

17-18

GRADO EN FÍSICA  
CUARTO CURSO

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## TRABAJO FIN DE GRADO (FÍSICA)

CÓDIGO 61044017



Ámbito: GUJ - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



16722A4CECB330FEB7A3AF6BBD29D9D2

17-18

TRABAJO FIN DE GRADO (FÍSICA)  
CÓDIGO 61044017

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO  
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA



|                           |                                                                             |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la asignatura   | TRABAJO FIN DE GRADO (FÍSICA)                                               |
| Código                    | 61044017                                                                    |
| Curso académico           | 2017/2018                                                                   |
| Departamento              | FÍSICA FUNDAMENTAL, FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUÍDOS, FÍSICA INTERDISCIPLINAR |
| Títulos en que se imparte | GRADO EN FÍSICA                                                             |
| Curso                     | CUARTO CURSO                                                                |
| Tipo                      | TRABAJO FINAL OBLIGATORIO                                                   |
| Nº ETCS                   | 10                                                                          |
| Horas                     | 250.0                                                                       |
| Periodo                   | ANUAL                                                                       |
| Idiomas en que se imparte | CASTELLANO                                                                  |

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

El Trabajo Fin de Grado (TFG) tiene el carácter de asignatura del plan formativo del Grado en Física. La normativa básica que rige su concepto, funcionamiento, tutorización y evaluación fue aprobada en Junta de Facultad de 1 Marzo de 2013 y está inspirada en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, dedicado a las enseñanzas oficiales de Grado, y en la normativa general de Trabajo Fin de Grado aprobada por el Consejo de Gobierno de la UNED de 7 de marzo de 2012 junto con las modificaciones aprobadas en Consejo de Gobierno de la UNED de 18 de diciembre de 2012.

El TFG consiste en la realización, por parte del estudiante, de un trabajo académico original y autónomo, orientado a poner de manifiesto la adquisición integrada de las competencias, destrezas y habilidades vinculadas al título del Grado. Cada estudiante realizará este trabajo bajo la tutela de un profesor de los equipos docentes del Grado, que actuará como tutor académico. El tema del trabajo deberá ceñirse a una de las líneas de carácter general propuestas por los Departamentos de la Sección de Física. El Trabajo Fin de Grado es, pues, un trabajo de análisis de un determinado problema físico orientado a demostrar la madurez del estudiante.

La adjudicación de un tema u otro se hará con arreglo a los oportunos criterios de adjudicación establecidos por la Comisión de Coordinación del Trabajo Fin de Grado, basados en las preferencias, el número de créditos del grado superados y el expediente académico del estudiante y en el número de plazas disponibles para la realización de trabajos en cada una de las líneas propuestas por cada Departamento con docencia en el Grado. Alternativamente el estudiante podrá proponer un tema de trabajo que deberá contar con el acuerdo explícito de un profesor que se comprometa a tutorizarlo y con la aprobación de la comisión.

**IMPORTANTE:** Por lo anteriormente indicado (asignatura anual, proceso de adjudicación, etc.),

**NO SE ADMITIRÁN matrículas en la asignatura de Trabajo Fin de Grado en plazos extraordinarios de matrícula (febrero, etc.),** sino sólo en el período ordinario que se inicia en octubre.



## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Tal como consta en la normativa que lo rige para que el estudiante pueda matricularse en el Trabajo Fin de Grado tendrá que tener superados previamente al menos 180 créditos del título y matricularse en todas las asignaturas requeridas para finalizar el Plan de Estudios. La correcta realización del Trabajo Fin de Grado exigirá, además, haber asimilado adecuadamente los conocimientos y las destrezas que son propias de cada una de las materias cursadas durante el Plan de Estudios del Grado.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

JUAN PEDRO SANCHEZ FERNANDEZ  
jpsanchez@ccia.uned.es  
91398-7172  
FACULTAD DE CIENCIAS  
FÍSICA INTERDISCIPLINAR

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

AMALIA WILLIART TORRES  
awilliart@ccia.uned.es  
91398-7184  
FACULTAD DE CIENCIAS  
FÍSICA INTERDISCIPLINAR

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

JOSE CARLOS ANTORANZ CALLEJO  
jantoranz@ccia.uned.es  
91398-7121  
FACULTAD DE CIENCIAS  
FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

MANUEL ARIAS ZUGASTI  
maz@ccia.uned.es  
91398-7127  
FACULTAD DE CIENCIAS  
FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

PEDRO LUIS GARCIA YBARRA  
pgybarra@ccia.uned.es  
91398-6743  
FACULTAD DE CIENCIAS  
FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

