

**MODELO DE MEMORIA DE VERIFICACIÓN  
DE PROGRAMA DE DOCTORADO  
(Universidad Autónoma de Madrid)**

**Programa de Doctorado en Física Teórica**

# 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

## 1.1. DATOS BÁSICOS

<b>NIVEL</b> Doctorado
<b>DENOMINACIÓN</b> Programa de Doctorado en Física Teórica por la Universidad Autónoma de Madrid
<b>TÍTULO CONJUNTO:</b> NO
<b>CONVENIO -</b> <b>DESCRIPCIÓN DEL CONVENIO -</b>
<b>ERASMUS MUNDUS:</b> NO
<b>NOMBRE DEL CONSORCIO INTERNACIONAL -</b>
<b>NOTIFICACIÓN DE OBTENCIÓN DEL SELLO ERAMUS MUNDUS -</b>
<b>ISCED 1</b> Física
<b>ISCED 2 -</b>
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b> Universidad Autónoma de Madrid
<b>UNIVERSIDADES PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA DE DOCTORADO -</b>

## 1.2. CONTEXTO

### Experiencias anteriores de programas similares.

El programa de doctorado en Física Teórica que aquí se propone se enmarca dentro del amplio campo científico denominado genéricamente de las Ciencias Experimentales, y está concebido como un programa de tipo único, es decir, con una única universidad implicada, en este caso la Universidad Autónoma de Madrid. El Departamento responsable es el Departamento de Física Teórica y la institución universitaria participante es el Instituto de Física Teórica IFT, que es un instituto mixto UAM/CSIC. Ambas instituciones son hoy en día referentes indiscutibles de excelencia, tanto a nivel nacional como internacional, en su labor formadora de estudiantes de doctorado y en su labor investigadora en el campo de la Física Teórica. En particular, el Instituto de Física Teórica IFT, del cual forman parte tanto profesores del Departamento de Física Teórica de la UAM como investigadores del CSIC, ha recibido la acreditación de Centro de Excelencia Severo Ochoa en la convocatoria de 2012.

Por área de Física Teórica aquí se refiere a un conjunto amplio de disciplinas que están claramente relacionadas con el ámbito de la Física Fundamental de Altas Energías, y tienen como base común el conocimiento de la naturaleza en su nivel más fundamental, tanto en lo referente a la estructura de la materia como en sus formas de interacción. Entre otras disciplinas,

éste área incluye: Teoría Cuántica de Campos y Cuerdas, Física Teórica de Partículas, Física Nuclear, Teoría de la Gravitación, Cosmología, Astrofísica de Altas Energías (llamada también Física de Astropartículas), Física Experimental de Altas Energías, Física Teórica de la Materia Condensada, Física Computacional, Fundamentos de la Mecánica Cuántica y otras. Estas disciplinas y otras más especializadas son la base de las líneas de investigación en las que actualmente se desarrollan los trabajos de investigación de los profesores e investigadores participantes y que son el elemento inspirador fundamental de éste programa.

El programa de doctorado en Física Teórica tiene como objetivo principal la formación investigadora y la elaboración de una Tesis Doctoral.

El programa que aquí se propone proviene del vigente Programa Oficial de Doctorado en Física Teórica, que obtuvo la verificación positiva en 2010 (BOE del 10 de Febrero de 2010), al que ha sido otorgada la Mención de Calidad desde el primer curso académico 2003-2004 (referencias MCD2003-00221 y MCD2006-00374) y que ha recibido la Mención Hacia la Excelencia por parte del Ministerio de Educación y Ciencia (BOE del 20 de Octubre de 2011, referencia MEE2011-0264) con una puntuación global ponderada de 95/100. El programa que ahora se presenta supone una adaptación del actualmente vigente a la normativa del Real Decreto 99/2011.

En cuanto a la integración en una escuela doctoral, no se tiene previsto la creación de una escuela doctoral propia sino la integración del doctorado dentro de una de las escuelas doctorales que se están creando a nivel local en la Universidad Autónoma de Madrid. Se considera que esa fórmula permitirá una mayor flexibilidad en la gestión y una mejor interacción con programas de doctorado afines, colaboraciones que se establecen normalmente a nivel local en cada Universidad.

## **Demanda**

Durante los cinco últimos cursos académicos (2007-2008 a 2011-2012) se han leído un total de 52 tesis doctorales en el Programa de Doctorado en Física Teórica de la Universidad Autónoma de Madrid. Asimismo, durante ese mismo período, se han inscrito 73 proyectos de tesis doctoral.

La demanda social sobre las investigaciones en el área que cubre el área de Física Teórica es muy notable, como lo demuestra la repercusión que tienen en los medios de comunicación las noticias sobre avances en el entendimiento del origen del Universo o el descubrimiento del Bosón de Higgs. Algunas de las grandes preguntas que se plantea el ser humano, como las mencionadas anteriormente, se corresponden con algunas de las líneas de investigación en las que se inicia al estudiante en Física Teórica y en la que trabajan muy activamente los profesores adscritos al mismo. Existe una estrecha relación de algunos de los equipos de investigación con el laboratorio europeo CERN, tanto en el ámbito teórico como experimental. En particular, es de destacar que hay un equipo de investigación que ha contribuido a la construcción de los detectores ATLAS y CMS en el gran colisionador de hadrones (LHC) del CERN y que ha participado en los análisis de datos conducentes a la observación del Bosón de Higgs. Asimismo, hay un equipo de investigación que trabaja, dentro del ámbito de la Cosmología, en el avance del entendimiento de la materia oscura y de la energía oscura.

## Relación de la propuesta con la situación I+D+I del sector científico-profesional

En cuanto al perfil de profesionalización que se espera adquieran los estudiantes que hayan finalizado este programa es, por una parte, de carácter marcadamente investigador y, por tanto, de interés para empresas públicas y privadas de ámbito científico, y por otra de carácter más generalista y versátil y, por tanto, de interés en otros ámbitos de trabajo. En el pasado, un cierto número de Doctores en Física Teórica se han incorporado exitosamente a trabajos externos al mundo académico, y en disciplinas bien diferentes como la economía, la informática aplicada, las tecnologías de la comunicación, medicina y otras más. De hecho, algunos de los estudiantes que realizaron sus tesis doctorales en Física Teórica son ahora directivos en empresas de élite.

### 1.3 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

#### 1.3.1 CENTROS

**CENTRO** Facultad de las Ciencias Código 28027060

#### DATOS ASOCIADOS AL CENTRO

(Repetir la información de este apartado para cada uno de los centros)

**CENTRO** Facultad de las Ciencias Código 28027060

#### PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS

**PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN: 15**

**SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN: 15**

#### NORMAS DE PERMANENCIA

<http://www.uam.es/normativadoctoradoUAM>

#### LENGUAS DEL PROGRAMA:

(**CASTELLANO** / CATALÁN / EUSKERA / GALLEGO / VALENCIANO/ **INGLÉS** / FRANCÉS / ALEMÁN / PORTUGUÉS / ITALIANO /OTRAS)

### 1.4 COLABORACIONES

#### COLABORACIONES CON CONVENIO:

Institución participante	Descripción de la colaboración	Naturaleza de la institución (público / privado / mixto)
Instituto de Física Teórica IFT, Centro Mixto UAM/CSIC	Cursos especializados de formación, Colaboración en investigación, Dirección de Tesis Doctorales	Centro público

L'Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA), Trieste, Italia	Intercambio de estudiantes y docentes, Cursos especializados de formación, Colaboración en investigación	Centro público
--	--	----------------

**CONVENIOS** (Adjuntar documento PDF con los convenio de colaboración)

**OTRAS COLABORACIONES:**

Los grupos de investigación asociados al programa de doctorado en Física Teórica participan en las siguientes **redes europeas ITN (Marie Curie Initial Training Network)**

