



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

DEPARTAMENTO DE  
FÍSICA APLICADA I  
FACULTAD DE CIENCIAS

Málaga 6 de Junio de 2017

Reunión Ordinaria del Consejo de Departamento de Física Aplicada I celebrado en la sala de reuniones al lado del Servicio de Copistería de la Facultad de Ciencias el miércoles 6 de Junio de 2017 a las 10:30 h en segunda convocatoria, con el siguiente orden del día:

1. Lectura y aprobación, si procede, del Acta del Consejo de Departamento de 16-12-2016 (se adjunta).
2. Informe del Director.
3. Informe situación actual del Presupuesto del Dpto.
4. Programación Docente Curso Académico 2017-2018.
5. Asuntos de trámite.
6. Ruegos y preguntas.

Asistentes:

- D. José Ramos Barrado
- D. Félix Carrique Fernández
- D. Juan José Alonso Pereda
- D. José Javier Martínez Serrano
- D. Javier Ruiz del Castillo
- D. Dietmar Leinen
- Dña. Lourdes Martínez Díez
- D. David Marrero López
- Dña. Juana Benavente Herrera
- D. Antonio Varias García
- Dña. Elena Navarrete Astorga
- D. José Daniel Vallejo Avilés
- Dña. Josefa Rodríguez Muñoz
- D. Pedro Florido Moreno

Se inicia la reunión a las 10:05 h con el **primer punto del orden del día** relativo a la lectura y aprobación, si procede, del Acta del Consejo de Departamento de 16-12-2016, la cual queda aprobada por asentimiento unánime.

En el **segundo punto del orden del día** de Informe del Director, éste señala que a fecha de hoy no hay nuevas noticias sobre el concurso de Ayudantes Doctores de nuestro Dpto., y que desde el día 26 de Mayo que acabó el plazo de solicitud, la Comisión del Dpto. está a la espera de la documentación correspondiente. El Director opina que dicha documentación no estará disponible hasta primeros de Julio, lo que en

principio podría dar margen para la resolución del concurso ese mismo mes. En su opinión la incorporación de los dos nuevos Ayudantes Doctores podría tener lugar en Octubre si no hay más retrasos. También informa sobre la necesidad de disponer de dos profesores para ayudar a la profesora Martínez en la vigilancia de su examen de Fundamentos Físicos Aplicados a la Estructura de 1º del Grado en Arquitectura que tendrá lugar el sábado 24 de Junio, y que se procederá a un sorteo entre los profesores disponibles. También adelanta que se ha de elaborar un Reglamento sobre el uso y mantenimiento de las instalaciones del Dpto. que regule diferentes aspectos como el acceso a los servicios disponibles por el personal autorizado, uso de los laboratorios y equipos comunes, seguridad, normas de optimización del gasto en equipos de impresión, retirada y control de residuos de los laboratorios, etc. Indica el Director que la técnico de laboratorio Dña. Josefa Muñoz ha preparado un borrador de Reglamento atendiendo a las normativas vigentes que habrá de ser discutido y que tras las oportunas propuestas de modificación que puedan presentarse, tendrá que ser aprobado en un posterior Consejo de Dpto. Comunica también el Director que se ha incorporado al Dpto. Dña. Alianny Brito Pérez que realizará una estancia en el Dpto. contratada como personal técnico de apoyo a la I+D+i en el marco del Sistema Nacional de Garantía Juvenil y del Programa Operativo de Empleo Juvenil 2014-2020 de la Junta de Andalucía desde el 1 de Junio al 30 de Noviembre de 2017, plazo que podrá ser prorrogado hasta el 31 de Mayo de 2018. Finalmente con respecto al tema anterior de la vigilancia del examen, el profesor Varias propone que si se repite el curso próximo una convocatoria de examen en sábado, el o los profesores vigilantes que salgan del sorteo actual queden excluidos.

En el **tercer punto del orden del día** el Director informa sobre el estado actual del Presupuesto del Dpto. que asciende en el presente Ejercicio a un total de 35.647, 07 €. El profesor Ruiz pregunta cómo se calcula y distribuye el presupuesto de un Dpto. en sus distintas partidas. El Director contesta que hay una componente estructural de 10.000 €, 8.200 € ende participación académica de nuestro Dpto., 5445€ para personal más unos 12.000 € para laboratorios de alumnos. Al estar la partida de laboratorios incorporada en el presupuesto global y no ser una partida extra como se había barajado, el Director aconseja esperar a la evolución a medio plazo del Presupuesto para la compra de material de laboratorio que se estaba preparando con objeto de no superar la partida correspondiente. Comenta el administrativo D. José Daniel Vallejo, que el remanente de 2016 no se ha ingresado en el Presupuesto actual dado el retraso de dos años que acarrean actualmente, por lo que se ha incorporado un remanente en el actual Presupuesto que coincide con el del Ejercicio 2015. El Director anima a ahorrar en el gasto de fotocopias en color por su excesivo coste. El profesor Varias pregunta por el gasto de telefonía ya que no observa ninguna factura cargada. El administrativo contesta que aún no han cargado nada por este concepto pero espera lo hagan en breve.

En el **cuarto punto del orden del día** relativo a la Programación Docente para el curso 2017/2018. Indica el Director que según el cronograma para la gestión en PROA de la planificación docente del curso académico 2017-2018, desde el 13 al 26 de Junio el Dpto. ha de preparar la asignación docente que incluye la carga en PROA de los coordinadores de asignaturas y de los tutores académicos estimados para TFG/TFM y prácticas externas, así como la carga de la asignación docente. Añade el Director que en ese mismo plazo los coordinadores de asignatura que apruebe el presente Consejo deberán actualizar las guías docentes y las actividades de asignatura. Comenta que para el curso próximo desaparece un grupo de 1º del Grado de Biología, lo que hará desaparecer una de las tres asignaturas de Física que impartimos en ese Grado, y que cree que en las titulaciones TECH de la ETSII habría que especificar dos grupos reducidos en la planificación docente. Asimismo recuerda que la aplicación PROA no permite asignar todavía docencia a los dos profesores Ayudantes Doctores que tiene

concedidos nuestro Dpto. ya que aún no se ha celebrado el concurso, y que una vez concluya y esté PROA operativo para asignar sus futuras docencias, se hará necesario convocar un nuevo Consejo para reestructurar la carga docente para el curso próximo con el que se comienza un nuevo trienio de asignación docente. Al ser obligada una reestructuración de la asignación docente en PROA una vez estén incorporados los dos nuevos Ayudantes Doctores, el Director propone que en la asignación docente que ha de aprobarse en este Consejo figuren los nuevos coordinadores de asignatura vinculados a las asignaturas que finalmente impartirán tras la reestructuración con objeto de que puedan actualizar las guías docentes en plazo. Asimismo propone que en relación con las asignaturas que impartirán los nuevos Ayudantes, y de las que serán coordinadores en su momento, continúen temporalmente como coordinadores de asignatura los mismo profesores que lo fueron en el trienio que acaba hasta que tenga lugar la reestructuración docente.

