internacional.
- Asegura la presencia de la Universidad de Vigo en foros y encuentros de educación internacionales y participa activamente en las principales redes internacionales de universidades como el Grupo Compostela de Universidades.

La Universidad de Vigo cuenta además con un programa propio de voluntariado y acogida de estudiantes de intercambio coordinado por la ORI y formado por aquellos estudiantes que se ofrecen como voluntarios para ayudar a los estudiantes extranjeros que llegan por primera vez. También se desarrollan diferentes actividades con el fin de fomentar la integración de los estudiantes extranjeros de intercambio y que puedan mejorar su conocimiento del idioma, en colaboración con ESN, la *Erasmus Student Network*.

## ACCIONES DE MOVILIDAD

La planificación, desarrollo y gestión de los convenios relativos al intercambio de profesores, estudiantes y PAS tanto de la Universidad de Vigo como extranjeros con otros centros de educación superior se realiza atendiendo, entre otros, a los siguientes criterios, programas de becas y ámbitos de actuación:

- La movilidad tanto a nivel nacional como internacional se lleva a cabo mediante la negociación y firma de convenios de colaboración directa con las otras instituciones, gestionado a través de las correspondientes Oficinas de Relaciones Internacionales de las Universidades. La planificación responde a dos ámbitos de actuación: movilidad entrante y saliente cara a Europa (Erasmus+ principalmente), y movilidad entrante y saliente hacia el resto de países (ISEP, estudiantes de convenio, programa de bolsas propias, GE4, Becas Santander para Grado y para Investigación).
- En relación a la movilidad de estudiantes con Europa se potencia la participación y la obtención de becas a través de los programas y acciones promovidas por la Comisión Europea y la Agencia Ejecutiva de Educación, Audiovisual y Cultura, especialmente el programa Erasmus+, para lo cual se firman acuerdos bilaterales Erasmus plurianuales.
- Para la movilidad de profesores con Europa (tanto para los profesores de las Universidades gallegas, como para los visitantes de universidades extranjeras) se prevén diversas actuaciones en el marco del programa Erasmus+ para el que se dispondrá de financiación: visitas OM y PV a universidades asociadas para preparar la movilidad de estudiantes y promover la firma de los acuerdos de cooperación y movilidad para impartir docencia (STA) o recibir formación (STT). Esta movilidad es esencial para desarrollar la dimensión europea dentro de la propia universidad y entre las universidades europeas. El periodo para impartir docencia en el extranjero permite a los docentes conocer otros sistemas universitarios diferentes y otro idioma, aportando una perspectiva europea a los cursos que siguen los estudiantes de la universidad anfitriona y de la universidad de origen, abriendo además nuevas posibilidades de cooperación y de realización de proyectos conjuntos entre instituciones de varios países. Dentro del nuevo programa Erasmus+ se incluye la movilidad del PAS y se contemplan nuevas acciones dentro de la movilidad docente.
- Las Universidades gallegas participa también desde hace años en el programa europeo Jean Monnet que facilita el desarrollo en el mundo universitario de actividades académicas relacionadas con la integración europea, el estudio de la construcción de la Europa comunitaria, su desarrollo institucional, político, económico y social. Anualmente se promociona también la movilidad y recepción de docentes Jean Monnet expertos en políticas comunitarias, a través de los diferentes módulos aprobados y de los Centros de Excelencia Europeo Jean Monnet.
- Para la movilidad con otros países no europeos, a través de las ORI, se promueve y tramita la firma de convenios marco y específico con universidades de otros países, como instrumento para facilitar la movilidad tanto de estudiantes como de docentes. En el caso de Estados Unidos, la ORI participa activamente en el programa ISEP de intercambio de estudiantes. Si nos referimos a las relaciones y movilidad con Iberoamérica, Marruecos, Túnez, etc. se fomenta la participación en la acción KA 107 dentro del programa Erasmus +. Los estudiantes, profesores y PAS podrán beneficiarse dentro de este tipo de movilidad con países no europeos.
- Por su parte, los estudiantes extranjeros podrán participar, entre otros, en los siguientes programas: becas Erasmus + con Europa y con países extracomunitarios, programa de becas destinados a gallegos/as de origen

gallego y a sus descendientes para la realización de estudios universitarios de la Consejería de Educación y Ordenación Universitaria de la Xunta de Galicia; y becas de la Fundación Carolina, MAEC-AECID que constituyen la oferta de formación a nivel postgrado del Ministerio de Asuntos Exteriores para estudiantes extranjeros.

La estructura cuatrimestral y de materias de 6 créditos ECTS de esta modificación del plan de estudios debe permitir mejorar la movilidad de los estudiantes propios y de acogida, ya que permite una mejor adecuación a las circunstancias académicas y personales de los estudiantes. Desde la Facultad de Química se pretende fomentar los intercambios y la movilidad de los estudiantes, entendiéndolo que proporcionan un valor añadido a su formación que complementa los objetivos específicos del título. El intercambio proporciona a los estudiantes la oportunidad de mejorar su dominio de lenguas extranjeras, fomenta la interculturalidad y la capacidad de adaptarse a nuevas situaciones. Con respecto a los objetivos específicos del título, la movilidad permite a los estudiantes comprender el carácter internacional y cooperativo de la ciencia, valorando en particular la importancia de la Química en el contexto industrial, económico, medioambiental y social.

La Facultad de Química dispone en la actualidad de suficientes convenios nacionales e internacionales para asegurar la movilidad de todos los estudiantes interesados en realizar parte de sus estudios en estancias. La movilidad se organiza a través del coordinador de relaciones internacionales de la Facultad de Química, que es un profesor que destina una parte de su tiempo a acordar con los estudiantes las asignaturas que pueden cursar en las universidades de destino y asesorarles en todos los trámites necesarios para acordar y realizar intercambios. Además, se mantiene informado al estudiantado mediante reuniones informativas específicas sobre movilidad incluidas dentro del PAT del Grado en Química y a través de la difusión de todas las ofertas recibidas relacionadas con movilidad de estudios y de prácticas. Por último, en la página web de la Facultad de Química dentro de la sección dedicada al alumnado existe un apartado específico denominado "Movilidad" que incluye la información básica para los estudiantes entrantes y salientes que participan o estén interesados en participar en los programas de movilidad.