- 1) **“Invisibles” (Neutrinos, Dark Matter and Dark Energy Physics), financiada por la Unión Europea, referencia PITN-GA-2011-289442-INVISIBLES**, duración desde Abril de 2012 a Marzo de 2016. Instituciones participantes: UAM, University of Durham, Aarhus Universitet, CNRS, Max Planck Gesellschaft, University of Goettingen-DESY, INFN, Universidad de Barcelona, Universidad de Valencia, University of Zurich, University of Southampton. Associated Partners: University of Tokyo, CERN, Columbia University, Fermi National Laboratory, Harvard University, Universidade de Sao Paulo, Universidad Antonio Nariño, British University in Egypt, University of Delhi, Harish Chandra Research Institute, Inst. for Research in Fundamental Science (Iran), Stony Brook. Private sector partners: Hamamatsu, Kromek, GMV Aerospace and Defense, Medialab, Narcea Multimedia. Colaboración en investigación, cursos especializados de formación, financiación para doctorandos.
- 2) **“Unification in the LHC Era”, financiada por la Unión Europea, referencia UNILHC PITN-GA-237920**, duración desde 1-10-2009 a 30-09-2013. Instituciones participantes: CPHT, Ecole Polytechnique (France), CEA (France), Universität Bonn (Germany), Aristotle University of Thessaloniki (Greece), INFN (Italy), ICTP (Italy), I.S.T. Lisbon (Portugal), Universidad Autónoma de Madrid (Spain), University of Valencia (Spain), University of Oxford (UK), University of Warsaw (Poland), Theory Division CERN (Switzerland). Colaboración en investigación, cursos especializados de formación, financiación para doctorandos.
- 3) **“StrongNet” (Strong Interaction Supercomputing Training Network)**, financiada por la Unión Europea, referencia PITN-GA-2009-238353, duración desde 01-01-2010 a 31-12-2013. Instituciones participantes: IFT UAM/CSIC, U. Bielefeld, U. Cyprus, T.C. Dublin, U. Edinburgh, U.Graz, U. Liverpool, U. Parma, U. Regensburg y U. Wuppertal. Colaboración en investigación, cursos especializados de formación, financiación para doctorandos.
- 4) **“LHCphenoNet” (Advanced Particle Phenomenology in the LHC era)**, financiada por la Unión Europea, referencia PITN-GA-2010-264564, duración 2011-2014. Instituciones participantes: en España CSIC, Universitat de Valencia y Universidad Autónoma de Madrid, en Argentina Universidad de Buenos Aires, en Francia CNRS, Université Paris VI, CEA, en Alemania DESY, Humboldt-Universität zu Berlin, KIT Karlsruhe, Universität Wuppertal, MPI München, en Hungría Debreceni Egyetem, en Italia INFN, Università di Firenze, Università di Milano-Bicocca, Università di Pavia, Università Roma Tre, Università di Ferrara, en Holanda FOM, en Polonia Uniwersytet Slaski, en Reino Unido Durham University, Liverpool University, Cambridge University, Oxford University, en Suiza Universität Zurich, ETH. Associated Partners: RISC Software GmbH, Universität Linz, CERN, Wolfram Research Inc, Maplesoft TM. Colaboración en investigación, cursos especializados de formación, financiación para doctorandos.

y nacionales del programa Consolider-Ingenio como

**“Multidark” (Multimessenger approach for dark matter detection)**, financiada por CONSOLIDER Ingenio 2010, MINECO, referencia CSD2009-00064, duración 5 años,

2009-14. Institutos participantes: Universidad Autónoma de Madrid, Instituto de Física Teórica IFT UAM/CSIC, Instituto de Física Cantabria IFCA-UC/CSIC, Instituto de Física Corpuscular IFIC-UV/CSIC, Universidad de Huelva, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Salamanca, Universidad de Granada, Instituto de Astrofísica Andalucía IAA-CSIC, Instituto de Astrofísica Canarias, Universidad de Zaragoza, Instituto de Física Altas Energías IFAE, Universidad Politécnica de Valencia, Universidad de Alcalá, Universidad de Santiago Compostela, Universidad de las Islas Baleares, Universidad de Murcia, Centro Extremeño de Tecnologías Avanzadas CETA-Ciemat. Colaboración en investigación, cursos especializados de formación, financiación para doctorandos.

## 2. COMPETENCIAS

### 2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES

#### COMPETENCIAS BÁSICAS

(No incluirlas. Aparecen listadas todas la competencias básicas mínimas que los estudios de doctorado garantizan, de acuerdo al artículo 5.1 del RD 99/2011, de 28 de enero)

#### CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES

(No incluirlas. Aparecen listadas todas la capacidad doctorado garantizan, de acuerdo al artículo 5.1 del RD 99/2011, de 28 de enero)

#### OTRAS COMPETENCIAS

## 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

#### Difusión

Una vez aprobada, la oferta de programas de doctorado será difundida a través de la Universidad (<http://www.uam.es/ofertadoctorados>) y de la Facultad (<http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1242664710963/listado/Doctorado.htm>). En estas páginas se encuentra la información actualizada de todos los programas de doctorado ofertados por la Universidad/Facultad, con enlaces a las páginas propias de cada programa de doctorado, donde se encuentra una información más detallada y exhaustiva sobre el profesorado, líneas de investigación, perfil de ingreso, actividades formativas, etc.

En las mismas páginas web se encuentra también información sobre la normativa y los procedimientos específicos para la gestión de las Enseñanzas de Doctorado de la UAM: requisitos y calendario de acceso, admisión, tesis en cotutela, tesis con mención internacional, presentación de la tesis doctoral, etc., así como del procedimiento para matriculación.

La Comisión Académica del Programa de Doctorado en Física Teórica también divulgará información sobre el mismo a través de (p.e.):

- Jornadas informativas dirigidas a estudiantes de grado y máster en la UAM.
- Estimulación de la captación de estudiantes con buen expediente a través de la búsqueda

de financiación para contratos predoctorales.

- Redes temáticas en las que participan los grupos de investigación asociados al programa tales como las europeas ITN (Marie Curie Initial Training Network) “Unification in the LHC Era”, “Invisibles” (Neutrinos, Dark Matter and Dark Energy Physics), “StrongNet” (Strong Interaction Supercomputing Training Network) y “LHCphenoNet” (Advanced Particle Phenomenology in the LHC era), nacionales del programa Consolider-Ingenio “CPAN” (Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear) y “Multidark” (Multimessenger approach for dark matter detection), y otras nacionales como “RTRG” (Red Temática de Relatividad y Gravitación).
- Contactos con otros grupos de investigación, centros de investigación y universidades tanto extranjeras como los laboratorio europeos CERN (Suiza) y DESY (Alemania), el laboratorio americano Fermilab (USA), CPHT Ecole Polytechnique (Francia), CEA (Francia), Universität Bonn (Alemania), Aristotle University of Thessaloniki (Grecia), INFN (Italia), ICTP (Italia), I.S.T. Lisbon (Portugal), University of Oxford (Reino Unido), University of Warsaw (Polonia), Univ. Bielefeld (Alemania), Uni. Cyprus (Chipre), Trinity College Dublin (Irlanda), Univ. Edinburgh (Reino Unido), Uni.Graz (Austria), Uni. Liverpool (Reino Unido), Uni. Parma (Italia), Uni. Regensburg (Alemania), Uni. Wuppertal (Alemania), Harvard University (USA), University of Zurich (Suiza), Columbia University (USA), Universidade de Sao Paulo (Brasil), University of Delhi (India), Inst. for Research in Fundamental Science (Irán), etc., como españolas Universidad de Valencia, Instituto de Física Cantabria IFCA-UC/CSIC, Instituto de Física Corpuscular IFIC-UV/CSIC, Universidad de Huelva, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Salamanca, Universidad de Granada, Instituto de Astrofísica Andalucía IAA-CSIC, Instituto de Astrofísica de Canarias, Universidad de Zaragoza, Instituto de Física Altas Energías IFAE, Universidad de Barcelona, Universidad Politécnica de Valencia, Universidad de Alcalá, Universidad de Santiago Compostela, Universidad de las Islas Baleares, Universidad de Murcia, Centro Extremeño de Tecnologías Avanzadas CETA-Ciemat, etc.
- confección de trípticos informativos sobre el Programa de Doctorado en Física Teórica con información detallada de las líneas de investigación, profesorado, competencias y otros datos de interés.