Por otro lado el Director comenta que para el curso próximo el Dpto. ha de proponer 25 TFG's como parte de la participación académica del Dpto. así como sus correspondientes tutores. El desglose por Grados de los TFG's es el siguiente: 14 para el Grado de Ciencias Ambientales, 4 para el de Química, 4 para el de Ingeniería Química, 2 para el de Matemáticas, y uno para el de Bioquímica. El Director anima a todos los profesores impartan o no docencia en Ciencias Ambientales a que hagan propuestas de TFG en este Grado dado el gran incremento que ha sufrido la oferta de TFG's en dicho Grado para el curso próximo. Advierte también que los TFG's del Grado de Ingeniería Química tiene un formato más parecido a los Proyectos de Ingeniero con un carácter profesional, por lo que no sería adecuado un TFG de revisión bibliográfica. El Director lee la propuesta de coordinadores de las asignaturas optativas, y con respecto a la asignatura optativa de Radioquímica de 4º del Grado de Química, a la que tiene vinculada como apoyo a su docencia la profesora Emérita Dueñas, comenta que hará las consultas adecuadas para ver si dicha profesora puede ser coordinadora de la citada optativa al tener contrato de Asociado 2+2 mientras mantiene su condición de Emérita.

El Director lee la propuesta definitiva de coordinadores de asignatura señalando que la asignatura de Termotecnia de 2º del Grado de Ingeniería Química y que él mismo coordina tendrá cambio de coordinador tras la reestructuración docente. Por otro lado señala que el Grado actual de Arquitectura desaparece para transformarse en el nuevo Grado de Fundamentos de Arquitectura (pendiente de verificación) manteniendo las dos asignaturas de Fundamentos físicos aplicados a la estructura (FFAE) y Fundamentos físicos aplicados a las instalaciones (FFAI), de 1º y 2º, del antiguo Grado. La propuesta de coordinadores de estas asignaturas (Grado a extinguir y nuevo Grado) mantiene la asignación vigente correspondiente a las profesoras Martínez (FFAE) y Gabás (FFAI). Se propone asimismo al profesor Marrero como coordinador de la asignatura de primer cuatrimestre del Máster Universitario de Química denominada Análisis de imagen y nanoinspección.

El profesor Alonso comenta que su posible asignación docente sobrepasaría su capacidad docente para el curso académico 2017-18, máxime si tiene que ofertar TFG's, por lo que se tendría que considerar este punto y pide que en el momento en que tenga lugar la reestructuración docente tras la incorporación de los nuevos Ayudantes Doctores, pueda dejar parte de una asignatura para no superar su capacidad docente. Sobre el cómputo de horas de dedicación que supone para cada profesor la tutorización de un TFG al ser parte de la participación académica del Dpto. que requiere su previsión en PROA, el Director cree que al igual que la docencia de las asignaturas optativas cuenta al profesor si finalmente se imparten, al margen de que el alumno se presente o no a las convocatorias correspondientes, la tutorización de un TFG debe computar 10 horas de carga docente al profesor si el alumno se matricula de dicho TFG, independientemente de si se defiende o no en el curso académico. Esta propuesta está en

sintonía con las consideraciones del nuevo POD, y se acuerda por el Consejo aceptarla en adelante aunque aún esté en debate la opción de la reducción de 10 horas en la participación académica de un profesor por cada TFG leído antes del 31 de Diciembre del año anterior. En resumen, se admite por tanto que aquellos TFG's leídos que cumplan este requisito rebajen 10 h de la futura carga docente del profesor tutor (equivale a docencia impartida), y que los siguientes TFG's propuestos para el curso próximo, se computen como 10 h de la carga docente del tutor por cada TFG matriculado. Además, se acepta que si un alumno necesita más de una matriculación para defender su TFG, el profesor tutor tendrá otra carga docente de 10 h incluidas en la correspondiente asignación docente.

En este momento el Director pide al Consejo adelantar el **quinto punto del orden del día** de Asuntos de trámite y retomar después el punto de la Programación Docente para tratar el tema de la propuesta de Normativa de uso y mantenimiento de las instalaciones del Dpto. de Física Aplicada I, que ya esbozó en su informe al comienzo de este Consejo, y que ha sido elaborada y presentada ante el Consejo por la Técnico de Laboratorio Dña. Josefa Rodríguez, al tener ésta que ausentarse en breve de la reunión junto con el Administrativo D. José Daniel Vallejo. El borrador de Normativa propuesta se adjunta al final de esta Acta y queda para su estudio y aprobación posterior en un futuro Consejo de Dpto. Las sugerencias o propuestas de modificación de dicho borrador habrán de enviarse a la técnico de Laboratorio con tiempo suficiente para que se adjunten con el resto de documentación que habrá de debatirse y aprobarse en un próximo Consejo de Dpto. Finalmente añade el Director que en breve se procederá a la reparación de la campana extractora del Laboratorio de alumnos de la 2ª planta del Dpto.

