



**CONVENIO DE COOPERACIÓN ACADÉMICA ENTRE LAS UNIVERSIDADES
AUTÓNOMA DE MADRID Y REY JUAN CARLOS DE MADRID
PARA EL DESARROLLO DEL MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA QUÍMICA**

En Madrid, a 20 de Enero de 2012.

REUNIDOS

De una parte, D. José M^a Sanz Martínez, Rector Magnífico de la Universidad Autónoma de Madrid (en lo sucesivo UAM), en nombre y representación de la misma, en virtud de las atribuciones que tiene conferidas según el el Decreto 63/2009 de 2 de julio, publicado en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid el día 3 de julio de 2009.

De una parte, D. Pedro González-Trevijano Sánchez, Rector Magnífico de la Universidad Rey Juan Carlos, nombrado por Decreto 103/2009, de 17 de diciembre, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid (BOCM de 18 de diciembre de 2009), en nombre y representación de la misma, según las competencias que tiene atribuidas por el artículo 20 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades y por los Estatutos de la citada Universidad, aprobados por Decreto 22/2003, de 27 de febrero, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 54, de 5 de marzo de 2003), y modificados por Decreto 28/2010, de 20 de mayo, del citado Consejo de Gobierno (BOCM núm. 137, de 10 de junio de 2010), domiciliada en Móstoles (Madrid) CP 28933, calle Tulipán s/n y con C.I.F. Q2803011B.

Las partes se reconocen mutuamente capacidad jurídica suficiente para suscribir el presente Convenio, y a tal efecto



EXPONEN

I

Normativa aplicable

La Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, (publicada en el BOE de 24 de diciembre), modificada por la Ley 4/2007 de 12 de abril, en sus artículos 35 y 38, que regula la homologación de Planes de Estudios, Títulos y Doctorado.

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (publicado en el BOE de 30 de octubre de 2007), que regula las enseñanzas universitarias oficiales.

El Real Decreto 861/2010, de 2 de julio (publicado en el BOE de 3 de julio de 2010), por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

El Real Decreto 1002/2010 de 5 de agosto (publicado en el BOE de 6 de agosto de 2010) sobre expedición de títulos universitarios oficiales.

La Normativa de Enseñanzas Oficiales de Posgrado de la UAM, aprobada por el Consejo de Gobierno el 10 de julio de 2008.

La Normativa de Másteres Universitarios de la Universidad Rey Juan Carlos.

La Resolución 12977 de 8 de Junio de 2009 (BOE 187) de la Secretaría General de Universidades por la que se establecen las recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de solicitud de los títulos oficiales en el ámbito de la Ingeniería Química

II

Objeto genérico

Las Universidades firmantes desean suscribir el presente convenio de colaboración para el establecimiento del Máster Universitario en Ingeniería Química, con el fin de potenciar la calidad académica, profesional o investigadora desarrollada por los Departamentos de ambas Universidades y la formación en esta especialidad de estudiantes de áreas afines.

Por todo lo anterior, las Universidades desean suscribir un Convenio, para lo cual formalizan el presente documento con arreglo a las siguientes



CLÁUSULAS

PRIMERA.- TÍTULO CONJUNTO Y SU ORGANIZACIÓN.

1. Las Universidades participantes establecerán un Título Universitario Oficial conjunto con el nombre de Máster Universitario en Ingeniería Química por la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid y la Universidad Autónoma de Madrid, cuya estructura académica se detalla en el Anexo a este convenio.

La formalización de la propuesta la realizará cada Universidad, asumiendo la responsabilidad académica del título conjunto ante su Consejo de Gobierno y su Consejo Social, que deberán aprobarlo, sin perjuicio de la tramitación legalmente prevista en el artículo 35 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

2. Cada Universidad participará en este Máster en igualdad de condiciones y derechos.

3. El Máster se incluirá dentro de la oferta de titulaciones oficiales impartidas en cada una de las universidades.

4. En el futuro podrán incorporarse nuevas Universidades, con el acuerdo de las universidades participantes.

SEGUNDA.- COORDINACIÓN ACADÉMICA.

1. El Máster será coordinado de manera alternativa por cada una de las universidades participantes por períodos de 2 años. El primer periodo de 2 años actuará como coordinadora la Universidad Rey Juan Carlos.