Finalmente, también está prevista la comunicación directa con los candidatos, previa a su matriculación. Esta se realiza a través del personal del Centro de Estudios de Posgrado, de la secretaría del programa de doctorado y también a través de los coordinadores y de los vocales de la Comisión Académica del programa de doctorado.

### **Perfil de ingreso recomendado ( y otros posibles perfiles)**

El programa de doctorado en Física Teórica está orientado principalmente a estudiantes que hayan cursado la licenciatura o Grado en Físicas y un Máster en Física Teórica u otro del mismo nivel y ámbito de conocimiento. También se considerarán candidatos que hayan realizado una licenciatura o Grado en otras ramas de las Ciencias o Ingenierías siempre y cuando hayan cursado un Máster en Física Teórica u otro del mismo nivel y ámbito de conocimiento.

Se considerarán muy recomendables conocimientos básicos previos en una o más de las siguientes áreas de formación: teoría cuántica de campos, gravitación, estructura nuclear, cosmología, modelo estándar de las partículas elementales y sus interacciones fundamentales, y física experimental de altas energías. A los estudiantes que no tengan conocimientos básicos previos en ninguna de las áreas mencionadas se les podrá exigir realizar complementos de formación.

Tanto en los cursos especializados y seminarios que se imparten en el Departamento de Física Teórica de la UAM y en el Instituto de Física Teórica IFT UAM/CSIC el idioma utilizado es el inglés. Asimismo, la inmensa mayoría de la literatura científica relevante está en inglés. Además, la fuerte recomendación de llevar a cabo estancias breves de investigación en el extranjero como el de participar en congresos internacionales, implica que el estudiante debe dominar el idioma inglés tanto a nivel oral como escrito.

### 3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Con carácter general, para el acceso y admisión a las enseñanzas de doctorado se aplicará lo dispuesto en los 6 y 7 del R.D 99/2011 de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, así como en los artículos 8 y 9 de la Normativa de Enseñanzas Oficiales de Doctorado de la UAM (<http://www.uam.es/normativadoctoradoUAM>):

#### **Acceso:**

1. Con carácter general, para el acceso a un programa oficial de doctorado será necesario estar en posesión de los títulos oficiales españoles de Grado (o equivalente) y de Máster Universitario.
2. Asimismo podrán acceder quienes se encuentren en alguno de los siguientes supuestos:
  - a) Estar en posesión de un título universitario oficial español (o de otro país integrante del EEES) que habilite para el acceso al máster de acuerdo con lo establecido por el RD 1393/2007 de 29 de octubre y haber superado un mínimo de 300 ECTS en el conjunto de los estudios universitarios oficiales, de los que al menos 60 ECTS deberán ser de nivel de máster.
  - b) Estar en posesión de un título universitario oficial español de Graduado cuya duración, conforme a normas de derecho comunitario, sea de al menos 300 ECTS. En este caso, salvo que el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación investigadora, deberán cursar los complementos de formación equivalentes en valor formativo a los créditos de investigación procedentes de estudios de máster.
  - c) Los titulados universitarios que hayan superado con evaluación positiva al menos dos años de formación de un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en Ciencias de la Salud.
  - d) Estar en posesión de un título oficial obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de su homologación, siempre que acrediten un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles de Máster Universitario y que faculten, en el país de origen, para el acceso a estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la

homologación del título extranjero del que esté en posesión el doctorando ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a las enseñanzas de doctorado.

e) Estar en posesión del Diploma de Estudios Avanzados obtenido de acuerdo con lo dispuesto en el RD 778/98, de 30 de abril, o hubieran alcanzado la Suficiencia Investigadora según lo regulado por el RD 185/85, de 23 de enero.

f) Estar en posesión de otro título español de doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias.

### **Criterios de Admisión:**

El órgano que llevará a cabo el proceso de Admisión es la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Física Teórica. La composición de la misma es la siguiente:

- 1) el Coordinador del Programa de Doctorado en Física Teórica;
- 2) dos profesores del Departamento de Física Teórica de la Universidad Autónoma de Madrid;
- 3) dos investigadores del Instituto de Física Teórica IFT UAM/CSIC.

La comisión académica analizará las solicitudes de admisión valorando los siguientes aspectos y méritos:

- 1) Curriculum Vitae del solicitante;
- 2) Expediente Académico del solicitante, valorando en particular las calificaciones obtenidas durante el periodo de formación tanto de licenciatura o Grado como del Máster;
- 3) Formación previa del solicitante;
- 4) Informes de referencia de las instituciones de origen del solicitante;
- 5) Entrevista con el solicitante por parte de la comisión académica.

La experiencia acumulada durante los cursos anteriores del actual programa de doctorado en Física Teórica muestra que el llevar a cabo con éxito una labor de investigación de vanguardia en un campo tan competitivo como éste, exige una dedicación a tiempo completo por parte del estudiante. Sin embargo, se contemplará la admisión de estudiantes a tiempo parcial.

### **Estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad**

Los aspirantes al Programa de Doctorado con necesidades educativas especiales derivadas de su discapacidad deberán dirigirse, en primera instancia, al coordinador del programa de doctorado, para ponerlo en su conocimiento. Asimismo, se dirigirá a la Oficina de Acción Solidaria y Cooperación, para resolver (junto con el coordinador) las necesidades específicas de cada aspirante, ofreciéndole información, asesoramiento y orientación.

La Oficina de Acción Solidaria y Cooperación dependiente del Vicerrectorado de Cooperación y Extensión Universitaria de la UAM, nacida en octubre de 2002, tuvo como uno de sus objetivos fundamentales la creación y consolidación del Área de Atención a la Discapacidad, que ofrece atención directa a toda la Comunidad Universitaria (estudiantes, profesorado y personal de Administración y Servicios). Su objetivo es garantizar la igualdad de oportunidades y la plena

integración del estudiantado universitario con discapacidad en la vida académica universitaria, así como la promoción de la sensibilización y concienciación de todos los miembros de la comunidad universitaria.

La UAM ofrece al alumnado con discapacidad el desarrollo personal y un amplio abanico de posibilidades de formación. Una de las actividades que realiza el Área de Atención a la Discapacidad es la información, asesoramiento, atención personalizada y detección de las necesidades personales y académicas que puedan tener los estudiantes de la UAM. En este sentido, ha elaborado una “Guía Universitaria para Estudiantes con Discapacidad” ([http://www.uam.es/ss/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=pragma&blobheadervalue1=attachment%3B+filename%3Dguia\\_disc\\_uam.pdf&blobheadervalue2=public&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1242687515798&ssbinary=true](http://www.uam.es/ss/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=pragma&blobheadervalue1=attachment%3B+filename%3Dguia_disc_uam.pdf&blobheadervalue2=public&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1242687515798&ssbinary=true)) que tiene como objetivo disipar y eliminar el desconocimiento que aún hoy existe sobre la incorporación del alumnado universitario con discapacidad, presentando toda la información necesaria sobre los apoyos, servicios y recursos que la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) dispone para estos estudiantes.

Desde el Área de Atención a la Discapacidad también se evalúan las necesidades específicas de cada estudiante, con el objetivo de informar objetivamente al profesorado sobre las adaptaciones que son necesarias realizar, en cada caso. En esta línea de trabajo se encuentra la edición y distribución del “Protocolo de Atención a personas con discapacidad en la Universidad” (<http://www.uam.es/ss/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=pragma&blobheadervalue1=attachment%3B+filename%3Dprotocolo.pdf&blobheadervalue2=public&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1242687515829&ssbinary=true>), una guía orientativa y de apoyo que contiene pautas generales que pueden ser útiles al tratar con una persona con discapacidad y que contribuye a reducir las situaciones de desorientación que provoca la falta de información y el desconocimiento de las dificultades que en el ámbito académico se le puede presentar al estudiante con discapacidad.