Volviendo al punto 4 de la Programación Docente, el Director lee la propuesta definitiva de coordinadores de asignatura, que queda aprobada por asentimiento unánime, y que se adjunta al final de esta Acta. En cuanto a la oferta de TFG's para el próximo curso académico el Director recuerda su distribución por Grados: 14 para el Grado de Ciencias Ambientales, 4 para el de Química, 4 para el de Ingeniería Química, 2 para el de Matemáticas, y uno para el de Bioquímica. Tras un breve debate se aprueba por asentimiento unánime que los tutores académicos que han de proponer los correspondientes TFG's así como su número por Grados sean:

-Ciencias Ambientales (14): 3 el profesor Leinen, 2 el profesor Marrero, 3 el profesor Alonso, 2 el profesor Martínez Serrano, 2 la profesora Benavente y 2 el profesor Ruiz.

-Ingeniería Química (4): Los 4 el profesor Ramos.

-Química (4): 1 la profesora Dueñas, 1 el profesor Carrique, 1 el profesor Palanco y 1 el profesor Marrero.

-Matemáticas (2): Los 2 el profesor Varias.

-Bioquímica (1): La profesora Benavente.

El Director pasa a leer la asignación docente para el curso académico 2017-2018 que habrá de subir a PROA, en la que no se incluye la correspondiente a los profesores Ayudantes Doctores, siguiendo la pauta de la del curso académico anterior, recordando el cambio que de seguro experimentará la actual asignación tras la incorporación en los próximos meses de los nuevos profesores al Dpto. Se aprueba por asentimiento unánime la asignación docente consensuada para el curso académico 2017-2018, y se adjunta al final de esta Acta.

Antes de pasar al último punto del orden del día de Ruegos y preguntas el Director recuerda el sorteo de dos profesores entre los disponibles para el apoyo a la profesora Martínez en la vigilancia del examen de Fundamentos Físicos Aplicados a la Estructura de 1º del Grado en Arquitectura el sábado 24 de Junio. No ha lugar al sorteo finalmente al proponerse voluntario como vigilante el profesor Ruiz por todo el tiempo que dure el examen, con el compromiso del Dpto. de que no tendrá que apoyar en la vigilancia un sábado en el futuro hasta que el resto de los miembros del Dpto. no hayan pasado por lo mismo.

En el **sexto punto del orden del día** de Ruegos y Preguntas el profesor Marrero propone que el profesor que imparte la teoría de una asignatura tenga prioridad a la hora de elegir la docencia de los grupos de Prácticas de los alumnos a los que imparte dicha teoría. Se le contesta que en muchos casos es así salvo por ejemplo cuando hay problemas con la gestión de las docencias de algunos profesores que debido a la concentración de grupos de Prácticas en un mismo cuatrimestre, obliga a hacer una reasignación docente de Prácticas dada la imposibilidad de que puedan impartir sus grupos sin solapamientos. El alumno D. Pedro Florido pregunta por los libros del Dpto. para préstamo o consulta. El Director le contesta que es la Biblioteca la responsable de los préstamos y que habría que llevarlos allí para que procedieran al préstamo, aunque siempre se pueden consultar en la sala de seminario donde se haya la biblioteca de nuestro Dpto.

Sin más temas que tratar se levanta la sesión a las 12:00 h, de lo cual doy fe como Secretario con el VºBº del Director,

En Málaga a 7 de Junio de 2017

Vº Bº

Fdo. Félix Carrique Fernández  
Secretario del Dpto. de Física Aplicada I

Fdo. José Ramos Barrado  
Director del Dpto. de Física Aplicada I

## COORDINADORES ASIGNATURAS CURSO 2017/2018

• J. Ramos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física II, 1º Grado en Ingeniería de la Energía, 2º Cuat.</li> <li>• Termotecnia (comp.), 2º Grado en Ingeniería Química, 2º Cuat.</li> </ul>
• Juana Benavente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física II, 1º Grado en Ingeniería Química, 2º Cuat.</li> </ul>
• Dietmar Leinen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física I, 1º Grado en Ingeniería en Electrónica, Robótica y Mecatrónica, 1º Cuat.</li> <li>• Física II, 1º Grado en Ingeniería en Electrónica, Robótica y Mecatrónica, 2º Cuat.</li> <li>• Energía y Medioambiente, 4º Grado en Ciencias Ambientales, 2º Cuat. (O)</li> </ul>
• Lourdes Martínez	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos Físicos Aplicados a la Estructura, 1º Grado en Arquitectura, 2º Cuat.</li> </ul>
• Félix Carrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física II, 1º Grado en Química, 2º Cuat.</li> <li>• Física II, 1º Grado en Ingeniería de Organización Industrial, 2º Cuat.</li> </ul>
• M <sup>a</sup> Isabel Vázquez	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física, 1º Grado en Biología, 2º Cuat.</li> <li>• Física I, 1º Grado en Ingeniería de la Energía, 1º Cuat.</li> </ul>
• Antonio Varias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física I, 2º Grado en Matemáticas, 1º Cuat.</li> <li>• Física II, 2º Grado en Matemáticas, 2º Cuat.</li> <li>• Astronomía y Cosmología, 4º Grado en Matemáticas, 2º Cuat. (O)</li> </ul>
• Javier Ruiz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física I, 1º Grado en Ingeniería de la Salud, 1º Cuat.</li> <li>• Meteorología y Climatología, 3º Grado en Ciencias Ambientales, 1º Cuat.</li> </ul>
• Mercedes Gabás	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos Físicos Aplicados a las Instalaciones, 2º Grado en Arquitectura, 1º Cuat.</li> </ul>
• Juan José Alonso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física, 1º Grado en Ciencias Ambientales, 2º Cuat.</li> <li>• Física, 1º Grado en Bioquímica, 1º Cuat.</li> <li>• Complementos para la formación disciplinar: Física, Máster en Profesorado de Ed. Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas. Especialidad Física y Química, 1º Cuat.</li> </ul>
• David Marrero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física I, 1º Grado en Ingeniería de Organización Industrial, 1º Cuat.</li> <li>• Física II, 1º Grado en Ingeniería de la Salud, 2º Cuat.</li> <li>• Contaminación Atmosférica, 3º Grado en Ciencias Ambientales, 2º Cuat.</li> <li>• Análisis de imagen y nanoinspección, Master Interuniversitario en Química, 1º Cuat.</li> <li>• Radioquímica, 4º Grado en Química, 2º Cuat. (O)</li> </ul>
• José Javier Martínez	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física I, 1º Grado en Ingeniería Química, 1º Cuat.</li> <li>• Contaminación Acústica y Electromagnética (O), 4º Grado en Ciencias Ambientales, 2º Cuat. (O)</li> </ul>
• Santiago Palanco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física I, 1º Grado en Química, 1º Cuat.</li> </ul>