2. A los efectos de organización y supervisión de las actividades del Título conjunto, las Universidades firmantes nombrarán una Comisión de Coordinación del Máster Universitario en Ingeniería Química, que estará formada por:

- un Director por cada universidad, de modo que cada uno de ellos actuará como tal en el período de 2 años en el que sea coordinadora la universidad a la que cada uno pertenezca.
- un Coordinador por cada universidad participante
- dos profesores, de entre el conjunto de personal docente, por cada universidad participante
- una representación del alumnado
- una representación del personal de administración y servicios



La Comisión de Coordinación del Máster Universitario en Ingeniería Química se responsabilizará de la planificación y el seguimiento del título, para lo que se reunirá al menos una vez al año y propondrá a las respectivas Comisiones de Estudios de Posgrado, si fuera necesario, los cambios oportunos en los contenidos o en la organización del mismo.

TERCERA.- CONTENIDOS DEL PLAN DEL ESTUDIOS.

En el ANEXO a este Convenio se especifican los módulos y materias del plan de estudios. Los profesores del máster se designarán por los órganos competentes de las citadas universidades. Cada universidad participante asumirá el 50% de la carga docente del Máster.

Las universidades participantes se muestran abiertas a establecer formas de participación y vinculación de personal docente, que deberán resolverse en cada uno de los supuestos concretos de que se trate, de acuerdo con la normativa legal vigente.

CUARTA.- MATRÍCULA Y GESTIÓN ACADÉMICA.

1. Los estudiantes que deseen cursar el Título han de solicitar la admisión en la Universidad responsable de la gestión académica. Dicha responsabilidad será alterna cada dos años entre las universidades participantes. El primer periodo de 2 años actuará como universidad responsable de la matrícula y la gestión académica la Universidad Rey Juan Carlos.
2. Los estudiantes admitidos por la Comisión de Coordinación del Máster Universitario en Ingeniería Química, deberán cumplir con cuantos trámites sean precisos para su matrícula y satisfacer los precios públicos que en cada caso procedan en la universidad en la que hubieran realizado la pre-inscripción con anterioridad al inicio del periodo lectivo.
3. Los estudiantes del Máster Universitario en Ingeniería Química dispondrán de libre acceso a cuantos servicios para el estudiante disponga cada universidad participante (campus docente y otros recursos electrónicos, bibliotecas, servicios deportivos, etc).
4. La custodia de los expedientes de los estudiantes matriculados se realizará en la Universidad que actúe como responsable, tal y como se indica en el punto 1 de este artículo. Cada dos años, con el cambio de Universidad coordinadora y responsable de la matrícula y gestión académica del Máster, se procederá al correspondiente traslado de expedientes.



5. La superación de las enseñanzas dará derecho a la obtención de un título oficial conjunto. El Título se denominará Máster Universitario en Ingeniería Química por las Universidades Rey Juan Carlos de Madrid y Autónoma de Madrid, de acuerdo al R.D. 1002/2010, según modelo que consta en el anexo V, en relación a la expedición de títulos conjuntos de Máster obtenidos tras la superación de un plan de estudios conjunto entre universidades españolas
6. Los estudiantes estarán sujetos a la normativa de la Universidad Rey Juan Carlos en cuestiones de matrícula y permanencia.

QUINTA.- RÉGIMEN ECONÓMICO

La financiación de los gastos ordinarios asociados a la realización del Máster Universitario en Ingeniería Química, se llevará a cabo por parte de cada Universidad, de la misma forma que se hace con el resto de sus programas de oficiales. El ingreso de la matrícula se abonará al 50% entre las Universidades.

El presente Convenio de Colaboración Interuniversitario no vincula a las Universidades participantes a la aportación de fondos adicionales, por lo que no cabe interpretarlo sino como una declaración de intenciones cuyo fin es manifestar el compromiso mutuo de promover auténticas relaciones de beneficio mutuo en materia académica.

SEXTA.- CRITERIOS DE CALIDAD

La colaboración plasmada en el presente convenio se plantea tratando de conseguir una enseñanza de calidad en el ámbito de los estudios oficiales de posgrado a partir de las relaciones entre las universidades participantes.

Con carácter anual, la Comisión de Coordinación hará llegar un informe a las respectivas Comisiones de estudios de posgrado de cada universidad y a los centros y departamentos implicados.

SÉPTIMA.-VIGENCIA.

El presente Convenio entrará en vigor a partir del momento de su firma y será de aplicación a partir del curso académico 2012/2013. La aplicación está condicionada a la aprobación definitiva del título y a la aprobación de la programación docente anual por las respectivas comisiones delegadas de las Universidades participantes.