#### CONVENIOS CON UNIVERSIDADES NACIONALES

Universitat de Barcelona (Barcelona)  
Universidad de Extremadura (Badajoz)  
Universidad de Granada (Granada)  
Universidad de Salamanca (Salamanca)  
Universidad de Zaragoza (Zaragoza)

#### CONVENIOS CON UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

Georg-August-Universität Göttingen (Alemania)  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz (Alemania)  
Universität Duisburg-Essen (Alemania)  
Universiteit Gent (Bélgica)  
Université Paris 7- Denis Diderot (Francia)  
Cork Institute of Technology (Irlanda)  
Università Ca' Foscari di Venezia (Italia)  
Università degli Studi di Cagliari (Italia)  
Università degli Studi di Parma (Italia)  
Università degli Studi di Perugia (Italia)  
Università degli Studi di Torino (Italia)  
Lithuanian University of Educational Sciences (Lituania)  
University of Bielsko Biala (Polonia)  
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej (Polonia)  
Uniwersytet Opolski (Polonia)  
Universidade de Coimbra (Portugal)  
Universidade de Lisboa (Portugal)  
Universidade do Minho (Portugal)

Universidade do Porto (Portugal)  
Universidade Nova de Lisboa (Portugal)  
Bilkent Üniversitesi (Turquia)  
Dumlupinar University (Turquia)

1.2. Descripción de los módulos/materias/asignaturas (Incluir ficha por asignatura o materia según esté definido el título)

| Módulo                                  | Materia                | Asignatura             |
|---|------------------------|------------------------|
| Curso                                   |                        |                        |
| ECTS                                    |                        |                        |
| Carácter                                |                        |                        |
| Semestre                                |                        |                        |
| Lenguas en las que se imparte           |                        |                        |
| Competencias básicas y generales        |                        |                        |
| Competencias específicas                |                        |                        |
| Competencias transversales              |                        |                        |
| Resultados de aprendizaje               |                        |                        |
| Contenidos                              |                        |                        |
| Observaciones                           |                        |                        |
| Metodologías docentes (incluir listado) |                        |                        |
| Actividades formativas                  |                        |                        |
| Denominación de la actividad formativa  | Horas                  | Presencialidad (%)     |
|   |                        |                        |
|   |                        |                        |
| Sistemas de evaluación                  |                        |                        |
| Denominación del sistema de evaluación  | Ponderación mínima (%) | Ponderación máxima (%) |
|   |                        |                        |
|   |                        |                        |

\*Incluir la mención correspondiente (si la hubiere) en las asignaturas optativas.

**Resultados de aprendizaje**

Se deben definir partiendo de la idea de que son particularizaciones de las competencias en una materia, lo que se espera que el alumnado realmente aprenda si la supera. En principio se entiende que toda competencia tendrá un resultado de aprendizaje concreto en una determinada materia. Esa misma competencia puede tener otro en otra materia.

**Ejemplo**

**Nombre de la materia**

Introducción a la Economía

Al finalizar con éxito esta materia los estudiantes debieran ser capaces de:

- Reconocer oportunamente los indicadores principales en la bolsa de valores.
- Describir y distinguir entre los indicadores económicos principales.
- Interpretar las Cuentas Nacionales de Ingreso y Egreso de Irlanda.
- Diferenciar entre política fiscal y monetaria.
- Hacer cálculos económicos que permitan apreciar al aprendiente conceptos económicos con mayor claridad.
- Criticar decisiones presupuestarias utilizando un criterio economicista.
- Elaborar e interpretar las cuentas de una empresa y sus tasas contables.
- Formular una política presupuestaria apropiada como respuesta a los cambios del ciclo empresarial.
- Evaluar la postura de la política fiscal del gobierno.

[Declan Kennedy, Redactar y utilizar resultados de aprendizaje]

### **Metodologías**

Se debe utilizar la *Guía de metodologías e sistemas de evaluación* da Uvigo (aprobada por la Comisión Académica de Calidad en diciembre de 2017). Este documento tiene dos partes, la primera con la lista de metodologías y la segunda con una lista de pruebas de evaluación. En cada materia, se deben poner las metodologías que realmente se emplearán, no un listado posible y exhaustivo de ellas. Se entiende que las distintas materias exigen distintas metodologías. Se debe evitar poner las mismas metodologías en todas las materias. No es lo mismo una materia de primero, que una de cuarto o una de máster.

### **Actividades formativas.**

Son las especificaciones de las metodologías en una materia determinada. Por ejemplo, para la metodología “resolución de problemas y ejercicios” la actividad formativa asociada podría ser “resolución de problemas y ejercicios de cálculo/programación/representación de la información”.

### **Sistemas de evaluación**

Se debe utilizar el apartado de “probas” de la *Guía de metodologías docentes* de la Uvigo. Es muy importante que se cubran correctamente los tramos de ponderación (mínima y máxima en %). La suma de los sistemas de evaluación tiene que sumar un 100%.

#### **Tramo incorrecto**

|                  | Ponderación mínima | Ponderación máxima |
|------------------|--------------------|--------------------|
| Examen teórico   | 20%                | 30%                |
| Trabajo tutelado | 30%                | 60%                |

Con la ponderación mínima del “examen” y la máxima del “trabajo” no se llega al 100%. Tampoco con la máxima de ambas pruebas.

#### **Tramo correcto**

|                  | Ponderación mínima | Ponderación máxima |
|------------------|--------------------|--------------------|
| Examen teórico   | 20%                | 70%                |
| Trabajo tutelado | 30%                | 80%                |

Se puede escoger tanto la ponderación mínima como la máxima de ambas pruebas y sumar el 100%.