**COORDINADORES ASIGNATURAS OPTATIVAS CURSO 2017/2018**

<b><u>TITULACIÓN</u></b>	<b><u>ASIGNATURA</u></b>	<b><u>CURSO</u></b>	<b><u>PROFESORES</u></b>
Grado en Química	Radioquímica	4º (2º Cuat.)	D. Marrero
Grado en Ciencias Ambientales	Contaminación Acústica y Electromagnética	4º (2º Cuat.)	J. Javier Martínez
	Energía y Medioambiente	4º (2º Cuat.)	D. Leinen
Grado en Matemáticas	Astronomía y Cosmología	4º (2º Cuat.)	A. Varias



## PROGRAMACIÓN DOCENTE TEORÍA CURSO 2017/2018 1<sup>er</sup> y 2<sup>o</sup> CUAT.

<ul style="list-style-type: none"> <li>J. Ramos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Termotecnia (comp.)<sup>3</sup>, 2<sup>o</sup> Grado en Ingeniería Química, 2<sup>o</sup> Cuat. (futura reestruc.)</li> <li>Física II, 1<sup>o</sup> Grado en Ingeniería de la Energía, 2<sup>o</sup> Cuat.</li> <li>Nanotecnología (comp.), 4<sup>o</sup> Grado en Bioquímica, 2<sup>o</sup> Cuat. (O)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Juana Benavente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Física II, 1<sup>o</sup> Grado en Ingeniería Química, 2<sup>o</sup> Cuat.</li> <li>Termotecnia (comp.), 2<sup>o</sup> Grado en Ingeniería Química, 2<sup>o</sup> Cuat. (futura reestruc.)</li> <li>Nanotecnología (comp.), 4<sup>o</sup> Grado en Bioquímica, 2<sup>o</sup> Cuat. (O)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Concepción Dueñas (PROFESORA EMÉRITA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radioquímica, 4<sup>o</sup> Grado en Química, 2<sup>o</sup> Cuat. (O) (APOYO A LA DOCENCIA)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dietmar Leinen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Física I, 1<sup>o</sup> Grado en Ingeniería en Electrónica, Robótica y Mecatrónica, 1<sup>er</sup> Cuat.</li> <li>Física II, 1<sup>o</sup> Grado en Ingeniería en Electrónica, Robótica y Mecatrónica, 2<sup>o</sup> Cuat.</li> <li>Energía y Medioambiente, 4<sup>o</sup> Grado en Ciencias Ambientales, 2<sup>o</sup> Cuat. (O)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lourdes Martínez</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos Físicos Aplicados a la Estructura, 1<sup>o</sup> Grado en Arquitectura, 2<sup>o</sup> Cuat.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Félix Carrique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Física II, 1<sup>o</sup> Grado en Química, 2<sup>o</sup> Cuat.</li> <li>Física II, 1<sup>o</sup> Grado en Ingeniería de Organización Industrial, 2<sup>o</sup> Cuat.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>M<sup>a</sup> Isabel Vázquez</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Física, 1<sup>o</sup> Grado en Biología, Grupo B, 2<sup>o</sup> Cuat.</li> <li>Física I, 1<sup>o</sup> Grado en Ingeniería de la Energía, 1<sup>er</sup> Cuat.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Antonio Varias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Física I, 2<sup>o</sup> Grado en Matemáticas, 1<sup>er</sup> Cuat.</li> <li>Física II, 2<sup>o</sup> Grado en Matemáticas, 2<sup>o</sup> Cuat.</li> <li>Física, 1<sup>o</sup> Grado en Bioquímica, 1<sup>er</sup> Cuat. (posible reestruc.)</li> <li>Astronomía y Cosmología, 4<sup>o</sup> Grado en Matemáticas, 2<sup>o</sup> Cuat. (O)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Javier Ruiz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Física I, 1<sup>o</sup> Grado en Ingeniería de la Salud, 1<sup>er</sup> Cuat.</li> <li>Física II, 1<sup>o</sup> Grado en Ingeniería de la Salud, 2<sup>o</sup> Cuat. (posible reestruc.)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mercedes Gabás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos Físicos Aplicados a las Instalaciones, 2<sup>o</sup> Grado en Arquitectura, 1<sup>er</sup> Cuat.</li> <li>Diseño Ambiental y Nuevas Tecnologías, Máster en Proyectos Arquitectónicos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Juan José Alonso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Física, 1<sup>o</sup> Grado en Ciencias Ambientales, Grupo A, 2<sup>o</sup> Cuat.</li> <li>Meteorología y Climatología, 3<sup>o</sup> Grado en C. Ambientales, 1<sup>er</sup> Cuat. (posible reestruc.)</li> <li>Complementos para la formación disciplinar: Física, Máster en Profesorado de Ed. Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas. Especialidad Física y Química, 1<sup>er</sup> Cuat.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>David Marrero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Física I, 1<sup>o</sup> Grado en Ingeniería de Organización Industrial, 1<sup>er</sup> Cuat.</li> <li>Contaminación Atmosférica, 3<sup>o</sup> Grado en C. Ambientales, 2<sup>o</sup> Cuat. (posible reestruc.)</li> <li>Radioquímica, 4<sup>o</sup> Grado en Química, 2<sup>o</sup> Cuat. (O)</li> <li>Análisis de Imagen y Nanoinspección, Máster Interuniversitario en Química.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>José Javier Martínez</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Física I, 1<sup>o</sup> Grado en Ingeniería Química, 1<sup>er</sup> Cuat. (posible reestruc.)</li> <li>Física, 1<sup>o</sup> Grado en Ciencias Ambientales, Grupo B, 2<sup>o</sup> Cuat.</li> <li>Física, 1<sup>o</sup> Grado en Biología, Grupo A, 2<sup>o</sup> Cuat.</li> <li>Contaminación Acústica y Electromagnética, 4<sup>o</sup> Grado en C. Ambientales, 2<sup>o</sup> Cuat. (O)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Santiago Palanco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Física I, 1<sup>o</sup> Grado en Química, 1<sup>er</sup> Cuat.</li> <li>Máster Interuniversitario en Química.</li> </ul>



Nota: El asterisco (\*) en las asignaturas compartidas indica el profesor al que han de enviarse las Actas de la asignatura.