### 3.3 ESTUDIANTES

**EL TÍTULO ESTÁ VINCULADO A UN TÍTULO PREVIO** SI

**En caso de NO estar vinculado, indicar:**

NÚMERO TOTAL DE ESTUDIANTES ESTIMADOS QUE SE MATRICULARÁN EN EL PRIMER AÑO :

NÚMERO TOTAL DE ESTUDIANTES PREVISTOS DE OTROS PAÍSES:

**En caso de SÍ estar vinculado, indicar:**

**UNIVERSIDAD:** Universidad Autónoma de Madrid

**TÍTULO:** Programa de Doctorado en Física Teórica por la Universidad Autónoma de Madrid

**ÚLTIMOS CURSOS:**

<b>CURSO</b>	<b>Nº TOTAL DE ESTUDIANTES</b>	<b>Nº ESTUDIANTES DE OTROS PAÍSES</b>
<b>2011/2012</b>	<b>14 admitidos</b>	<b>5 (admitidos)</b>
<b>2010/2011</b>	<b>7 admitidos</b>	<b>1 (admitidos)</b>
<b>2009/2010</b>	<b>11 admitidos</b>	<b>3 (admitidos)</b>
<b>2008/2009</b>	<b>11 admitidos</b>	<b>3 (admitidos)</b>
<b>2007/2008</b>	<b>30 tesis inscritas</b>	<b>1 (tesis inscrita)</b>

Para el curso 2007-2008 se cita el número de tesis inscritas ya que el actual Programa de Doctorado en Física Teórica comenzó en el curso académico 2008-2009.

### **3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN**

El programa de doctorado en Física Teórica contempla complementos de formación para aquellos estudiantes que no tengan conocimientos básicos previos en una o más de las siguientes áreas de formación: teoría cuántica de campos, gravitación, estructura nuclear, cosmología, modelo estándar de las partículas elementales y sus interacciones fundamentales, y física experimental de altas energías. La Comisión Académica del Programa de Doctorado podrá establecer complementos de formación que serán asignaturas del Programa de Máster en Física Teórica de la Universidad Autónoma de Madrid hasta un máximo de 30 créditos.

## **4. ACTIVIDADES FORMATIVAS**

### **4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

**ACTIVIDAD:** Asistencia a seminarios de investigación.

#### **4.1.1 DATOS BÁSICOS Nº DE HORAS 40**

#### **DESCRIPCIÓN**

El número de horas es indicativo. Se recomienda con carácter general la asistencia a un seminario por mes, impartidos en el Departamento de Física Teórica de la Universidad Autónoma de Madrid o en el Instituto de Física Teórica IFT UAM/CSIC.

Servirá para desarrollar las competencias CB11, CB15, CA05

#### **4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

El tutor del doctorando incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos de asistencia a seminarios. Este documento se remitirá a la comisión académica del programa de doctorado que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando.

No será necesario una certificación de los seminarios a los que se asista, siendo sólo necesario la firma del informe por el tutor o el director.

#### **4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

Esta actividad, al tratarse de seminarios locales, no implica movilidad.

### **ACTIVIDAD: Asistencia a cursos especializados.**

#### **4.1.1 DATOS BÁSICOS N° DE HORAS 80**

##### **DESCRIPCIÓN**

El estudiante podrá acudir a cursos de formación especializados que le proporcionen un mayor conocimiento de su línea de investigación (así como en áreas afines), técnicas y métodos específicos que utilizará en la realización de su tesis doctoral. Estos cursos en general estarán organizados por la comisión académica del programa de doctorado con la ayuda de los grupos de investigación del Departamento de Física Teórica de la Universidad Autónoma de Madrid y del Instituto de Física Teórica IFT UAM/CSIC. Estos cursos serán impartidos por profesores del programa así como por profesores externos, de otras universidades españolas, extranjeras o centros de investigación, invitados específicamente para llevar a cabo dicha docencia. Asimismo el estudiante podrá acudir a cursos de formación especializados en centros ajenos al programa de doctorado, tanto españoles (como el Taller de Altas Energías/Spanish High Energy Physics School) como extranjeros (como HASCO, “Hadron Collider School”, organizada por una veintena de Universidades Europeas, o como “CERN European School on High Energy Physics”, organizada por el CERN). Los cursos son en general de entre siete y quince días y se imparten normalmente en inglés.

El director o tutor orientará al estudiante sobre aquellos cursos de formación especializada que le convenga realizar para llevar a cabo con éxito la labor investigadora conducente a la tesis doctoral.

Esta actividad servirá para desarrollar las competencias CA05

#### **4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

El tutor del doctorando incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos de asistencia a cursos especializados. Se incluirá un certificado de asistencia y el detalle de los contenidos del curso, así como el número de horas lectivas. Este informe se remitirá a la comisión académica del programa de doctorado que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando.

### **4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

La asistencia a estos cursos no requerirá en la mayoría de los casos movilidad, ya que habitualmente se imparten en el Departamento de Física Teórica de la Universidad Autónoma de Madrid o en el Instituto de Física Teórica IFT UAM/CSIC. En los casos que requieran movilidad, la actividad será financiada con cargo a proyectos propios del equipo de investigación en el cual participe el doctorando o con las ayudas que ha recibido el Programa de Doctorado en Física Teórica por parte de la Universidad Autónoma de Madrid al haber sido considerado Programa de Excelencia en la convocatoria de 2011 (tiene una vigencia de cuatro cursos académicos).

**ACTIVIDAD: Presentación de trabajos en congresos científicos nacionales o internacionales.**

#### **4.1.1 DATOS BÁSICOS Nº DE HORAS 50**

##### **DESCRIPCIÓN**

El número de horas es indicativo. Se recomienda con carácter general la participación del estudiante en al menos dos congresos científicos durante la realización de su tesis doctoral. El congreso debe ser preferentemente de gran prestigio en el campo de investigación del doctorando y de carácter internacional. En esos congresos el estudiante presentará una contribución científica en forma de contribución oral o póster.

Esta actividad servirá para desarrollar las competencias CB15, CA06

#### **4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

El tutor del doctorando incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos de trabajos presentados en congresos científicos. En particular se indicará el título y fecha de celebración del congreso, el título y carácter de la presentación (comunicación oral o póster) y se incluirá el resumen de la misma y el certificado de asistencia. Este documento se remitirá a la comisión académica del programa de doctorado que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando.

### **4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

La asistencia a congresos requerirá en la mayoría de los casos movilidad y será financiada con cargo a proyectos propios del equipo de investigación en el cual participe el doctorando, con bolsas de viaje otorgadas por la Universidad Autónoma de Madrid o con las ayudas que ha recibido el Programa de Doctorado en Física Teórica por parte de la Universidad Autónoma de Madrid al haber sido considerado Programa de Excelencia en la convocatoria de 2011 (tiene una vigencia de cuatro cursos académicos).

## **ACTIVIDAD: Preparación y presentación de seminarios formales.**

### **4.1.1 DATOS BÁSICOS N° DE HORAS 50**

#### **DESCRIPCIÓN**

El candidato a doctor deberá preparar y presentar al menos un seminario de carácter formal sobre su trabajo de investigación. Los seminarios podrán tener lugar tanto a nivel local (en el Departamento de Física Teórica de la Universidad Autónoma de Madrid o en el Instituto de Física Teórica IFT UAM/CSIC) como en Workshops o Talleres de Trabajo orientados a estudiantes de doctorado.

El tiempo estimado incluye el tiempo de preparación del seminario.

Esta actividad servirá para desarrollar las competencias CB15 y CA06.

### **4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

El tutor incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos de presentación de seminarios realizados por el candidato a doctor. Este documento se remitirá a la comisión académica del programa de doctorado que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando.