ALVARO GUILLERMO PEREA COVARRUBIAS  
aperea@ccia.uned.es  
91398-6651  
FACULTAD DE CIENCIAS  
FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono

DANIEL RODRIGUEZ PEREZ  
drodriguez@ccia.uned.es  
91398-7127



|                    |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| Facultad           | FACULTAD DE CIENCIAS                |
| Departamento       | FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS      |
| Nombre y Apellidos | CRISTINA MARIA SANTA MARTA PASTRANA |
| Correo Electrónico | cmsantamarta@ccia.uned.es           |
| Teléfono           | 91398-7219                          |
| Facultad           | FACULTAD DE CIENCIAS                |
| Departamento       | FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS      |
| Nombre y Apellidos | DAVID GARCIA ALDEA                  |
| Correo Electrónico | dgaldea@fisfun.uned.es              |
| Teléfono           | 91398-7636                          |
| Facultad           | FACULTAD DE CIENCIAS                |
| Departamento       | FÍSICA FUNDAMENTAL                  |
| Nombre y Apellidos | JULIO JUAN FERNANDEZ SANCHEZ        |
| Correo Electrónico | jjfernandez@fisfun.uned.es          |
| Teléfono           | 91398-7142                          |
| Facultad           | FACULTAD DE CIENCIAS                |
| Departamento       | FÍSICA FUNDAMENTAL                  |
| Nombre y Apellidos | JOSE ENRIQUE ALVARELLOS BERMEJO     |
| Correo Electrónico | jealvar@fisfun.uned.es              |
| Teléfono           | 91398-7120                          |
| Facultad           | FACULTAD DE CIENCIAS                |
| Departamento       | FÍSICA FUNDAMENTAL                  |
| Nombre y Apellidos | ELKA RADOSLAVOVA KOROUTCHEVA        |
| Correo Electrónico | elka@fisfun.uned.es                 |
| Teléfono           | 91398-7143                          |
| Facultad           | FACULTAD DE CIENCIAS                |
| Departamento       | FÍSICA FUNDAMENTAL                  |
| Nombre y Apellidos | JOSE LUIS CASTILLO GIMENO           |
| Correo Electrónico | jcastillo@ccia.uned.es              |
| Teléfono           | 91398-7122                          |
| Facultad           | FACULTAD DE CIENCIAS                |
| Departamento       | FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS      |
| Nombre y Apellidos | CARLOS FERNANDEZ GONZALEZ           |
| Correo Electrónico | cafernan@ccia.uned.es               |
| Teléfono           | 91398-8364                          |
| Facultad           | FACULTAD DE CIENCIAS                |
| Departamento       | FÍSICA INTERDISCIPLINAR             |
| Nombre y Apellidos | MARIA DEL MAR MONTOYA LIROLA        |
| Correo Electrónico | mmontoya@ccia.uned.es               |
| Teléfono           | 91398-7180                          |
| Facultad           | FACULTAD DE CIENCIAS                |
| Departamento       | FÍSICA INTERDISCIPLINAR             |
| Nombre y Apellidos | MANUEL PANCORBO CASTRO              |
| Correo Electrónico | mpancorbo@ccia.uned.es              |
| Teléfono           | 91398-7187                          |
| Facultad           | FACULTAD DE CIENCIAS                |
| Departamento       | FÍSICA INTERDISCIPLINAR             |



Nombre y Apellidos FCO JAVIER DE LA RUBIA SANCHEZ  
Correo Electrónico jrubia@fisfun.uned.es  
Teléfono 91398-7128  
Facultad FACULTAD DE CIENCIAS  
Departamento FÍSICA FUNDAMENTAL

Nombre y Apellidos RUBEN DIAZ SIERRA  
Correo Electrónico sierra@ccia.uned.es  
Teléfono 91398-7141  
Facultad FACULTAD DE CIENCIAS  
Departamento FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

Nombre y Apellidos JAVIER RODRIGUEZ LAGUNA  
Correo Electrónico jrlaguna@fisfun.uned.es  
Teléfono 91398-7143  
Facultad FACULTAD DE CIENCIAS  
Departamento FÍSICA FUNDAMENTAL

Nombre y Apellidos MARIA DEL MAR SERRANO MAESTRO  
Correo Electrónico mserrano@fisfun.uned.es  
Teléfono 91398-7126  
Facultad FACULTAD DE CIENCIAS  
Departamento FÍSICA FUNDAMENTAL