**PROGRAMACIÓN DOCENTE OPTATIVAS CURSO 2017/2018**

<b><u>TITULACIÓN</u></b>	<b><u>ASIGNATURA</u></b>	<b><u>CURSO</u></b>	<b><u>PROFESORES</u></b>
Grado en Química	Radioquímica	4º (2º Cuat.)	D. Marrero C. Dueñas (Apoyo a la Docencia)
Grado en Ciencias Ambientales	Contaminación Acústica y Electromagnética	4º (2º Cuat.)	J. Javier Martínez
	Energía y Medioambiente	4º (2º Cuat.)	D. Leinen
Grado en Matemáticas	Astronomía y Cosmología	4º (2º Cuat.)	A. Varias
Grado en Bioquímica	Nanotecnología	4º (2º Cuat.)	J. R. Ramos* J. Benavente

**PROGRAMACIÓN DOCENTE PRÁCTICAS CURSO 2017/2018**

**1<sup>er</sup> y 2<sup>o</sup> CUATRIMESTRE (provisional hasta incorporación Ayud. Doct.)**

PROFESORES	GRUPOS DE PRÁCTICAS ASIGNADOS
José R. Ramos	-----
Juana Benavente	3 FII(IQ) + 1 FI(IQ)
Concepción Dueñas (PROFESORA EMÉRITA)	(APOYO DOCENCIA RADIOQUÍMICA: 1 RQ)
Dietmar Leinen	3 FII(IERM) + 1 FA+ 1 EMA
Lourdes Martínez	1 FI(Q) + 2 FB
Félix Carrique	1 FI(Q) + 1FI(IE)+ 2 FII(Q)
M <sup>a</sup> Isabel Vázquez	2 FB + 1 FI(IQ)
Antonio Varias	3 BQ + 1 FI(IQ) + 1 FI(IE)
Javier Ruiz del Castillo	2 FI(IS)+ 6 MC Lab. + 2 grupos MC Visitas +3 MC Lab. Inform.
Mercedes Gabás	1 FB
Juan José Alonso	2 FA
David Marrero	4 CA + 3 FI(IOI)
José Javier Martínez	3 FB + 1 FI(IE)+ 1 CAE
Santiago Palanco	1 FI(Q)+1 FI(IS)+2 T
Daniel Solís	2 FII(Q) + 2 FA + 2 FII(IOI) + 3 FI(IERM)
Elena Navarrete	1 FA+2 FII(IE)+1 FII(IOI)
Efraín Ochoa	3 FII(IS)+1 FII(IE)

**ASIGNATURAS Y GRADOS:**

IQ: Ingeniería Química

FB: Física, Biología

RQ: Radioquímica

Q: Química

EMA: Energía y Medioambiente

BQ: Bioquímica

MC Lab. Inform., MC Lab., MC Visitas: Meteorología y Climatología

CA: Contaminación Atmosférica

CAE: Contaminación Acústica y Electromagnética

FA: Física Ciencias Ambientales

T: Termotecnia

IOI: Ingeniería de Organización Industrial

IE: Ingeniería de la Energía

IERM: Ingeniería en Electrónica, Robótica y Mecatrónica

IS: Ingeniería de la Salud

FI, FII: Físicas I y II

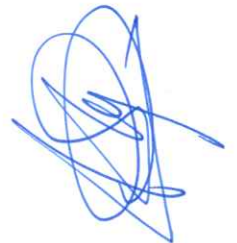
## COORDINADORES PRÁCTICAS

1<sup>er</sup> y 2<sup>o</sup> CUATRIMESTRE

Curso 2017/2018

**LOS COORDINADORES DE PRÁCTICAS SERÁN LOS MISMOS QUE LOS  
DE LAS ASIGNATURAS TEÓRICAS**

**NOTA:** Los coordinadores serán responsables de la organización de los grupos de Prácticas y de la preparación y mantenimiento de las Prácticas, incluyendo en su caso la elaboración de guiones. Las posibles incidencias que aparezcan y que afecten a la presente programación, se resolverán de manera que se respete la anterior distribución de teorías, prácticas y coordinadores, con excepción de modificaciones por consenso entre las partes o casos de imposibilidad en cerrar la programación. Asimismo las incidencias deberán en primera instancia ser resueltas, salvo soluciones de consenso entre las partes, por las personas directamente afectadas.



## NORMATIVA DE USO Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA I

### ACCESO

Los profesores/investigadores, estudiantes de doctorado, estudiantes de Máster, administrativo y técnicos de laboratorio que estén autorizados, podrán acceder a cualquier hora a las instalaciones del departamento. Para ello dispondrán de una llave de la puerta de entrada, que será proporcionada por el Director, de la que **no se podrá sacar copias, ni entregarla a otra persona**. En caso de pérdida, deberán comunicarlo al Director y solicitar una nueva copia. Asimismo deberán entregarla al Director cuando dejen de estar vinculados a la misma.

La puerta de acceso al área permanecerá abierta durante el horario de trabajo. **Fuera de ese horario la puerta debe quedar CERRADA.**

### SECRETARÍA

El material de oficina sólo se puede utilizar para las actividades de **docencia o investigación**. Todos los miembros se comprometen al **uso responsable** del mismo, y para ello se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

- Se debe **autolimitar la cantidad de material utilizada** al mínimo indispensable.
- Para las peticiones de material contactar con el administrativo que tomará nota de toda la información del producto que se solicita.
- Debemos asegurarnos de **apuntar no sólo aquel material que se haya agotado, sino también aquel del que resten pocas unidades**.
- Se debe mantener el **orden** de la secretaría.
- **Se debe cerrar la puerta cuando no haya nadie dentro.**

Los pedidos se llevarán a cabo en función de las peticiones al administrativo bien personalmente o a través del e-mail [dvallejo@uma.es](mailto:dvallejo@uma.es)

### Pedido de libros

El encargado de hacer los pedidos es el administrativo del departamento. Los miembros del departamento podrán solicitar al responsable el pedido de libros mediante correo electrónico. **Para solicitar un pedido, es necesario incluir en el correo electrónico de solicitud el título, el autor/autores, la edición, el ISBN, el año de publicación y EL PRECIO APROXIMADO EN EUROS.** La solicitud de libros por parte de los alumnos internos y doctorandos debe realizarla el investigador/profesor responsable de los mismos.