Este convenio tendrá una duración mínima de cuatro cursos académicos. El Convenio podrá prorrogarse por acuerdo expreso de las partes.

No obstante, cualquiera de las partes podrá denunciar el presente Convenio comunicándolo por escrito a las otras parte intervinientes con tres meses de antelación a la fecha en la que desee la terminación del mismo o, en su caso, de su prórroga.

En cualquier caso, debe garantizarse la docencia y/o evaluación el tiempo suficiente para que los estudiantes que han comenzado los estudios correspondientes puedan finalizarlos con todas las garantías.

OCTAVA.- CRITERIOS DE MODIFICACIÓN Y EXTINCIÓN DEL TÍTULO

Los criterios que pueden conducir a la decisión de modificación o extinción del título, establecidos en el correspondiente Sistema de Garantía Interna de la Calidad, incluyen los siguientes:

- Un número de estudiantes de nuevo ingreso inferior a 15 durante dos años consecutivos.
- Una disponibilidad insuficiente de recursos humanos y materiales para proseguir con la impartición del título en las condiciones previstas en el momento de su verificación.
- Una evolución irreversible de los indicadores de calidad establecidos para la titulación (tasa de éxito, abandono, eficiencia...),

En cualquier caso, la decisión última la tienen las Comisiones de Posgrado y los Consejos de Gobierno de las Universidades participantes.

NOVENA.- CUESTIONES LITIGIOSAS.

Las partes se comprometen a resolver de manera amistosa cualquier desacuerdo que pueda surgir en el desarrollo del presente Convenio de colaboración interuniversitario. Las controversias no resueltas de este modo serán de conocimiento y competencia del orden jurisdiccional contencioso-administrativo de Madrid.



ANEXO

RESUMEN DE LA PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS DEL MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA POR LA URJC Y LA UAM

La Formación Académica del Máster se estructura en **75 créditos** distribuidos en dos cursos (tres semestres) y está adscrito a la rama de conocimiento de **Ingeniería y Arquitectura**.

El diseño y distribución de créditos del Máster propuesto observa las directrices señaladas en los Reales Decretos 1393/2007, 861/2010 y 1027/2011, y, particularmente, sigue las recomendaciones de la Resolución 12977 del 8 de junio de 2009 (BOE de 4 de agosto de 2009) del Ministerio de Educación, relativas a la solicitud de verificación de títulos oficiales de la **profesión de Ingeniero Químico**.

El plan de estudios se estructura en los **módulos de Ingeniería de Procesos y Producto** (33 créditos de materias obligatorias, que incluye la materia obligatoria **Prácticas Externas** de 6 créditos, y 12 créditos de materias optativas), **Gestión de la Producción y Sostenibilidad** (15 créditos de materias obligatorias) y **Trabajo Fin de Máster** (15 créditos, de carácter obligatorio). Con esta estructura (**Tabla 1**) se asegura la consecución de los objetivos y la adquisición de competencias que habilitan para el ejercicio de la **Profesión de Ingeniero Químico**.

Tabla 1. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia para el Máster Universitario de Ingeniería Química por la Universidad Rey Juan Carlos y la Universidad Autónoma de Madrid.

| MÓDULO | CRÉDITOS | | |
|---|-----------------------|-------------------------|-----------|
| | Materias Obligatorias | Materias Optativas | Total |
| INGENIERÍA DE PROCESOS Y PRODUCTO | 33 | 12 | 45 |
| GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y SOSTENIBILIDAD | 15 | | 15 |
| TRABAJO FIN DE MÁSTER | 15 | | 15 |
| | | Créditos Totales | 75 |

Con objeto de facilitar la comprensión de la Estructura del Plan de Estudios del Máster Universitario en Ingeniería Química entre URJC-UAM, en la **Tabla 2**, se muestra un esquema general de los módulos en los que éste se articula, desglosándose por materias y asignaturas, contenidos en créditos ECTS, organización temporal y carácter de las materias.

La enseñanza es presencial, por tanto, en todas las asignaturas una parte importante corresponde a la impartición de lecciones magistrales. Al tratarse de un Máster



Interuniversitario, las materias se organizarán de forma que las actividades presentacionales se desarrollen cada semestre en una universidad, minimizando así el número de desplazamientos de los estudiantes entre las dos instituciones. La responsabilidad de las asignaturas anuales será compartida por ambas universidades.