Nombre y Apellidos JOSE ESPAÑOL GARRIGOS  
Correo Electrónico pep@fisfun.uned.es  
Teléfono 91398-7133  
Facultad FACULTAD DE CIENCIAS  
Departamento FÍSICA FUNDAMENTAL

Nombre y Apellidos PABLO DOMINGUEZ GARCIA  
Correo Electrónico pdominguez@fisfun.uned.es  
Teléfono 91398-9345  
Facultad FACULTAD DE CIENCIAS  
Departamento FÍSICA INTERDISCIPLINAR

Nombre y Apellidos EVA MARIA FERNANDEZ SANCHEZ  
Correo Electrónico emfernandez@fisfun.uned.es  
Teléfono 91398-8863  
Facultad FACULTAD DE CIENCIAS  
Departamento FÍSICA FUNDAMENTAL

Nombre y Apellidos PEDRO CORDOBA TORRES  
Correo Electrónico pcordova@ccia.uned.es  
Teléfono 91398-7141  
Facultad FACULTAD DE CIENCIAS  
Departamento FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

Nombre y Apellidos VICTOR ALBERTO FAIREN LE LAY  
Correo Electrónico vfairen@ccia.uned.es  
Teléfono 7111/7124  
Facultad FACULTAD DE CIENCIAS  
Departamento FÍSICA INTERDISCIPLINAR



Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

IGNACIO ZUÑIGA LOPEZ  
izuniga@fisfun.uned.es  
91398-7132  
FACULTAD DE CIENCIAS  
FÍSICA FUNDAMENTAL

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

OSCAR GALVEZ GONZALEZ  
oscar.galvez@ccia.uned.es  
91398-6343  
FACULTAD DE CIENCIAS  
FÍSICA INTERDISCIPLINAR

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

EMILIA CRESPO DEL ARCO  
emi@fisfun.uned.es  
91398-7123  
FACULTAD DE CIENCIAS  
FÍSICA FUNDAMENTAL

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

MIGUEL ANGEL RUBIO ALVAREZ  
mar@fisfun.uned.es  
91398-7129  
FACULTAD DE CIENCIAS  
FÍSICA FUNDAMENTAL

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

M<sup>a</sup> DEL MAR DESCO MENENDEZ  
mmdesco@ccia.uned.es  
91398-7219  
FACULTAD DE CIENCIAS  
FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

JAIME ARTURO DE LA TORRE RODRIGUEZ  
jatorre@fisfun.uned.es  
91398-7136  
FACULTAD DE CIENCIAS  
FÍSICA FUNDAMENTAL

## TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

El Trabajo Fin de Grado tiene que ser realizado bajo la tutela académica de un profesor que actuará como tutor académico del mismo. El tutor académico será responsable de asesorar, asistir y orientar al estudiante en el proceso de realización del trabajo, de supervisar su desarrollo y de velar por el cumplimiento de los objetivos fijados.

Además, participará en la correspondiente evaluación y calificación del trabajo, como está explicado en el apartado "Evaluación".

Una vez sea asignada al estudiante una línea de trabajo, a través de la plataforma aIF o alternativamente por medio del correo electrónico, éste podrá comunicarse con el tutor para un adecuado desarrollo del trabajo.



## TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

### COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

El Trabajo Fin de Grado cubre la mayoría de las competencias específicas del Grado:

**CE01** Tener una buena comprensión de las teorías físicas más importantes: su estructura lógica y matemática, su soporte experimental y los fenómenos que describen; en especial, tener un buen conocimiento de los fundamentos de la física moderna

**CE02** Saber combinar los diferentes modos de aproximación a un mismo fenómeno u objeto de estudio a través de teorías pertenecientes a áreas diferentes

**CE04** Ser capaz de identificar las analogías en la formulación matemática de problemas físicamente diferentes, permitiendo así el uso de soluciones conocidas en nuevos problemas

**CE05** Ser capaz de entender y dominar el uso de los métodos matemáticos y numéricos más comúnmente utilizados, y de realizar cálculos de forma independiente, incluyendo cálculos numéricos que requieran el uso de un ordenador y el desarrollo de programas de software

**CE06** Haberse familiarizado con los métodos experimentales más importantes y ser capaz de diseñar experimentos de forma independiente, así como de describir, analizar y evaluar críticamente los datos experimentales

**CE07** Ser capaz de identificar los principios físicos esenciales que intervienen en un fenómeno y hacer un modelo matemático del mismo; ser capaz de hacer estimaciones de órdenes de magnitud y, en consecuencia, hacer aproximaciones razonables que permitan simplificar el modelo sin perder los aspectos esenciales del mismo