### TELÉFONO

El uso de los teléfonos queda limitado a **actividades relacionadas con la docencia o investigación**. Queda prohibido su uso para actividades particulares. Los teléfonos ubicados en los despachos de los profesores e investigadores son de utilización exclusiva de estos. Si fuese necesario utilizarlos por otra persona, deberá solicitarse permiso a los profesores e investigadores ubicados en ese despacho.

### LABORATORIO DE ALUMNOS

#### Pedidos y gestión de stocks

El laboratorio de alumnos está destinado a la realización de prácticas de asignaturas impartidas por el departamento. Para utilizarlo con otros fines, deberá solicitarse el permiso correspondiente al Director.

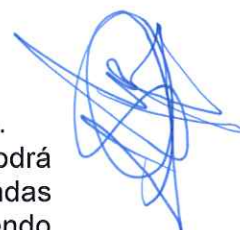
El responsable del pedido, recepción, revisión, almacenamiento, distribución y registro del material fungible y no fungible de uso común y de los stocks de reactivos, y soluciones, **es el técnico de laboratorio.**

Por el bien propio y el de todo el personal del departamento, es imprescindible la colaboración de todo el personal en su mantenimiento avisando al técnico con la suficiente antelación siempre que se detecte la falta o deterioro de algún material.

## SALA DEL SEMINARIO

Es un espacio de uso común, que está destinado para los siguientes fines:

- Almacenar los libros del área en las estanterías
- Celebrar reuniones de tipo académico y/o investigador Sala común de trabajo.
- Dada la falta de un espacio-comedor convenientemente acondicionado, se podrá utilizar a la hora de la comida para este fin, así como el frigorífico y microondas allí existentes. También podrá utilizarse la máquina de café, adquiriendo previamente los cartuchos de café/té y siguiendo la normativa de compra y uso.



### Normas de uso:

Tendrá preferencia su uso como sala de trabajo frente al resto de otras posibles utilidades.

A fin de mantener la sala en condiciones de orden e higiene, propias de un espacio de trabajo, cada usuario deberá recoger **todas y cada una de las cosas que allí utilice**, tanto material de trabajo, utensilios, o restos de alimentos, Asimismo deberá limpiar lo que haya ensuciado, de forma que fuera de la hora de comida, todo lo relacionado con esta actividad, deberá quedar recogido en los espacios asignados. Los restos de comida deben ponerse dentro del bidón de basura que se encuentra en el seminario. No deben quedar 'huellas' de su uso como comedor.

Las normas de orden y limpieza son aplicables tanto a las superficies visibles, como al frigorífico, microondas o armarios y/o cajones.

SIEMPRE QUE MANCHES ALGO "LIMPIALO".

SIEMPRE QUE USES ALGO "DEVUELVELO A SU SITIO".



### EQUIPOS COMUNES

- **Las impresoras** del seminario (Ricoh y HP) son de uso exclusivo por parte de los miembros del departamento. Los alumnos tienen prohibido su uso, excepto en circunstancias excepcionales y con el permiso de los responsables de ordenadores.
- **La fotocopidora** y digitalizador (scanner) (Ricoh) del seminario estará disponible para uso común.

### Normas para la impresión de documentos

Cuando se necesite **imprimir** alguna documentación se imprimirá por la impresora Ricoh. La impresora Hp está de respaldo por si la Ricoh no funciona.

La fotocopidora sólo se puede usar como **impresora si no funcionan** ninguna de las

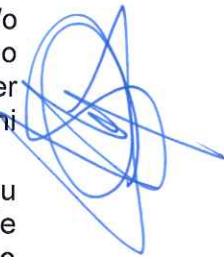
dos impresoras. Y teniendo en cuenta seleccionar impresión en negro, si no es necesario que salga en color (Tenemos un contrato que nos cobran por cada página impresa, siendo las copias en color más caras).

Al realizar **fotocopias** hay que tener en cuenta el no seleccionar color si no es absolutamente necesario.

Los gastos en Copicentro de **fotocopias** hay que evitarlos. Tenemos equipos suficientes en el Departamentos que nos dan el mismo resultado a un precio más económico.

## USO DE LOS LABORATORIOS Y EQUIPOS COMUNES

- Dejar las balanzas taradas, limpias y, en el caso de la balanza de precisión, las puertas de cristal perfectamente cerradas.
- Es aconsejable que toda solución, medio o tampón que se prepare esté perfectamente identificada con el nombre del usuario que la haya preparado y/o la vaya a usar, figurando además la fecha completa de preparación. Esto último es especialmente importante para que los posibles fallos puedan ser subsanados con la mayor rapidez posible y no afecte al resto de los usuarios ni al que lo haya preparado.
- Cada persona es responsable del orden y limpieza del material que use para su trabajo, pero, en caso de ser necesario, el técnico tiene potestad para retirar de su puesto de trabajo todo recipiente o stock que esté repetido o infrutilizado, o de requerir que la persona correspondiente lo haga.
- El uso de los equipos informáticos está limitado a las actividades de **docencia** y/o **investigación** desarrolladas en del área.
- **Los ordenadores** y sus periféricos **son material delicado y caro** por lo que se deben extremar las precauciones durante su manejo poner cosas encima, mover con cuidado, etc. El mantenimiento del equipo empieza por su uso correcto, de manera que **todos somos responsables de su correcto mantenimiento**. Para evitar la sobrecarga de documentos y el correcto funcionamiento de los equipos, los ordenadores de uso común nunca deben utilizarse para el almacenamiento de archivos a largo a plazo, y **cada usuario deberá eliminar los archivos acumulados tras su traslado a los equipos personales con la mayor brevedad posible**.
- **Se debe conocer el uso correcto de los equipos informáticos**. En caso de duda, debemos preguntar a las personas que conozcan su funcionamiento, poniendo la atención y el esfuerzo necesario para asimilar la información.
- **Se deben comunicar los problemas ó incidencias** que surjan durante su uso a alguno de los responsables. En caso de que no fuera posible, se dejará una nota en el equipo informando del problema, hora y nombre del usuario que lo ha detectado.
- **Las impresoras y el scanner deben permanecer siempre en su lugar designado**: está estrictamente prohibido su desplazamiento.
- **Los stocks y pedidos de CDs vírgenes y de cartuchos de tinta para las impresoras** los lleva el administrativo del departamento: cuando se coja un cartucho de tinta de la reserva debe de pedirse otro de inmediato. **El administrativo del departamento NO se hace responsable del mantenimiento o instalación de software en equipos de uso personal**: cualquier problema puede consultarse con los técnicos del SCI.
- **Las zonas de trabajo** alrededor de los ordenadores deben mantenerse limpias y ordenada.