Se apareciese lo siguiente, existiría la posibilidad de que el sistema de evaluación no se aplicase.

|                  |    |     |
|------------------|----|-----|
| Trabajo tutelado | 0% | 80% |
|------------------|----|-----|

**RECORDATORIO:**

Prácticas en empresa - La presencialidad es 0 (ya que la presencialidad en la ficha se refiere al profesor/a)

Trabajo Fin de Grado - Solo se cuenta la presencialidad de horas de aula o con el tutor, el trabajo autónomo tiene presencialidad 0.



## 6. PERSONAL ACADÉMICO

La plantilla disponible para impartir docencia en el Grado en Química está principalmente constituido por el profesorado de los departamentos de Química Analítica, Química Física, Química Inorgánica y Química Orgánica destinados en el Edificio de Ciencias Experimentales del Campus de Lagoas-Marcosende de la Universidad de Vigo. Estos profesores, además de impartir docencia en la Facultad de Química, también imparten docencia en la Facultad de Ciencias del Mar y en la Facultad de Biología, situadas en el mismo edificio, y en titulaciones de otros centros de la Universidad de Vigo. Por otra, también imparten docencia en el Grado en Química profesorado de las áreas de conocimiento de Matemáticas, Física Aplicada, Ingeniería Química, Bioquímica y Estratigrafía que habitualmente colaboran desde hace años en la docencia de la Facultad.

Los datos del profesorado del Grado en Química que se recogen a continuación se refieren al profesorado del curso 2016/2017, que lógicamente sufre ligeras variaciones todos los cursos, ya que el profesorado no está adscrito en exclusiva a un título y participa en diferentes grados y másteres. La plantilla está integrada por 60 profesores permanentes (12 catedráticos de universidad, 40 profesores titulares de universidad y catedráticos de escuela universitaria y 8 profesores contratados doctores). La totalidad de esta plantilla tiene el título de doctor y posee vinculación exclusiva con la Universidad. Además se cuenta también con 14 investigadores en formación y titulados superiores que cuentan con distintos tipos de becas y/o contratos vinculados a la Facultad.

| GRADO EN QUÍMICA – PROFESORADO |           |     |           |     |           |     |            |            |        |
|--------------------------------|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|------------|------------|--------|
|                                | Hombres   |     | Mujeres   |     |           |     |            |            |        |
| Categoría                      | Número    | %   | Número    | %   | Total     | %   | Titulación | Dedicación | %Horas |
| CU                             | 9         | 29% | 3         | 7%  | 12        | 16% | Dr.        | TC         | 15.8%  |
| TU                             | 15        | 48% | 24        | 56% | 39        | 53% | Dr.        | TC         | 54.3%  |
| CE                             |           |     | 1         | 2%  | 1         | 1%  | Dr.        | TC         | 2.4%   |
| CD                             | 2         | 6%  | 6         | 14% | 8         | 11% | Dr.        | TC         | 13.1   |
| IRYC                           | 1         | 3%  |           |     | 1         | 1%  | Dr.        | TC         | 0.3%   |
| PXGA                           |           |     | 1         | 2%  | 1         | 1%  | Dr.        | TC         | 1.7%   |
| PXGB                           | 1         | 3%  | 3         | 7%  | 4         | 5%  | Dr.        | TC         | 4.0%   |
| FPI                            | 2         | 6%  |           |     | 2         | 3%  | Lic.       | TC         | 2.2    |
| FPU                            |           |     | 2         | 5%  | 2         | 3%  | Lic.       | TC         | 1.7%   |
| BXUN                           |           |     | 2         | 5%  | 2         | 3%  | Lic.       | TC         | 2.5%   |
| BUVI                           | 1         | 3%  | 1         | 2%  | 2         | 3%  | Lic.       | TC         | 1.9%   |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>31</b> |     | <b>43</b> |     | <b>74</b> |     |            |            |        |

### Categorías:

- CU Catedrático/a de Universidad  
 TU Profesor/a Titular de Universidad  
 CE Catedrático/a de Escuela Universitaria

|             |  |
|-------------|--|
| <b>CD</b>   | Profesor/a Contratado/a Doctor/a                     |
| <b>IRYC</b> | Investigador/a Ramón y Cajal                         |
| <b>PXGA</b> | Contratado Postdoctoral Xunta de Galicia modalidad A |
| <b>PXGB</b> | Contratado Postdoctoral Xunta de Galicia modalidad B |
| <b>BFPI</b> | Contratado/a FPI                                     |
| <b>BFPU</b> | Contratado/a FPU                                     |
| <b>BXUN</b> | Contratado/a predoctoral Xunta                       |
| <b>BUVI</b> | Contratado/a predoctoral Uvigo                       |

#### **Titulación y dedicación:**

|             |                                 |           |                 |
|-------------|---------------------------------|-----------|-----------------|
| <b>Dr</b>   | Doctor                          | <b>TC</b> | Tiempo completo |
| <b>Lic.</b> | Licenciado/Graduado (No doctor) | <b>TP</b> | Tiempo parcial  |

**%Horas:** Se refiere al porcentaje de horas de docencia que esa categoría imparte en el título.

#### **Otros indicadores para el profesorado del Grado en Química:**

| NÚMERO DE PROFESORES | %Doctor | %Estable | %Contratado | %Formación | Media quinquenios | Media sexenios | %Sexenios | %Potenciales |
|----------------------|---------|----------|-------------|------------|-------------------|----------------|-----------|--------------|
| 74                   | 89%     | 81%      | 8%          | 11%        | 3.9               | 2.8            | 95.0%     | 84.5%        |

|           | NÚMERO DE PROFESORES | NÚMERO DE QUINQUENIOS RECONOCIDOS | NÚMERO DE PROFESORES CON SEXENIOS RECONOCIDOS | NÚMERO DE SEXENIOS RECONOCIDOS |
|-----------|----------------------|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| <b>CU</b> | 12                   | 56                                | 12  | 48                             |
| <b>TU</b> | 39                   | 155                               | 38  | 105                            |
| <b>CE</b> | 1                    | 16                                | 1   | 1                              |
| <b>CD</b> | 8                    | 5                                 | 6   | 14                             |
|           | 60                   | 232                               | 57  | 168                            |

**%Doctor:** Se refiere al porcentaje de profesorado del Grado en Química con el título de Doctor.

**%Estable:** Se refiere al porcentaje de profesorado perteneciente a los cuerpos de funcionarios (CU, TU, CE) y contratado doctor (CD).