### **4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

En el caso de seminarios que impliquen movilidad, serán financiados con cargo a proyectos propios del equipo de investigación en el cual participe el doctorando o con las ayudas que ha recibido el Programa de Doctorado en Física Teórica por parte de la Universidad Autónoma de Madrid al haber sido considerado Programa de Excelencia en la convocatoria de 2011 (tiene una vigencia de cuatro cursos académicos)

## **ACTIVIDAD: Elaboración de trabajos para publicación en revistas científicas.**

### **4.1.1 DATOS BÁSICOS N° DE HORAS 200**

#### **DESCRIPCIÓN**

El candidato a doctor participará de forma activa en la redacción de los artículos que recojan los resultados de su investigación y que se publicarán en revistas de carácter científico. Se considera que una parte básica de su formación es adquirir habilidades como escribir en inglés, ser efectivo en la revisión de literatura y búsqueda de información científica preexistente y tener capacidad de síntesis a la hora de presentar los resultados. También deberá aprender todo el proceso que implica la realización de una publicación, como el contacto con editores y evaluadores, y la revisión de las pruebas de imprenta.

Esta actividad será realizada por todos los estudiantes. No se exige un número mínimo de publicaciones en el momento de presentar la tesis, pero será un elemento clave para juzgar la calidad de la misma.

Esta actividad servirá para desarrollar las competencias CB13, CB14, CB15, CA02, CA06

#### **4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

El tutor incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los trabajos publicados en revistas científicas en las que el candidato a doctor tenga algún grado de colaboración. Se indicará brevemente el grado en el que el estudiante ha estado involucrado en la preparación y redacción de la publicación. Este documento se remitirá a la comisión académica del programa de doctorado que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando.

#### **4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

Esta actividad no implica movilidad.

#### **ACTIVIDAD: Estancias de investigación en centros extranjeros**

##### **4.1.1 DATOS BÁSICOS N° DE HORAS: 520**

##### **DESCRIPCIÓN**

Se recomienda que todos los estudiantes realicen durante su doctorado al menos una estancia de 3 meses en un centro de investigación extranjero.

Estas estancias tendrán como fin principal realizar parte de la investigación conducente a la tesis, pero se considera una pieza fundamental en la formación de los doctores, ya que supondrá: conocer otros sistemas educativos y de investigación, acceder a seminarios y cursos realizados en otras universidades, mejorar su conocimiento de una segunda lengua y crear su red propia de colaboradores. Todos ellos son aspectos fundamentales en la formación del doctorando. Además la realización de esta estancia es un requisito para obtener la mención internacional al título de doctor, que se fomentará para todos los estudiantes del programa. El número de horas indicadas se refiere al tiempo que se considera que el estudiante dedicará a actividades formativas: aprendizaje de nuevas técnicas, asistencia a cursos y seminarios, etc.

Esta actividad servirá para desarrollar las competencias CB12, CA03, CA04, CA05

#### **4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

El estudiante durante su estancia trabajará supervisado por un profesor o investigador del centro en el extranjero, quien realizará un informe final sobre el trabajo realizado durante la estancia y el rendimiento del estudiante. Dicho informe reflejará no sólo las actividades de investigación, sino cualquier otra actividad formativa realizada durante la misma (asistencia o impartición de seminarios, asistencia a cursos especializados, etc), así como la formación recibida por el estudiante en técnicas específicas.

Previa a la realización de la estancia la comisión académica del programa de doctorado será informada de los detalles de la misma y autorizará su realización.

El tutor incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando ese informe junto a una valoración personal del resultado de la estancia. Toda la documentación relevante se remitirá a la comisión académica del programa de doctorado que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando.

#### **4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

Esta actividad implica movilidad de al menos tres meses en un centro de investigación extranjero y será financiada con cargo a programas oficiales de estancias breves del Ministerio de Educación o de la Universidad Autónoma de Madrid, proyectos propios del equipo de investigación en el cual participe el doctorando o con las ayudas que ha recibido el Programa de Doctorado en Física Teórica por parte de la Universidad Autónoma de Madrid al haber sido considerado Programa de Excelencia en la convocatoria de 2011 (tiene una vigencia de cuatro cursos académicos).

## **5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA**

### **5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS**

#### **Actividades previstas por el programa de doctorado/universidad para fomentar la dirección de tesis doctorales**

Si bien no se han previsto actividades específicas con esta finalidad, tampoco se considera esencial esta iniciativa para la viabilidad del programa. En la Facultad de Ciencias de la UAM existe una alta motivación por la investigación. Los datos derivados de los programas de doctorado anteriores muestran que un elevado porcentaje del profesorado del Departamento de Física Teórica y de los investigadores del Instituto de Física Teórica UAM/CSIC, asociados al Programa de Doctorado en Física Teórica, han dirigido o están dirigiendo al menos una tesis doctoral.

#### **Actividades previstas que fomenten la supervisión múltiple en casos justificados académicamente**

El Programa de Doctorado en Física Teórica tiene prevista la codirección de una tesis doctoral en determinadas circunstancias:

- a) Cuando la investigación tenga un carácter multidisciplinar.
- b) Cuando la investigación se realice en dos centros de investigación.
- c) Cuando se trate de la primera tesis doctoral que dirige un profesor.
- d) Cuando así lo solicite el doctorando, estudiando la justificación de la solicitud

#### **Guía de Buenas Prácticas**

La UAM, y por extensión el Programa de Doctorado en Física Teórica, se adhiere a la Recomendación de la Comisión de 11 de marzo de 2005 relativa a la Carta Europea del Investigador y al Código de Conducta para la Contratación de Investigadores (<http://ec.europa.eu/euraxess/index.cfm/rights/index>). La Carta Europea del Investigador reúne una serie de principios y exigencias generales que especifican el papel, las responsabilidades y los derechos de los investigadores y de las entidades que

emplean y/o financian investigadores. El objetivo de la Carta es garantizar que la naturaleza de la relación entre los investigadores y los financiadores o empleadores propicie la generación, transferencia, distribución y difusión de conocimientos y avances tecnológicos, así como el desarrollo profesional de los investigadores. Asimismo, la Carta reconoce el valor de todas las formas de movilidad como medio para ampliar el desarrollo profesional de los investigadores. De esta forma, la Carta constituye un marco dentro del que se invita a investigadores (en todos los niveles) y financiadores y empleadores a actuar con responsabilidad y profesionalidad en su entorno de trabajo y a darse el necesario reconocimiento mutuo.

En relación con la investigación, la UAM tiene una Comisión de Ética en la Investigación (<http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1234886377819/contenidoFinal/Comite de Etica de la Investigacion.htm>) que tiene el fin de proporcionar una respuesta ágil y efectiva a las necesidades actuales o que en el futuro se planteen respecto de la investigación científica desarrollada en su ámbito, en orden a la protección de los derechos fundamentales de las personas, el bienestar de los animales y el medio ambiente y al respeto a los principios y compromisos bioéticos asumidos por la comunidad científica y por los Estatutos de la Universidad Autónoma de Madrid.

### **Participación de expertos internacionales**

Es práctica habitual en los tribunales de tesis doctorales en el Programa de Doctorado en Física Teórica la presencia de uno o más expertos internacionales. Desde la comisión académica del programa de doctorado se fomentará que las tesis presentadas tengan la mención internacional, lo que implicará la realización de al menos una estancia de tres meses de duración mínima en un centro de investigación extranjero, que la tesis sea informada previamente por dos expertos doctores de instituciones de educación superior o de investigación no españolas y que al menos un miembro del tribunal evaluador de la tesis también lo sea.

## **5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO**

Con carácter general, para supervisión y seguimiento del doctorando se aplicará lo dispuesto en el artículo 11 del R.D 99/2011 de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, así como en el artículo 10 de la Normativa de Enseñanzas Oficiales de Doctorado de la UAM (<http://www.uam.es/normativadoctoradoUAM>):

### **Asignación del tutor y director de tesis**

La Comisión Académica del programa de doctorado asignará un tutor a cada doctorando en el momento de la admisión. Al tutor le corresponde velar por la interacción del doctorando con la Comisión Académica, por lo que deberá estar ligado de forma permanente a alguna de las instituciones participantes en el programa. El tutor será un doctor con acreditada experiencia investigadora. La Comisión Académica, oído el doctorando, podrá modificar el nombramiento del tutor del doctorando en cualquier momento del periodo de realización del doctorado siempre que concurren razones justificadas.