## POLÍTICA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

El técnico es responsable de velar por su seguridad e higiene en el trabajo así como la del personal del departamento es por eso que es función de este presentar la petición ó solicitud vía correo electrónico a través de un formulario al SEPRUMA.

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajador.

El Real Decreto 773/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, en su artículo 3 obliga a la empresa a determinar los puestos de trabajo en los que debe proporcionarse esta protección así como a proporcionárselos gratuitamente (obligaciones del empresario)

Además deberá velar por su uso y asegurar su mantenimiento. Para cumplir con esto deberá informarles de los riesgos contra los que protegen y proporcionarles instrucciones de uso y mantenimiento.

La UMA cuenta con recursos para la recogida de residuos y material contaminante. Debido a la trascendencia del tema, todos los miembros del departamento deben colaborar en su correcta gestión, y comunicar posibles incidencias al técnico de laboratorio. Asimismo, los usuarios informaran al técnico de laboratorio cuando los contenedores de residuos estén llenos. Los técnicos serán los encargados de solicitar los recipientes para el almacenamiento y de organizar su recogida.

Dados los compromisos asumidos por la Universidad de Málaga, así como su adhesión al Pacto Mundial de Naciones Unidas y su declaración como Universidad Socialmente Responsable, nuestra política ambiental se basa en los siguientes principios:

- Prevenir, reducir y eliminar cuando sea posible la afección ambiental que pueda derivarse de sus actividades. Identificando y controlando los aspectos ambientales asociados a todas las actividades propias de la enseñanza universitaria y educación superior inherentes a los procesos de enseñanza-aprendizaje, docencia, investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), transferencia de conocimiento al sector productivo y la sociedad, extensión universitaria y dimensión social de la Universidad.
- Cumplir las disposiciones legales que le afecten en materia ambiental y otros requisitos que la Universidad suscriba, manteniendo una relación de diálogo y colaboración con los Organismos Ambientales competentes en su entorno social.
- Informar, formar y sensibilizar a todo el personal de la Universidad para que se observen las directrices marcadas en esta política ambiental y la normativa ambiental vigente en el desarrollo de sus funciones.
- Promover un creciente nivel de eficiencia en la utilización de recursos naturales y energéticos.
- Promover el reciclaje, la recuperación y la reutilización de materiales así como la reducción de la generación de residuos. Establecer anualmente los objetivos y metas ambientales y evaluar el grado de avance conseguido respecto a años anteriores.
- Adecuar su política ambiental a las nuevas exigencias del entorno y los avances logrados bajo un enfoque permanente de mejora continua.
- Dar publicidad y difundir su política ambiental para el conocimiento y respeto de

la misma.

### Retirada de residuos y solicitud de envases:

Se especificará la Unidad Productora de Residuos peligrosos, los datos personales del responsable de la UPR y según corresponda, el grupo de residuo al que pertenece, la sustancia más peligrosa o más abundante que contiene o su fórmula química, tipología de envases y no de bultos, así como el lugar donde se encuentran confinados, o de entrega en su caso. **Los envases llegarán etiquetados correspondientemente desde el gestor de residuos.**

- Las etiquetas estarán impresas a color y firmemente fijadas al envase.
- Contendrán información del residuo contenido.
- Se encontrarán almacenados en lugares adecuados hasta la retirada, evitando las zonas de tránsito, las fuentes de calor o la luz directa del Sol. En caso de no disponer de lugar adecuado comunicarlo al Servicio de Prevención de riesgos Laborales de la UMA.
- No estarán deteriorados, manchados, con derrames o fugas, y se encontrarán correctamente cerrados el día de la recogida.
- Los envases de líquidos **no podrán llenarse más de 3/4 de su capacidad,**
- Aquellos que contengan residuos potencialmente infecciosos deberán ser esterilizados previamente.

### Certificado para el transporte internacional de mercancías peligrosas por carreteras (ADR):

Carta que acompaña al residuo peligroso durante el transporte, según las disposiciones del ADR 2015 y R. Como la que se muestra en la siguiente figura. En el caso de nuestro Departamento en concreto, disponemos de un certificado que deben llevar aquellos que transportan nitrógeno líquido en automóvil.

### Segregación

La segregación de los RP generados se realiza atendiendo a los siguientes criterios:

- No se mezclan residuos peligrosos (RP) y no peligrosos entre ellos.
- Se segregan los residuos químicos de los biosanitarios en recipientes específicos.
- Cada tipo de RP se segrega, evitando la mezcla entre ellos, teniendo en cuenta sus incompatibilidades. En general, se realizará en los diferentes subgrupos definidos con anterioridad.

### Envasado

Como regla básica y principal, antes de añadir cualquier tipo de residuos a un envase, asegurarse de que el envase es el correcto y está debidamente etiquetado.

Los envases reglamentarios y homologados para envasar los residuos peligrosos generados en cada laboratorio serán suministrados por los gestores de residuos peligrosos contratados, previa solicitud del personal de laboratorio al centro.

Para los residuos químicos el gestor actualmente contratado dispone de los siguientes tipos de envases:

- Garrafas de boca ancha o estrecha con capacidad de 5, 10, 20, 25, 30, 50 y 60 litros.
- Bidones de boca ancha o estrecha con capacidad de 30, 50 y 200 litros.