**%Contratado:** Se refiere a la proporción de personal postdoctoral contratado con cargo a programas nacionales (Ramón y Cajal, Juan de la Cierva) y autonómicos (Parga Pondal, Ángeles Alvariño, etc).

**%Formación:** Se refiere al porcentaje de personal predoctoral con becas que permiten la impartición de docencia (FPI, FPU, Xunta, UVI).

**%Sexenios:** Se refiere a la proporción entre el número de PDI con sexenios reconocidos respecto al número de PDI de la titulación que puede solicitar su reconocimiento (CU, TU, CE, CD).

**%Potenciales:** Se refiere a la proporción entre el número de sexenios reconocidos con respecto al número de sexenios potenciales (sólo aplicable a CU, TE, CE, CD).

Los indicadores anteriores muestran que la dotación de profesorado es suficiente para asegurar una docencia de calidad en el Grado en Química. Las materias del Grado en Química se imparten habitualmente en grupos grandes para las clases teóricas y varios grupos medianos/pequeños para los seminarios y clases prácticas, lo que implica un aumento de la carga docente global del profesorado. Sin embargo, esta carga se ha mantenido durante todos los años de implantación del Grado siempre por debajo de la capacidad docente máxima de la plantilla. Además, en los últimos años se ha producido la incorporación a la docencia del Grado en Química de varios profesores Contratados Doctores y Titulares de Universidad procedentes, en su mayoría, de programas de excelencia investigadora, lo que redundará en una mayor estabilidad de la plantilla docente con respecto a la situación al comienzo de la impartición del título de Grado.

La cualificación del profesorado que imparte docencia en el Grado en Química es muy alta y se ha mantenido aproximadamente constante en todo el período de implantación. Así, el porcentaje de profesorado que posee el título de doctor se ha mantenido siempre por encima del 80% y la plantilla docente se caracteriza por una gran estabilidad, ya que en torno al 75% de los docentes pertenece a los cuerpos de funcionarios (CU, TU, CE) o son contratados doctores (CD). El plantel se completa con aproximadamente un 10% de profesorado contratado asociado a programas de investigación nacionales (Ramón y Cajal, Juan de la Cierva) y autonómicos (Parga Pondal, Ángeles Alvariño, etc) y un 10-15% de personal predoctoral en formación que dispone de becas durante la realización de su doctorado. Este personal en formación realiza generalmente una labor docente de apoyo en las prácticas de laboratorio y siempre bajo la supervisión de un profesor de plantilla, tal y como permite la actual Normativa de Organización Docente de la Universidad de Vigo. La presencia de este profesorado en formación se considera positiva ya que, por una parte, se facilita el desarrollo de las actividades de laboratorio sobre todo en aquellas materias con mayor número de alumnos y, por otro lado, se dispone de cara al futuro de personal con cierta experiencia que podrá formar parte de la plantilla docente del título. Por último, todo el profesorado del Grado en Química tiene dedicación a tiempo completo.

La combinación entre docencia e investigación es fundamental y son los dos aspectos centrales en los que se basa una universidad de calidad. En este sentido, los datos de experiencia docente (quinquenios) e investigadora (sexenios) avalan claramente la calidad del profesorado. Así, la media de quinquenios se acerca a 4.0, lo que indica que el profesorado del Grado presenta una actividad docente de al menos 15 años, indicador de la madurez y experiencia del profesorado de la titulación. Por otro lado, la media de sexenios es 2.8 y esta media ha aumentado claramente desde la implantación del título. Además, la proporción de personal docente e investigador con sexenios reconocidos ha alcanzado el 95%, siendo la proporción de sexenios reconocidos con respecto a los sexenios potenciales del 85%. Todos estos datos son reflejo de la intensa y productiva actividad investigadora del profesorado de la Facultad de Química

Debe destacarse aquí que, además de su dedicación a las tareas docentes del Grado y a la investigación, el profesorado de la Facultad participa activamente en otras actividades de apoyo y orientación al alumnado, en particular dentro del Plan de Acción tutorial. Además, profesores de la Facultad de Química participan en grupos de innovación educativa reconocidos por el Vicerrectorado de Organización Académica y Profesorado y desde el curso académico 2015/2016 un grupo de profesores también participa en un curso de formación específica sobre mentorización, ya que se prevé la implantación en la Universidad de Vigo de un sistema de formación de estudiantes mentores (MEET-UVigo) en el que profesorado con formación específica en competencias personales formará a su vez a estudiantes veteranos interesados en ayudar y acompañar a los alumnos de nuevo ingreso durante el primer año de sus estudios universitarios.

Por último, y para garantizar su formación continua, la plantilla de la Facultad de Química dispone de los programas de formación de profesorado que organiza el Área de Formación e Innovación Educativa de la Universidad de Vigo. Además, en torno a un 20% del profesorado estable de la titulación cuenta con la acreditación HELA (Higher Education Lecturing Accreditation) concedida por el Centro de Linguas de la Universidad de Vigo y que es necesaria para impartir docencia en inglés de acuerdo con las normas establecidas por la Universidad. La existencia de profesorado con nivel de inglés certificado permite mantener la oferta de materias en inglés en el Grado y también en materias de los másteres que se imparten en la Facultad.