Tabla 2. Estructura del Plan de Estudios del Máster Universitario de Ingeniería Química por la Universidad Rey Juan Carlos y la Universidad Autónoma de Madrid.

| MÓDULO | MATERIA | ASIGNATURA | CRÉDITOS | ORGANIZACIÓN TEMPORAL | CARÁCTER | |
|---|---|---------------------------------------|---|-----------------------|-------------|----------|
| INGENIERÍA DE PROCESOS Y PRODUCTO | CONCEPTOS AVANZADOS DE INGENIERÍA QUÍMICA | Procesos Avanzados de Separación | 6 | Semestre I | OBLIGATORIA | |
| | | Reactores No Convencionales | 6 | Semestre I | | |
| | INGENIERÍA DE PROCESOS | Estrategia en Ingeniería de Procesos | 6 | Anual | OBLIGATORIA | |
| | | Simulación y Optimización de Procesos | 6 | Anual | | |
| | INGENIERÍA DE PRODUCTOS | Ingeniería de Productos Químicos | 3 | Semestre II | OBLIGATORIA | |
| | PRÁCTICAS EXTERNAS | Prácticas Externas | 6 | Anual | OBLIGATORIA | |
| | INGENIERÍA AMBIENTAL | | Gestión sostenible del agua | 3 | Semestre I | OPTATIVA |
| | | | Gestión de residuos peligrosos y remediación de suelos. | 3 | Semestre I | |
| | | | Tratamiento de efluentes gaseosos | 3 | Semestre I | |
| | | | Mínimización y valorización de residuos | 3 | Semestre I | |
| | TECNOLOGÍA QUÍMICA Y ENERGÉTICA | | Tecnologías Energéticas para el Desarrollo Sostenible | 3 | Semestre II | OPTATIVA |
| | | | Diseño de Catalizadores Heterogéneos. | 3 | Semestre II | |
| | | | Ingeniería de polímeros | 3 | Semestre II | |
| | | | Biotecnología industrial y medioambiental | 3 | Semestre II | |
| GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y SOSTENIBILIDAD | DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS | Dirección y Organización de Empresas | 3 | Semestre II | OBLIGATORIA | |
| | GESTIÓN INTEGRAL DE PROCESOS QUÍMICOS | Gestión Integral de Procesos Químicos | 6 | Semestre II | OBLIGATORIA | |
| | I+D+i EN INGENIERÍA QUÍMICA | I+D+i en Ingeniería Química | 6 | Anual | OBLIGATORIA | |
| TRABAJO FIN DE MÁSTER | TRABAJO FIN DE MÁSTER | Trabajo Fin de Máster | 15 | Semestre III | OBLIGATORIA | |

El presente plan de estudios presenta una orientación profesional, con módulos que incluyen materias de tipo teórico, técnico y metodológico en el ámbito de la Ingeniería Química, impartidas por especialistas de la URJC y la UAM en líneas de investigación estratégicas, o vinculadas a la práctica profesional, contemplándose la posibilidad de realizar prácticas en empresas del sector químico-industrial y afines. Por otro lado, la optatividad permite al estudiante configurar sus estudios en función de sus intereses de cara al posterior desempeño profesional, desarrollando itinerarios formativos orientados a la Tecnología Química y Energética y a la Ingeniería Ambiental. El Trabajo Fin de Máster (de 15 créditos y realizado en la fase final del plan de estudios, permitiendo, por tanto, la evaluación de competencias desarrolladas en el título) se orientará al desarrollo de un trabajo científico-técnico representativo del ejercicio profesional de Ingeniero Químico, o a la investigación, mediante la incorporación de los estudiantes en alguna de las líneas de investigación de las instituciones participantes. La Tabla 3 refleja la distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia en el título del Máster considerado.



Tabla 3. Resumen de Materias y Distribución en Créditos ECTS del Máster en Ingeniería Química por la Universidad Rey Juan Carlos y la Universidad Autónoma de Madrid.

| TIPO DE MATERIA | CRÉDITOS |
|------------------------------|-----------------|
| Obligatorias | 42 |
| Optativas | 12 |
| Prácticas Externas | 6 |
| Trabajo Fin de Máster | 15 |
| CRÉDITOS TOTALES | 75 |



Y, en prueba de conformidad y para la debida constancia de todo lo convenido, todas las partes firman el presente Convenio, en ejemplar duplicado y en todas sus hojas, en el lugar y fecha al principio indicados.

POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID POR LA UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS


José Mª Sanz Martínez



Pedro González-Erevijano Sánchez