Asimismo, la Comisión Académica de cada programa asignará a cada doctorando admitido un director de tesis doctoral, que podrá ser o no coincidente con el tutor, en un plazo inferior a tres meses desde la fecha de admisión. Esta asignación podrá recaer sobre cualquier doctor español o extranjero con experiencia investigadora acreditada con independencia de la institución en que preste sus servicios. El director de tesis es el responsable de la tutela y seguimiento del conjunto de las tareas de investigación del doctorando. La Comisión Académica, oído el doctorando y el director, podrá modificar el nombramiento del director/es de la tesis doctoral en cualquier momento del periodo de realización del doctorado siempre que concurren razones justificadas.

### **Procedimiento para el control del registro de actividades de cada doctorando**

Una vez matriculado en el programa, se materializará para cada doctorando el Documento de Actividades personalizado a efectos del registro individualizado. En él se inscribirán todas las actividades de interés para el desarrollo del doctorando, siendo evaluado anualmente por la Comisión Académica.

Este documento estará en formato electrónico, si bien debe quedar evidencia documental que acredite todas las actividades realizadas por el doctorando. Será el propio doctorando quien anote en su Documento de Actividades las actividades realizadas. Estas anotaciones serán validadas por el tutor/director del doctorando.

Al Documento de Actividades tendrán acceso, para las funciones que correspondan en cada caso, el doctorando, su tutor, su director de tesis, así como los profesores que participen en la evaluación anual y el PAS que gestione el expediente.

### **Procedimiento para la valoración anual del Plan de investigación**

Tras la formalización de la matrícula el doctorando elaborará su Plan de Investigación en un periodo inferior a seis meses. El Plan de Investigación incluirá, al menos, los objetivos, la metodología y la planificación temporal. Este plan deberá ser avalado por director de tesis y el tutor (en caso de ser distintos) y podrá mejorarse y detallarse a lo largo del desarrollo de la tesis doctoral.

La Comisión Académica responsable del programa evaluará, cada curso académico, el Plan de Investigación y el Documento de Actividades del Doctorando. La evaluación positiva será requisito imprescindible para continuar en el programa. En caso de evaluación negativa, que debe ser debidamente motivada, el doctorando deberá ser evaluado de nuevo en un plazo máximo de seis meses a cuyo efecto elaborará un nuevo Plan de Investigación. Si se produjese una segunda evaluación negativa el doctorando causará baja definitiva en el programa.

### **Previsión de las estancias de los doctorandos en otros centros de formación, nacionales e internacionales, co-tutelas y menciones europeas.**

En base a la experiencia anterior se prevee que un alto porcentaje de los estudiantes de doctorado realicen estancias breves de investigación en universidades o centros de investigación extranjeros. Entre los centros de investigación y universidades extranjeras en los que estudiantes

de doctorado han realizado estancias breves de investigación en el pasado reciente se encuentra el laboratorio europeo de física de partículas CERN (Ginebra, Suiza), el laboratorio DESY (Hamburgo, Alemania), el Canadian Institute of Theoretical Astrophysics (CITA, Canadá), la Universidad de Ginebra (Ginebra, Suiza), California Institute of Technology (CALTECH, Estados Unidos de América), KAIST (Daejeon, Corea del Sur), Swansea University (Swansea, Reino Unido), Max Planck Institut für Theoretical Physik (Munich, Alemania), Trinity College (Dublín, Irlanda), University of Brighton (Reino Unido), Ecole Polytechnique (París, Francia), DAMPT (Cambridge University, Reino Unido), Boston University (Estados Unidos de América), Trieste International Centre for Theoretical Physics (ICTP, Italia), Institute for Fundamental Theory (Gainesville, Estados Unidos de América), Oxford University (Reino Unido), Princeton Institute for Advanced Study (IAS, Estados Unidos de América), Tokyo Metropolitan University (Japón), LPT Université de Paris Sud XI (Francia), Università di Roma I La Sapienza (Italia), el laboratorio Fermilab (Estados Unidos de América), Washington University (Seattle, Estados Unidos de América), Notre Dame University (Indiana, Estados Unidos de América), Harvard University (Estados Unidos de América), Universidad de Amsterdam (Holanda), Rutgers University (New Jersey, Estados Unidos de América), el laboratorio SLAC, Stanford Linear Accelerator Center (Estados Unidos de América), IPHC Strasbourg (CNRS, Strasbourg, Francia), etc. Dichas estancias han sido financiadas bien por los proyectos nacionales, el Ministerio de Educación por medio del programa de estancias breves o el programa de traslados temporales en el caso de estancias de larga duración, la Unión Europea por medio del programa “Marie Curie Early Stage Training Fellowship”, el CSIC, la Universidad Autónoma de Madrid, el centro de destino, etc.

Se considera que las estancias de investigación en universidades o centros de investigación extranjeros son una pieza fundamental en la formación de los doctores por lo que se mantendrá e impulsará un alto nivel de participación de los estudiantes en estas actividades. Además se fomentará la obtención de la mención internacional al título de doctor, uno de cuyos requisitos es precisamente la realización de una estancia de investigación. Para la promoción de dichas actividades se usará la financiación proporcionada por los proyectos de investigación nacionales e internacionales, los programas de estancias breves y traslados temporales del Ministerio de Educación, los programas propios de estancias breves de la Universidad Autónoma de Madrid y las ayudas que ha recibido el Programa de Doctorado en Física Teórica por parte de la Universidad Autónoma de Madrid al haber sido considerado Programa de Excelencia en la convocatoria de 2011 (tiene una vigencia de cuatro cursos académicos).

### **Compromiso de supervisión y seguimiento**

Las funciones de supervisión, tutela y seguimiento de los doctorandos se reflejarán en un Compromiso de Supervisión. Este Compromiso de Supervisión se incorporará al Documento de Actividades.

En el Compromiso de Supervisión se especificarán las condiciones de realización de la tesis, los derechos y deberes del doctorando, incluyendo los posibles derechos de propiedad intelectual y/o industrial derivados de la investigación, así como el procedimiento para la resolución de conflictos. Se incluirán también los deberes del tutor del doctorando y de su director de tesis.

### 5.3 **NORMATIVA DE LECTURA DE TESIS**

Con carácter general, se aplicará lo dispuesto en el artículo 14 del R.D 99/2011 de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, así como en el artículo 11 de la Normativa de Enseñanzas Oficiales de Doctorado de la UAM (<http://www.uam.es/normativadoctoradoUAM>). La información detallada de la normativa se encuentra en el "Procedimiento Relativo al Tribunal, Defensa y Evaluación de la Tesis Doctoral en la Universidad Autónoma de Madrid", aprobado por Consejo de Gobierno el 1 de junio de 2012 (<http://www.uam.es/procedimientotribunaldefensatesis>).

En este documento se contemplan también los procedimientos alternativos para situaciones tales como tesis en cotutela, doctorados con mención internacional, o Tesis Doctorales sometidas a procesos de protección y/o transferencia de tecnología y/o de conocimiento.

## **6. RECURSOS HUMANOS**

### **6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN**

#### **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO:**

01 "Física Experimental de Altas Energías"

02 "Teoría de Cuerdas y Supergravedad"

03 "Estructura Nuclear, Teorías de Campos en el Retículo y Materia Condensada"

04 "Fenomenología del Modelo Estándar y Más Allá, Astropartículas y Gravitación"

#### **EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN**

##### **DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN:**

**Véase tablas adjuntas**

#### **Participación de expertos internacionales en el programa de doctorado**

Se ha previsto la participación de expertos internacionales en el programa de doctorado en las siguientes actividades:

- cursos de formación especializada;
- seminarios;
- colaboración en la labor investigadora.