## 6.2. OTROS RECURSOS HUMANOS

El Personal de Administración y Servicios (PAS) vinculado a la Facultad de Química realiza su labor, bien en servicios directamente relacionados con los departamentos de la Facultad (administrativos de Facultad y departamentos y técnicos de laboratorio), o bien en servicios comunes a las tres facultades ubicadas en el Edificio de Ciencias Experimentales (biblioteca, conserjería, asuntos económicos, secretaría de alumnos). Por ello, el PAS depende directamente de la Administradora de Centro del Edificio de Ciencias Experimentales. A continuación se relaciona en la siguiente tabla todo el PAS con vinculación a la Facultad junto con su puesto de trabajo:

Número de personas Puesto de Trabajo

2 Biblioteca

7 Conserjería

4 Asuntos Económicos  
5 Técnicos de Laboratorio  
3 Administrativos Departamento  
4 Secretaría alumnos  
1 Administradora de Centro  
1 Administrativo de Centro

Todo el PAS que presta su servicio en la Facultad cumple con las condiciones objetivas de idoneidad para el puesto que desempeña.

El Personal de Administración y Servicios (PAS) vinculado a la Facultad de Química realiza su labor en servicios comunes a las tres facultades (Química, Biología y Ciencias del Mar) ubicadas en el Edificio de Ciencias Experimentales, como biblioteca, conserjería, asuntos económicos o secretaría de alumnos, o en servicios directamente relacionados con la Facultad de Química, como el personal administrativo del Decanato y los departamentos de Química y los técnicos de laboratorio. La información sobre el personal de administración y servicios adscrito al centro, su actividad y sus datos de contacto están disponibles y actualizados en un apartado específico de la página web de la Facultad de Química.

Recientemente se ha producido una reestructuración del Desde la implantación del título no ha habido cambios significativos en la plantilla de PAS que presta servicios en el Edificio de Ciencias Experimentales. Esta plantilla está integrada por un total de 31 personas con diferentes categorías y funciones e incluye la administradora del centro (1), el personal del área académica (4) y del área económica (5), el personal de conserjería que atiende los servicios generales del edificio (7), el personal de la biblioteca (4), los administrativos de la sede del Decanato de Química (1) y las sedes de los departamentos adscritos a la Facultad (4) y, por último, los técnicos de laboratorio (4). Además, como se preveía en la Memoria de Grado, se ha incorporado un técnico del Área de Informática que se encarga de supervisar y mantener los equipos informáticos, especialmente los destinados a la docencia. En general, se considera que el personal disponible lo largo de estos años ha sido suficiente y su cualificación es adecuada para garantizar el correcto funcionamiento de los servicios del Grado en Química [Evidencia E16].

La Universidad de Vigo ofrece oportunidades al personal de apoyo para actualizarse y continuar con su formación. La participación del PAS adscrito a la Facultad de Química en programas de formación y actualización es activa y apreciable y oscila entre un mínimo de participación del 24% correspondiente al año 2011 y el máximo del año 2012 en el que todo el personal participó en actividades formativas [Evidencia E16 ; Indicador I7]. Estos valores de participación oscilan porque la Universidad establece un sistema rotatorio para la formación para asegurar que alcanza a la mayor cantidad de personal, de forma que aquellos que reciben formación un año reducen la posibilidad de recibir formación al curso siguiente.

## 6.2. OTROS RECURSOS HUMANOS

| Otros recursos humanos disponibles (PAS: Secretaría, Conserjería, Biblioteca, etc...) |                                 |  |            |                              |
|---|---------------------------------|--|------------|------------------------------|
| Categoría   | Experiencia en el puesto (años) | Tipo de vinculación con la universidad | Dedicación | Antigüedad en la universidad |
|   |                                 |  |            |                              |
|   |                                 |  |            |                              |

Los datos sobre la RPT se podrán introducir una vez que la Unidad de Análisis y Programas nos proporcione las consultas necesarias.

### Disponibilidad y adecuación de recursos materiales y servicios

#### 7.1. Justificación

##### Introducción

La Facultad de Química de la Universidad de Vigo tiene su sede en el Edificio de Ciencias Experimentales situado en el campus de Lagoas-Marcosende. Los espacios de la Facultad ocupan los bloques D y E de dicho edificio. El bloque D contiene los laboratorios de docencia (Plantas 0 y 1) e investigación (Plantas 2 y 3) de las cuatro áreas de Química, mientras que el bloque E está dedicado a aulas (plantas 0 y 1) y despachos (plantas 2 y 3). En el bloque E también se encuentra la sede del Decanato, los servicios administrativos del Área de Apoyo a Centros y Departamentos del ámbito científico y el servicio de conserjería específico de la Facultad de Química. Estas infraestructuras y recursos materiales dedicados a la impartición del Grado en Química se consideran suficientes y adecuados para el número de alumnos que son admitidos en la titulación.

##### Descripción y uso de los espacios docentes

En la Facultad existen varios tipos de espacios docentes:

1.- Aulas de tamaño mediano con sillas y mesas fijas en disposición tradicional.

Existen 5 aulas de este tipo, con aforo para 101 (aula 20), 51 (aula 24), 65 (aula 25), 66 (aula 26) y 72 estudiantes (aula 28). Todas las aulas están dotadas con cañón de vídeo conectado a un ordenador, pizarra y una pantalla fija, que puede utilizarse de manera interactiva o no. Este tipo de aula se utiliza mayoritariamente para las clases expositivas.

2.- Aulas de tamaño pequeño con mobiliario modular (sillas y mesas individuales).

Existen 5 aulas de este tipo, con capacidad aproximadamente entre 15-30 personas cada una (aulas 21, 22, 23, 27 y 29). Estas aulas también están dotadas de con cañón de vídeo conectado a un ordenador. También hay una pizarra y una pantalla, que puede utilizarse de manera interactiva o no. Además, estas aulas están dotadas de un panel móvil que permite dividir cada una en dos aulas más pequeñas. Se utilizan para los seminarios y para las tutorías en grupo.