En la elección del tipo de envase y número se tendrá en cuenta el volumen de residuos producido, el espacio disponible para almacenarlos temporalmente en el laboratorio o centro, así como el coste económico de los mismos. Este podrá variar en cada momento, en función del gestor asignado para la recogida y eliminación.

En el envasado y etiquetado de los RP se tendrán en cuenta las siguientes normas:

- Los envases y sus cierres estarán concebidos y realizados de forma que se evite cualquier pérdida y contruidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido, ni de formar con éste combinaciones peligrosas.
- Los envases y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias y se mantienen en buenas condiciones, sin defectos estructurales y sin fugas aparentes.
- En los laboratorios sólo permanecerán abiertos el tiempo imprescindible para añadir el residuo correspondiente.
- Reutilizar siempre que sea posible los envases originales de los productos para depositar los residuos de los mismos, siempre que tengan propiedades semejantes siguiendo la clasificación especificada.

### Incompatibilidades:

Con el fin de evitar posibles reacciones químicas peligrosas, deberá prestarse una especial atención a las incompatibilidades entre sustancias, evitando su mezcla y depositándolas en envases separados, si se diera el caso.

Estas incompatibilidades son:

- Ácidos fuertes con bases fuertes.
- Ácidos fuertes con ácidos débiles que desprendan gases tóxicos.
- Oxidantes con reductores.
- Agua con compuestos varios (amidas, boranos, anhídridos, carburos, triclorosilanos, haluros, haluros de ácido, hidruros, isocianatos, metales alcalinos, peróxido de fósforo y reactivos de Grignard.

### Reactivos de Laboratorio:

- Comprobar que los productos estén correctamente etiquetados.
- Solicitar al proveedor las fichas de datos de seguridad química de los productos suministrados.
- Atender al criterio ambiental del aprovisionamiento, mediante la elección de materiales, productos y proveedores con certificado ambiental.
- Adquirir los productos con el menor embalaje posible.
- Adquirir productos que no tengan efectos negativos sobre el medio y la salud.
- Adquirir la cantidad necesaria de productos.
- Adquirir productos de larga duración y que no se conviertan en residuos nocivos al final de la vida útil.
- Segregar correctamente los residuos producidos. De forma que se evite su mezcla y se facilite su gestión, disponiendo de los envases homologados adecuados.
- Seguir las instrucciones del Servicio de Prevención de la Universidad de Málaga (SEPRUMA) para la gestión de los residuos peligrosos. Asimismo, el personal que tenga que manipular los residuos deberá tener una información y formación básica sobre los residuos en general.
- Conocer el significado de las etiquetas y logotipos ambientales.
- Elegir los productos químicos de limpieza menos agresivos con el medio

ambiente y seguir las especificaciones técnicas de dosificación.

- Conocer los símbolos de peligrosidad y toxicidad de los productos.
- Impedir el vertido, al saneamiento público, de grasas y otros líquidos procedentes de operaciones de mantenimiento.

Los residuos peligrosos que se generen se deberán almacenar, envasar y etiquetar en el lugar de producción, pudiéndose almacenar un periodo máximo de seis meses antes de su recogida y traslado a la Estación de Transferencia de la UMA.

### Riesgos derivados de la exposición a sustancias químicas peligrosas

- Riesgo de inhalación y contacto dérmico con productos nocivos, muy tóxicos e irritantes de piel, ojos y tracto respiratorio (cloruro de cadmio, sulfato de magnesio, nitrato de aluminio, circonio).
- Riesgo de incendio y explosión. El nitrato de aluminio es muy comburente (H271). También puede agravar un incendio (H272). Almacenamiento de producto inflamable (circonio).
- Riesgo por exposición a materia particulada.
- Riesgo por abrasiones y quema duras por contacto con los productos químicos.
- Riesgo por exposición a sustancia carcinógena (cloruro de cadmio). Esta sustancia puede afectar a los riñones y a los pulmones, dando lugar a las alteraciones renales y lesiones en los tejidos.
- Riesgo por exposición a sustancia (tiourea) que se sospecha que provoca cáncer (H351) y que daña al feto (H36 1d).
- Riesgo de inhalación y contacto dérmico con productos muy tóxicos e irritantes de piel, ojos y tracto respiratorio (ácido sulfúrico, ácido nítrico, cloruro de hidrógeno)

**Nadie debe proceder a la acumulación de residuos tóxicos si no conoce el procedimiento adecuado para ello.** En caso de duda se deberá consultar al técnico de laboratorio. Si alguien va a utilizar un protocolo por primera vez que implica la generación de residuos tóxicos, al igual que planifica la preparación de material que va a requerir de antemano, será responsable de averiguar como deben almacenarse dichos residuos y de seguir las instrucciones que se le proporcionen.

- Los laboratorios serán comprobados periódicamente por el técnico de laboratorio quien podrá organizar la limpieza y descontaminación del material o las áreas de trabajo si lo consideran necesario, contando para ello con la colaboración de los usuarios.
- Los residuos líquidos se almacenarán en contenedores destinados a ese fin. El técnico proveerá de esos recipientes.
- No se considerará material contaminado los guantes, cintas y papeles utilizados. Estos se desecharán en la basura ordinaria de los laboratorios
- El material no desechable que se contamine deberá limpiarse y colocarse en su lugar una vez desinfectado.

**Cartuchos de tinta:** hay un contenedor de recogida frente a la secretaria del Departamento y otro frente a la Conserjería de Química.

**Pilas:** existen contenedores para pilas normales y de botón en el seminario.

**Si necesita información más extensa sobre la gestión y clasificación de residuos, normativa vigente, etiquetado y medidas preventivas individuales existe un fichero en el laboratorio donde puede consultarlo.**

D. \_\_\_\_\_, con D.N.I. \_\_\_\_\_, que va a realizar trabajos en el Departamento de Física Aplicada I de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga

CONFIRMA: que ha leído y comprende las presentes normas de uso y mantenimiento de dicha departamento y para que así conste firma el presente documento en

Málaga a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20