Respecto a los cursos de formación especializada, profesores extranjeros de prestigio son invitados específicamente para impartir cursos cuya duración varía entre una semana y un mes. Como ejemplos se cita al Profesor Jozef Vermaseren (NIKHEF, Nationaal Instituut voor Subatomaire Fysika, Holanda), Profesor Anastassios Vladikas (INFN, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Tor Vergata, Roma, Italia), Profesor Enrico Nardi (INFN, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Laboratori Nazionali di Frascati, Italia), Profesor Sven Heinemeyer (IFCA), Profesor Alessandro Melchiorri (Universita di Roma and INFN, Roma, Italia), Profesor Thomas Hambye (Universite Libre de Bruxelles, Bruselas, Bélgica) y al Premio Nobel de Física Martinus Veltman.

En lo concerniente a seminarios, el Departamento de Física Teórica de la Universidad Autónoma organiza de manera semanal un seminario así como unos coloquios a los que son invitados investigadores de gran prestigio. Asimismo, el Instituto de Física Teórica IFT UAM/CSIC organiza de manera habitual dos seminarios semanales. En dichos seminarios y coloquios, los investigadores invitados son en su gran mayoría de universidades o centros de investigación extranjeros.

Los equipos de investigación asociados al programa de doctorado colaboran de manera habitual con investigadores de universidades y centros de investigación extranjeros, lo que conduce a que los estudiantes de doctorado realicen parte de su trabajo de investigación bajo la supervisión de expertos internacionales, como así lo demuestran las autorías de los artículos publicados como resultado de las tesis doctorales.

## **6.2 MECANISMOS DE CÓMPUTO DE LA LABOR DE AUTORIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE TESIS**

La dirección de la tesis y la tutela del doctorando serán reconocidas como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado. De manera tentativa, en el plan de actividades del profesorado de la UAM, como proyecto piloto, se propone asignar 75 horas al año por dirección de tesis y 10 horas por la tutorización de las mismas.

## **7. RECURSOS MATERIALES Y APOYO DISPONIBLE PARA LOS DOCTORANDOS**

### **7.1 JUSTIFICACIÓN DE QUE LOS MEDIOS MATERIALES DISPONIBLES SON ADECUADOS**

#### **Medios materiales y servicios disponibles**

El Programa de Doctorado en Física Teórica cuenta para su desarrollo con las instalaciones del Departamento de Física Teórica y de la Facultad de Ciencias, así como la del centro colaborador, el Instituto de Física Teórica IFT UAM/CSIC. En conjunto, cuentan con los medios materiales y servicios adecuados para garantizar el correcto desarrollo de las actividades formativas e investigadoras del doctorado, observándose los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos, según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Durante el periodo de realización de la Tesis Doctoral, los estudiantes cuentan con un puesto de trabajo dotado con mobiliario, ordenador personal con software general y específico, teléfono y conexión a internet.

## **Equipamiento de los grupos de investigación**

Los grupos de investigación adscritos al Programa de Doctorado en Física Teórica cuentan con un centro de computación científica propio (del Instituto de Física Teórica IFT UAM/CSIC). El grupo experimental de física de altas energías cuenta con un edificio propio que sirve de taller (donde se construyeron parte de los detectores ZEUS para el acelerador HERA en el laboratorio DESY, Hamburgo, Alemania, y ATLAS para el acelerador LHC en el laboratorio CERN, Ginebra, Suiza) y que alberga uno de los nodos de computación científica para el tratamiento de los datos procedentes del LHC. Asimismo, el grupo experimental de física de altas energías cuenta con instalaciones tanto en DESY como en el CERN, para llevar a cabo su labor de investigación experimental.

## **Servicios de apoyo a la investigación**

Para la adecuada formación del doctorando y el desarrollo de su actividad investigadora, se utilizan otros servicios/instalaciones de la Facultad de Ciencias y/o de la Universidad Autónoma de Madrid.

## **Biblioteca**

La biblioteca de la Facultad de Ciencias cuenta con un edificio propio de 8700 m<sup>2</sup>. Dispone de más de 10000 títulos de revistas electrónicas, 67 bases de datos en el área de Ciencias y 29 series de Springer en libros electrónicos. Su fondo bibliográfico está formado por 83100 ejemplares de monografías, 42000 ejemplares en libre acceso, 2000 títulos de revistas en papel, 5200 títulos de tesis doctorales,. En cuanto a sus instalaciones y equipamiento, cuenta con 991 puestos de lectura en biblioteca, 243 puestos de lectura en hemeroteca, 290 puestos de estudio en sala 24 horas, un puesto de consulta para personas con discapacidad, 18 puestos de lectura en CDEN, 20 puestos en Aula Multimedia, 10 salas de trabajo en grupo (60 puestos) una sala de investigadores (6 puestos), un aula de informática (20 ordenadores) 27 terminales para consulta y 35 ordenadores portátiles para préstamo. Está atendida por 18 bibliotecarios, con la colaboración adicional de becarios, ofreciendo servicios de formación de usuarios en técnicas de búsqueda bibliográfica.

## **Unidad de Recursos Audiovisuales y Multimedia (URAM)**

La Unidad de Recursos Audiovisuales y Multimedia de la UAM, es un centro de apoyo a la docencia y la investigación en materia de contenidos y tecnologías audiovisuales y multimedia a disposición de toda la comunidad universitaria. La URAM ofrece los siguientes servicios:

- Mediateca: posee un fondo audiovisual y multimedia compuesto por más de 4000 títulos en diferentes formatos y pertenecientes a diversos géneros y materias y un fondo de revistas, libros y obras de referencia especializados
- Aula multimedia: se trata de un aula docente con 20 equipos informáticos y se destina a la docencia que requiera el uso de tecnologías de la información y/o software específicos y otros materiales multimedia.
- Sala de Videoconferencias para actividades docentes, actos culturales y encuentros de investigación, con capacidad para 40 personas. Está dotada con equipamiento audiovisual completo para presentaciones y un sistema de emisión y recepción de videoconferencia por conexión telefónica

y red.

- Otros servicios: Grabación y edición de programas audiovisuales con fines docentes y de investigación., Préstamo de equipos audiovisuales y Conversiones de formatos y normas de color, digitalización de materiales, etc.

### ***Servicios Generales de Apoyo a la Investigación Experimental (SEGAINVEX).***

Contando con el soporte administrativo del Servicio de Investigación, tiene como objetivos básicos:

- Suministrar apoyo técnico a las distintas líneas de investigación en curso.
- Construir los prototipos necesarios para la investigación.
- Optimizar los recursos existentes mediante el seguimiento y la coordinación global de la labor técnica necesaria para los distintos proyectos.

Cuenta además con los siguientes servicios: oficina técnica, sección de electrónica, sección de vidrio y cuarzo, sección de soldadura, sección mecánica y sección de criogenia.

### ***Centro de Microanálisis de Materiales (CMAM)***

El CMAM es un centro propio de investigación de la UAM cuya principal herramienta experimental es una acelerador electroestático de iones con una tensión máxima de terminal de 5 MV, dedicado al análisis y modificación de materiales.

### ***Centro de Computación Científica-UAM (CCC)***

Las principales actividades de los servicios centrales de computación aplicada a la investigación científica son las siguientes:

- Servicios centrales de computación aplicada a la investigación científica.
- Hosting de servidores de cálculo. Laboratorio de simulación computacional.
- Impresión de cartelería de producción científica (posters).
- Escaneos.
- Copias de seguridad.