3.- Laboratorios docentes:

Para impartir la docencia práctica del Grado en Química se dispone de 18 laboratorios de docencia con aproximadamente 20 puestos cada uno que son gestionados por las cuatro áreas de Química. Todos los laboratorios están dotados con suficiente mobiliario, taquillas para las pertenencias personales de los alumnos, armarios para material y armarios de seguridad para reactivos y disolventes, estufas, campanas de gases, máquina de hielo, destilador o desionizador de agua y el material científico necesario para desarrollar las prácticas previstas (reactivos, vidrio, placas calefactoras, agitadores magnéticos, pH-metros, conductivímetros, balanzas, baños termostáticos, mantas calefactoras, desecadores, espectrofotómetros, rotavapores, centrifugas, cromatógrafos, etc).

4.- Aulas de informática.

La Facultad de Química gestiona directamente un aula de informática con 20 puestos, si bien en el Edificio de Ciencias Experimentales existen otras dos aulas de informática adicionales que también son accesibles para cualquier usuario. Los usuarios pueden conocer la disponibilidad de las aulas de informática a través del enlace ciencias de la página web del centro. Estos equipos disponen de un sistema de aula virtual centralizado en un servidor informático que facilita la estabilidad y el control de los equipos disponibles y los programas de uso docente instalados. Disponen además de impresoras que pueden ser utilizadas por cualquier usuario. Los equipos informáticos de las aulas y de la sala de informática se revisan y actualizan constantemente. También se dispone de dos aulas de videoconferencia, una de ellas especialmente preparada para la defensa de TFG y tesis doctorales y otra cofinanciada en el curso 2015/2016 con el Máster de Investigación Química y Química Industrial, que han sido objeto de varias inversiones y mejoras en los últimos cursos.

A pesar de que el presupuesto de la Facultad se asigna mayoritariamente al capítulo de suministros, en los últimos años se han ido realizando inversiones en material (mobiliario, aparatos, etc) con la intención de completar los medios disponibles para la implantación del Grado. Además, se ha contado con apoyo presupuestario gestionado por los Servicios Centrales cuando el presupuesto propio de la Facultad no era suficiente, tal y como ha sucedido, por ejemplo, con la división de aulas grandes en aulas más pequeñas. Esta preocupación constante por optimizar los recursos existentes, mantener actualizados los medios disponibles y planificar para dotar de nuevos medios a la Facultad se ha concretado en un procedimiento formal incluido dentro del Sistema de Garantía Interno de Calidad (PA07) que completará su puesta en marcha con la implantación del título de Grado.

La Facultad de Química dispone de financiación anual proporcionada por el Vicerrectorado de Economía y Planificación que se destina principalmente a los gastos generales del centro y a suministros para los laboratorios docentes. Adicionalmente, el centro recibe una partida económica específica para la adquisición de equipamiento para laboratorios docentes. Antes del comienzo de cada ejercicio económico, el equipo decanal y la administradora de centro elaboran el presupuesto anual del centro repartiendo los fondos disponibles entre las distintas partidas en función de las necesidades. Una vez conocido este presupuesto global, en Junta de Facultad se establece la distribución interna del presupuesto dedicado específicamente a las necesidades docentes en función de criterios basados en la participación de cada área en la docencia del Grado. A pesar de que en los últimos años ha habido una ligera contención en el presupuesto destinado al centro, se debe destacar que no se han producido carencias en los recursos básicos disponibles para la docencia del Grado

#### 5.- Biblioteca.

El Edificio de Ciencias Experimentales dispone de un edificio anexo dedicado a la Biblioteca de Ciencias, que dispone de una superficie útil de 851 m<sup>2</sup>, de los cuales 581 m<sup>2</sup> se dedican a sala de lectura y trabajo. En dicha superficie se han dotado 220 puestos de lectura. Además, dispone de 25 puestos de trabajo en común en pequeños grupos divididos en 3 salas pequeñas. Además de los libros de consulta recomendados en la bibliografía de las diferentes asignaturas, la biblioteca dispone de terminales de ordenador para consulta de todo el material en red.

El Catálogo de fondos bibliográficos es muy amplio y se actualiza todos los cursos académicos en función de la bibliografía recomendada por los profesores en las Guías Docentes. Para ello el personal de la biblioteca revisa cada año la bibliografía de las Guías y, si se producen cambios, se pone en contacto con el profesorado responsable para comunicar la adquisición de la nueva bibliografía o la aparición de nuevas ediciones de la bibliografía existente. La biblioteca tiene servicio de préstamo a domicilio, salas de estudio para la realización de trabajos en grupo, salas de lectura y consulta de colecciones existentes. Además, la Universidad de Vigo forma parte del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Galicia (Bugalicia) por lo que los miembros de la Universidad de Vigo tienen acceso a un gran número de revistas científicas de las principales editoriales mundiales (Elsevier, American Chemical Society, Royal Society of Chemistry, etc.) bases de datos y gestores de referencias bibliográficas

Además se dispone de los siguientes recursos informáticos:

- Conexión inalámbrica a internet en todas las dependencias del edificio de Ciencias Experimentales. A través de dicha conexión todos los alumnos pueden acceder a una red inalámbrica especialmente configurada para ellos, mientras que el PDI puede acceder a otras redes con distintos niveles de seguridad.
- Plataforma de teledocencia Tem@. Está basada en la plataforma Claroline y adaptada por los servicios informáticos de la Universidad para la utilización de todos los recursos informáticos de que dispone en la docencia de cada una de las asignaturas.
- Software general y específico. Se dispone de todas las licencias de software general adquiridas por la Universidad: sistemas operativos, ofimática, etc. Además, en la Facultad se dispone de paquetes de software específico relacionado con la Química, bien adquiridos por la propia Facultad o por los departamentos, para la utilización en docencia y/o investigación (Gaussian, ChemDraw, Mestre, etc)
- Dirección de correo electrónico y espacio para página web personal tanto para PDI y PAS como para alumnos.

Otros servicios:

- Reprografía.

El Edificio de Ciencias Experimentales dispone de un local dedicado a reproducción de documentos, gestionado por una empresa externa a la Universidad. Además, proporciona servicios asimilados como encuadernación, impresión digital o venta de pequeño material de papelería.

- Servicio de cafetería y comedor.