**CE08** Ser capaz de adaptar modelos ya conocidos a nuevos datos experimentales

**CE09** Adquirir una comprensión de la naturaleza y de los modos de la investigación física y de cómo ésta es aplicable a muchos campos no pertenecientes a la física, tanto para la comprensión de los fenómenos como para el diseño de experimentos para poner a prueba las soluciones o las mejoras propuestas

**CE10** Ser capaz de buscar y utilizar bibliografía sobre física y demás literatura técnica, así como cualesquiera otras fuentes de información relevantes para trabajos de investigación y desarrollo técnico de proyectos

**CE11** Ser capaz de trabajar con un alto grado de autonomía y de entrar en nuevos campos de la especialidad a través de estudios independientes

Así como prácticamente todas las competencias generales de éste:

**CG01** Capacidad de análisis y síntesis

**CG02** Capacidad de organización y planificación

**CG03** Comunicación oral y escrita en la lengua nativa

**CG04** Conocimiento de una lengua extranjera

**CG05** Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio

**CG06** Capacidad de gestión de información

**CG07** Resolución de problemas

**CG09** Razonamiento crítico



**CG10** Aprendizaje autónomo

**CG11** Adaptación a nuevas situaciones

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El Trabajo Fin de Grado en Física tiene como finalidad que el estudiante demuestre haber conseguido, al menos, los siguientes objetivos:

1. Demostrar un conocimiento racional, crítico e interrelacionado de las distintas áreas de la física, desde la física clásica Newtoniana, hasta la física moderna, cuántica o relativista, y física no lineal, así como de diferentes áreas de la física aplicada como pueden ser la física de materiales, la física de fluidos o la astrofísica.
2. Realizar informes con estructura coherente y válida, tanto para trabajos de investigación como en actividad empres.
3. Realizar búsquedas de información, tanto bibliográfica como en páginas web, sobre problemas específicos.
4. Profundizar en los conocimientos en alguna especialidad relacionada con la titulación.
5. Utilizar conjuntamente los conocimientos, modelos, o técnicas experimentales de varias materias de la titulación.

## CONTENIDOS

Bloque 1: Métodos matemáticos de la física

Bloque 2: Mecánica y ondas

Bloque 3: Electromagnetismo y óptica

Bloque 4 : Termodinámica y mecánica estadística

Bloque 5: Física Cuántica

Bloque 6: Estructura de la materia



Bloque 7: Física multidisciplinar

Bloque 8: Técnicas experimentales

## METODOLOGÍA

El Trabajo Fin de Grado ha de ser un trabajo de carácter autónomo pero, conforme a la filosofía del Espacio Europeo de Educación Superior, éste ha de ser objeto de tutorización por parte de un responsable del Equipo Docente de la línea general temática asignada al estudiante. Aunque el Plan de Trabajo de la asignatura, alojado en el curso virtual de la misma en la plataforma aLF, ofrecerá algunos pormenores al respecto, se sugiere atenerse al siguiente calendario y contar, siempre, desde el primer momento, con el apoyo del tutor para el adecuado enfoque y eficaz desarrollo del trabajo:

- Antes del 15 de noviembre: primer contacto entre el estudiante y el tutor que le ha sido encomendado. **Entrega por parte del tutor al estudiante del calendario definitivo que habrá de seguir.** Este calendario tendrá un carácter obligatorio no pudiéndose aprobar el trabajo en caso de incumplimiento por parte del alumno.
- Antes del 15 de diciembre: entrega al tutor, por parte del estudiante, de un primer esquema preliminar del trabajo.
- Antes del 28 de febrero: entrega al tutor, por parte del estudiante, de los resultados preliminares del trabajo.
- Antes del 15 de mayo: entrega, a través de la pestaña de "Entrega de trabajos" de la plataforma aLF, del borrador del trabajo casi definitivo en formato pdf.
- Antes del 31 de mayo: entrega del trabajo definitivo en formato pdf para ser evaluado por el tutor a través de la plataforma aLF en la pestaña "Entrega de trabajos".

Convocatoria de junio: defensa oral del trabajo y de los procedimientos empleados para su realización según calendario disponible en el curso virtual.

Convocatoria de septiembre: defensa oral del trabajo y de los procedimientos empleados para su realización según calendario disponible en el curso virtual para aquellos estudiantes que habiendo obtenido la evaluación positiva por parte del tutor no hayan podido realizar la defensa oral en junio o la hayan suspendido.

**Aviso Importante:** El plagio será considerado una falta grave que puede suponer la apertura de expediente disciplinar y el suspenso del Trabajo Fin de Grado.



## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen

No hay prueba presencial

### PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?

Descripción

Esta asignatura no tiene prueba de evaluación a distancia.

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

### OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?

Descripción

El estudiante deberá presentar una memoria a su tutor académico describiendo, de la forma indicada en esta guía y en la documentación adicional que puede encontrar en el curso virtual, el trabajo realizado.

**Durante la realización del Trabajo, el estudiante podrá emplear todo tipo de material; de hecho, se le anima a utilizarlo seleccionándolo críticamente.**

Criterios de evaluación

El tutor calificará esta memoria teniendo en cuenta tanto la forma, como la madurez expositiva, así como el rigor científico del trabajo. En función de esa calificación, el tutor académico decidirá si da el visto bueno para la defensa del TFG.

Ponderación en la nota final

50%

Fecha aproximada de entrega

15/05/2018

Comentarios y observaciones

Es muy importante que se cumplan los plazos indicados en el curso virtual y que se den los pasos indicados tanto allí como en esta guía para interactuar con el tutor, recibir sus indicaciones, presentar la documentación a tiempo, etc.

**Como ya se ha indicado, es el tutor quien dará el visto bueno para la presentación a la defensa del TFG.**

### ¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La calificación final del TFG será la media de las calificaciones de la memoria (asignada por el tutor) y de la defensa del trabajo (asignada por el tribunal):

$$[\text{Calificación final}] = \frac{([\text{Calificación de la memoria}] + [\text{Calificación de la defensa}])}{2}$$



## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

El Plan de Trabajo definitivo marcado por el tutor ofrecerá, en este sentido, ciertas citas bibliográficas básicas a modo de lanzadera para el trabajo autónomo, posterior, del estudiante. La bibliografía no se limitará a aquella recomendada por el tutor sino que parte del trabajo del estudiante es completar dicha bibliografía con referencias importantes, tanto recientes como de carácter histórico, para el trabajo en realización.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Se puede considerar que la bibliografía complementaria será aquella que durante el curso de la realización del trabajo sea encontrada por el alumno como relevante para el trabajo.

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

En el curso virtual de la asignatura, alojado en la plataforma aLF, el estudiante encontrará algunas recomendaciones específicas para la línea temática que le haya sido asignada para la elaboración del Trabajo Fin de Grado.

### Formato del Trabajo

*Características formales del trabajo* (se indican algunas pero se recomienda al estudiante la consulta de los requerimientos concretos para cada línea, que constarán en el Plan de Trabajo):

1. El trabajo debe tener el siguiente esquema:

1. Un **resumen**, de unas 10 líneas, en español y **en inglés**.

**2. Introducción**

**3. Objetivos**

**4. Material y/o métodos**

**5. Resultados**

**6. Análisis de resultados**

**7. Conclusiones**

**8. Referencias bibliográficas**

2. En la primera página del trabajo debe aparecer el siguiente compromiso por parte del alumno:

*“El documento que sigue a continuación ha sido realizado completamente por el firmante del mismo, no ha sido aceptado previamente como ningún otro trabajo académico y todo el material que ha sido tomado literalmente de cualquier fuente, ha sido citado en las referencias bibliográficas y se ha indicado entre comillas en el texto”*

**1. Portada:** según modelo accesible en el curso virtual.



**2. Citas bibliográficas:** La bibliografía deberá ser citada correctamente y de modo uniforme, conforme a las normas de citas bibliográficas usadas habitualmente. Sirvan como ejemplo en las recomendaciones dadas y los artículos publicados en revistas profesionales como las que se pueden encontrar en:

1. PROLA: <http://prola.aps.org/>
2. American Institute of Physics: <http://www.aip.org/>
3. Institute of Physics: <http://www.iop.org/>
4. E-print arXiv.org: <http://arxiv.org/>

No atenerse a cualquiera de estos aspectos o los indicados por el tutor será penalizado en la evaluación del Trabajo.

**IMPORTANTE:** el plagio es motivo de descalificación. Se entiende por plagio la copia, literal o no, del trabajo realizado por otro sin la debida referencia. Se debe ser extremadamente cuidadoso con la reproducción de textos mediante paráfrasis, siendo fundamental un adecuado manejo de la cita textual y el ejercicio de una rigurosa documentación.

**Modo de entrega:** El estudiante deberá enviar mediante la plataforma aLF, en los plazos indicados por el tutor, las entregas de las distintas partes o estados del Trabajo. En la entrega final no es necesario un ejemplar del trabajo en papel; por el contrario será entregado en formato pdf usando la plataforma aLF.

---

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