El edificio de Ciencias Experimentales tiene un ala que alberga en su planta baja una cafetería y en la planta superior un local dedicado a restauración. En este local, y gestionado por la misma empresa externa que la cafetería, hay un comedor en régimen de autoservicio y un espacio diferenciado dedicado a comedor con servicio en mesa.

- Centro de Apoyo Científico y Tecnológico a la Investigación (CACTI).

Este centro, situado en un edificio independiente cercano a la Facultad de Química, dispone de grandes equipos para la medición de propiedades de sustancias químicas: resonancia magnética nuclear, espectrometría de masas, análisis elemental, espectroscopia de absorción atómica, difracción de rayos X de monocristal y de polvo, microscopios, etc. La utilización de estos equipos por la Facultad de Química, tanto en docencia como en investigación, es elevada.

- Oficina de Medio Ambiente. Es la encargada de la recogida y gestión de residuos peligrosos generados en los laboratorios de la Universidad,\_\_\_

## 7.2. Convenios

Para la realización de las prácticas externas, los convenios que firma la Universidad con empresas o entidades colaboradoras obligan a éstas últimas a proporcionar todo el material y medios necesarios para que el alumno desarrolle adecuadamente su labor durante dichas prácticas. En cualquier caso, los profesores de la Facultad encargados de tutorizar a los alumnos durante su actividad en las prácticas externas, supervisarán el cumplimiento las condiciones acordadas entre la entidad y la Universidad de Vigo.

Incluir aquí: LISTA DE EMPRESAS O ENTIDADES RELACIONADAS CON EL SECTOR QUÍMICO con las que la Universidad de Vigo dispone de convenios de cooperación educativa:



## 8. RESULTADOS PREVISTOS

### 8.1. Valores cuantitativos estimados para los siguientes indicadores y su justificación.

Tasa de Graduación: porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios (d) o en un año académico más (d+1) en relación con su cohorte de entrada.

Tasa de Abandono: relación porcentual entre los estudiantes de una cohorte de entrada C matriculados en el título T en la Universidad U en el curso académico X, que no se matricularon en dicho título T en los cursos X+1 e X+2, y el número total de estudiantes de tal cohorte de entrada C que accedieron a dicho título T el curso académico X.

Tasa de eficiencia: relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico y el número total de créditos en los que realmente se han matriculado

Tasa de rendimiento: relación porcentual entre el número total de créditos ordinarios superados por los estudiantes en un determinado curso académico y el número total de créditos ordinarios matriculados por los mismos.

Tasa de éxito: Relación porcentual entre el número de créditos superados por las personas matriculadas en un curso y el número total de créditos presentados a examen en dicho curso académico (los créditos reconocidos y transferidos no están incluidos dentro de los créditos superados ni en los créditos matriculados).

| Tasas propuestas para el Título de Grado |           |
|--|-----------|
| Denominación                             | Valor (%) |
| Tasa de graduación                       | >30%      |
| Tasa de abandono                         | <30%      |
| Tasa de eficiencia                       | >80%      |
| Tasa de rendimiento                      | >65%      |
| Tasa de éxito                            | >70%      |

| CURSO                      | 2010/2011 | 2011/2012 | 2012/2013 | 2013/2014 | 2014/2015 | 2015/2016 | 2016/2017 | Tasas Memoria 2009 |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
| <b>Tasa de graduación</b>  |           |           |           | 55%       | 27%       | 21%       | 24%       | >30%               |
| <b>Tasa de abandono</b>    | 36%       | 37%       | 30%       | 29%       | 27%       |           |           | <35%               |
| <b>Tasa de eficiencia</b>  |           |           | 98%       | 92%       | 87%       | 86%       | 86%       | >70%               |
| <b>Tasa de rendimiento</b> | 59%       | 58%       | 58%       | 58%       | 62%       | 66%       | 65%       |                    |
| <b>Tasa de éxito</b>       | 66%       | 68%       | 65%       | 64%       | 68%       | 70%       | 70%       |                    |

Resultados históricos de las tasas del Grado en Química que se han tomado como base para la propuesta de indicadores de resultados en esta Memoria modificada.

Tasa de graduación:

El valor propuesto en esta modificación para la tasa de graduación se mantiene en el valor correspondiente a la Memoria inicial del Grado en Química (30%). Esta propuesta se basa en que los valores históricos para esta tasa alcanzan valores cercanos al objetivo establecido en la Memoria inicial (a excepción del curso 2013/2014 que se explica porque el primer curso con egresados en Química recogió a numerosos estudiantes que se trasladaron del anterior plan de licenciatura). Además, la ausencia de materias que reiteradamente presenten tasas de éxito mucho más bajas que el resto o que estancuen el recorrido académico de los alumnos, los altos valores de las tasas de éxito y rendimiento de las materias de los últimos cursos del Grado y el aumento de alumnos matriculados en los últimos cursos del Grado (por ejemplo, el número de alumnos matriculados en la materia Trabajo Fin de Grado ha aumentado de forma sostenida desde 14 estudiantes en el curso 2012/2013 hasta alcanzar actualmente 42 estudiantes en el curso 2017/2018) parecen indicar que esta tasa debería ir creciendo en los próximos cursos como consecuencia de una mejora del proceso enseñanza-aprendizaje.

Tasa de abandono:

El valor propuesto en esta modificación para la tasa de abandono (30%) reduce ligeramente el valor correspondiente a la Memoria inicial del Grado en Química. Esta propuesta se basa en que para los dos últimos cursos con datos disponibles la tasa de abandono ya se ha mantenido por debajo del valor objetivo establecido en la Memoria inicial del título (35%). Los valores de la tasa de abandono se pueden explicar por dos razones: a) Por un lado, una parte de abandonos, probablemente difícil de evitar, se corresponde a estudiantes que se matricularon en el Grado en Química porque no pudieron hacerlo en su primera opción tras las Pruebas de Acceso a la Universidad y emplean el primer año como puente hacia otros estudios como Farmacia, Biología o incluso Química en otras universidades.. b) Por otro lado, un segundo motivo para el abandono sería el bajo nivel de motivación y/o formación de los estudiantes en los primeros cursos junto con las dificultades académicas de las primeras asignaturas del grado. De hecho, una vez superados los dos primeros cursos apenas hay abandonos en los cursos superiores del grado. A pesar de estas razones, y teniendo en cuenta que las notas de acceso y las notas medias de acceso han aumentado en los últimos años, y que las tasas académicas de los cursos de Grado presentan una evolución positiva, es esperable que los abandonos relacionados con las dificultades académicas puedan reducirse y que la tasa mejore en próximos cursos. En este mismo aspecto, la experiencia en otros centros también sugiere que el programa MEET-Química puede contribuir positivamente en la reducción del abandono.

Tasa de eficiencia:

El valor propuesto en esta modificación para la tasa de eficiencia (80%) también reduce el valor correspondiente a la Memoria inicial del Grado en Química. Esta propuesta se basa en que la tasa de eficiencia muestra un promedio temporal en torno al 90% para los cuatro cursos que cuentan con estudiantes egresados y siempre notablemente por encima del valor objetivo (75%) establecido en la Memoria inicial del título. Además, estos valores son notablemente superiores a los que se alcanzaban en los antiguos estudios de la Licenciatura en Química debido a la mejora del proceso formativo y al seguimiento que se realiza de la labor de los estudiantes. Sin embargo, dado que la tasa de eficiencia muestra una tendencia a estabilizarse de manera ligeramente descendente, se propone una reducción moderada con respecto al valor inicial.

Tasas de rendimiento y éxito:

En esta modificación se proponen adicionalmente valores para la tasa de rendimiento (65%) y la tasa de éxito (70%). La propuesta se basa en que se observa una mejora sostenida de estas tasas durante los tres últimos cursos y que estos son los valores a los que tienden a estabilizarse las tasas a lo largo de todo el período de implantación del título

## 8.2. Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes

El Sistema de Garantía de Calidad de todos los Centros de la Universidad de Vigo, teniendo en cuenta “Los criterios y directrices para el aseguramiento de la calidad en Espacio Europeo de Educación Superior (ESG).” (ENQA, 2015), incorpora varios procedimientos documentados destinados a seguir, controlar y mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes:

|  |                |
|--|----------------|
| Procedimientos del SGIC de los Centros de la Universidad de Vigo | Criterios ENQA |
|--|----------------|

|  |  |
|--|--|
| DO0201 P1 Planificación y desarrollo de la enseñanza | 1.3. Enseñanza, aprendizaje y evaluación centrados en el estudiantes |
| DE03 P1 Revisión del sistema por la dirección        | Criterio 1.7 Gestión de la Información                               |
| DE02 P1 Seguimiento y Medición                       |  |

### 8.2.1 DO0201 P1 Planificación y desarrollo de la enseñanza

La finalidad de este procedimiento del sistema de calidad del centro que alcanza a todos los grados y másteres del mismo, es garantizar que la planificación y desarrollo de la enseñanza es coherente con la memoria de la titulación se adecúa al perfil del alumnado destinatario e incluye elementos adecuados de información pública que permite la mejora continua.

### 8.2.2 DO03 P1 Revisión del sistema por la dirección

Este procedimiento centraliza el análisis global anual de todos los resultados del centro y particularmente de sus titulaciones. El resultado de este procedimiento es la aprobación de un informe anual completo y público que recoge y analiza todos los resultados de las titulaciones y determina las acciones de mejora necesarias para alcanzar mejores resultados, tal y como se recoge a continuación:

### 8.2.3 DE02 P1 Seguimiento y medición

Este procedimiento supone la puesta en marcha de herramientas de seguimiento y medición que permiten a los centros/títulos la toma de decisiones.

Centraliza un panel de indicadores de satisfacción, de rendimiento académico, de matrícula...etc.

## 9. GARANTÍA DE CALIDAD

El Sistema de Garantía de Calidad de la Facultad de Química puede encontrarse en el siguiente enlace:

<http://quimica.uvigo.es/calidade.html>

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 10.1. Cronograma de implantación de la titulación

La implantación por las universidades de los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos oficiales, podrá realizarse de manera simultánea, para uno o varios cursos, o progresiva, de acuerdo con la temporalidad prevista en el correspondiente plan de estudios. Asimismo, podrá realizarse una implantación simultánea del plan de estudios completo.

Pueden darse los siguientes casos:

1. VERIFICACIÓN: Debe indicarse el calendario de implantación del plan de estudios.
2. MODIFICACIÓN:
  - a) Que el plan propuesto sea idéntico al existente. En este caso, solo indicar que la nueva memoria tendrá efectos a partir del curso 2019/2020.
  - b) Que el nuevo plan de estudios propuesto en esta memoria sustituya al plan de estudios existente, por lo que se deberá especificar el periodo de implantación del nuevo plan de estudios y paralelamente el periodo establecido para la extinción del plan de estudios existente.

Esta modificación del Grado en Química se implantará a partir del curso 2019/2020. Dado que hay redistribución de los contenidos de algunas materias y cambios en el número de créditos de algunas materias del 9 ECTS a 6 ECTS para que los estudiantes del título ya existente puedan efectuar una transición ordenada y sin resultar perjudicados por el proceso no se incorporarán simultáneamente todas las modificaciones en el mismo curso académico. Por ello la implantación de esta modificación se llevará a cabo progresivamente, curso a curso, y estará terminará en el curso 2022/2023.

### 10.2. Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios

Se debe describir el procedimiento que se seguirá para que los estudiantes de estudios ya existentes puedan efectuar una transición ordenada y sin resultar perjudicados por el proceso.

Deben incluirse las siguientes tablas de adaptación:

- Tabla de adaptación de titulaciones LRU al actual título de grado, si procede.
- En caso de implantación de un nuevo plan de estudios, tabla de adaptación del plan de estudios existente al nuevo plan de estudios propuesto en esta memoria.