### ***Mantenimiento de equipos/instalaciones***

La UAM dispone de personal para el mantenimiento de las infraestructuras, edificios e instalaciones. Las intervenciones son a cuatro niveles:

1. Mantenimiento correctivo: reparación de elementos y/o instalaciones cuando se produce un fallo.
2. Mantenimiento preventivo: anticipación a la aparición de averías, efectuando revisiones periódicas programadas para evitar futuros fallos en los elementos y/o instalaciones.
3. Mejora de elementos e instalaciones: modificaciones para adaptar los elementos/instalaciones a las necesidades de los usuarios.
4. Asesoramiento técnico: asistencia para resolver problemas, buscar soluciones y supervisar la ejecución de trabajos por parte de empresas externas a la Universidad.

### ***Previsión para la obtención de recursos externos y bolsas de viaje que sirvan de apoyo a los doctorandos en su formación.***

Para la asistencia a congresos y reuniones científicas, así como realización de estancias en el extranjero, el Programa de Doctorado en Física Teórica cuenta con varias vías de financiación:

- bolsas de viaje que otorga la UAM.
- fondos propios de los grupos de investigación, a través de los proyectos de investigación y contratos.
- Ayudas de movilidad asociadas a becas (FPI, FPU, ...).
- programas de movilidad del Ministerio, de las Comunidades Autónomas, de la Unión Europea, o de la UAM.
- Programas internacionales de movilidad: ERASMUS
- El Programa de Doctorado en Física Teórica ha recibido financiación por parte de la Universidad Autónoma de Madrid al haber sido considerado Programa de Excelencia en la convocatoria de 2011 (tiene una vigencia de cuatro cursos académicos). Se prevee usar parte de esa ayuda para estancias breves y asistencia a congresos científicos.

En el enlace <http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1233310432217/sinContenido/Becas.htm> se detallan las ayudas de las que se pueden beneficiar los estudiantes de la UAM.

### **Previsión del porcentaje de los estudiantes que consiguen estas ayudas**

En base a la experiencia de años anteriores se estima que el porcentaje de estudiantes que hacen uso de las ayudas para estancias breves en el extranjero o asistencia a congresos es prácticamente del 100%.

## **8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA**

### **8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS**

#### **SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD:**

El Programa de Doctorado en Física Teórica adopta el Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid. La información sobre el mismo y los procedimientos para garantizar la calidad de los títulos que se imparten en esta facultad, y específicamente los programas de doctorado, se pueden encontrar en el siguiente enlace [http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1234888218717/sinContenido/Sistema\\_de\\_Garantia\\_de\\_Calidad.htm](http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1234888218717/sinContenido/Sistema_de_Garantia_de_Calidad.htm)

En él se señala:

- Órgano responsable del sistema de garantía de calidad (SGIC).
- Descripción de los mecanismos y procedimientos de seguimiento que permitan supervisar el desarrollo, analizar sus resultados y determinar las acciones oportunas para su mejora.
- Descripción de los procedimientos que aseguren el correcto desarrollo de los programas de movilidad.
- Mecanismos para publicar información sobre el programa de doctorado, su desarrollo y sus resultados.
- Descripción del procedimiento para el seguimiento de egresados.

**ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS:**

<b>Tasa de graduación</b>	<b>100%</b>
<b>Tasa de eficiencia</b>	<b>100%</b>
<b>Tasa de abandono</b>	<b>0%</b>

**JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS:**

Durante los últimos cinco cursos académicos (desde 2007-2008 hasta 2011-2012) han sido admitidos 73 estudiantes en el Programa Oficial de Doctorado en Física Teórica. De estos 73 estudiantes, 52 ya han leído sus tesis doctorales y los restantes se encuentran actualmente realizando trabajos de investigación conducentes a sus tesis doctorales. Por ello se espera una tasa de éxito de aproximadamente 100%.

## 8.2 PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS DOCTORES EGRESADOS

El Manual del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid, descrito en el apartado 8.1, define los procedimientos para la recogida y análisis de la información, y la especificación del modo en el cual se utilizará dicha información en la revisión y mejora del programa de doctorado, tanto la mejora enfocada al proceso de enseñanza-aprendizaje como la valoración de la actividad científica de doctorandos, docentes e investigadores implicados en el programa. Así, al menos, se recogerá y analizará la información relativa a:

- Perfil de los estudiantes que acceden a estos estudios
- Desarrollo del Programa formativo: actividades formativas ofertadas
- Rendimiento del programa: tasa de graduación, producción científica de los doctores, porcentaje de tesis con Mención Internacional, porcentaje de Tesis con calificación Apto Cum Laude, duración media de los estudios, tasa de abandono.
- Recursos Humanos: porcentaje de directores y de tutores de tesis, cotutelas internacionales, producción científica del profesorado en los últimos 5 años y sus colaboraciones internacionales.
- Recursos materiales: financiación del programa, convenios específicos del programa, becas de movilidad, materiales específicos.
- Inserción laboral de los egresados.

Un papel relevante en el seguimiento del título lo lleva a cabo la Comisión de Calidad del Programa de Doctorado. Esta estará formada por los miembros de la comisión académica (detallados en el punto 3.2) junto con 2 representantes de los doctorandos y un representante del PAS implicado al programa. Esta comisión será la encargada del análisis de los datos recogidos con los procedimientos anteriores, a partir de los cuales elaborará los informes anuales y los planes de mejora.

De las últimas 10 tesis doctorales leídas, dos estudiantes han seguido su trayectorias profesionales en el sector privado mientras que los restantes trabajan en el sector académico o centros de investigación. Por ello se prevee que el porcentaje de doctorandos que consiguen contratos post-doctorales en investigación es de aproximadamente 80%. Asimismo, y basándose en un seguimiento, no exhaustivo, de las carreras profesionales de los estudiantes una vez han leído su tesis en el actual programa de doctorado en Física Teórica de la UAM durante los últimos cursos se estima que la empleabilidad durante los tres años siguientes a la lectura de la tesis doctoral es de aproximadamente el 100%.

### 8.3 DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA

**TASA DE ÉXITO (3 AÑOS): 90%**

**TASA DE ÉXITO (4 AÑOS): 10%**

#### DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA

El número de tesis leídas durante los últimos cinco cursos académicos es de 52. De las cuales 47 se leyeron en tres años o menos y 5 se leyeron en cuatro años. De todas las tesis leídas se han derivado publicaciones en revistas científicas de prestigio.

## 9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

### 9.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

**NIF** 50308944D

**NOMBRE Y APELLIDOS** Isabel Castro Parga

**DOMICILIO / CÓDIGO POSTAL / PROVINCIA / MUNICIPIO**

C/ Darwin, 2. Modulo C / Despacho 210. Campus de Cantoblanco.

28049 Madrid Madrid

**E-MAIL** [decana.ciencias@uam.es](mailto:decana.ciencias@uam.es)

**FAX** 914978001

**TELÉFONO MÓVIL**

**CARGO EN LA UAM** Decana de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid.

## 9.2 REPRESENTANTE LEGAL

## 9.3 SOLICITANTE

**NIF 50306609C**

**NOMBRE Y APELLIDOS** Juan Terron Cuadrado

**DOMICILIO / CÓDIGO POSTAL / PROVINCIA / MUNICIPIO**

Departamento de Física Teórica

Facultad de Ciencias

Módulo 15 - despacho 307

Campus de Cantoblanco.

28049 Madrid Madrid

**E-MAIL** juan.terron@uam.es

**FAX** 91 497 39 36

**TELÉFONO MÓVIL**

**CARGO EN LA UAM** Coordinador del Programa Oficial de Posgrado en Física Teórica

EQUIPOS Y PROYECTOS DE INVESTIGACION		
LINEA DE INVESTIGACIÓN	PROFESORES	PROYECTO DE LA INVESTIGACIÓN
<p>1 <b>Física Experimental de Altas Energías</b> <b>(Número de investigadores: 7)</b></p>	<p><b>José María del Peso Malagón</b> Profesor Titular de Universidad Departamento de Física Teórica, UAM Número de sexenios de investigación: 4 Año del último sexenio concedido: 2010 Número tesis doctorales dirigidas durante los último cinco años: 2</p> <p><b>Claudia Beatriz Glasman Kuguel</b> Profesora Titular de Universidad Departamento de Física Teórica, UAM Número de sexenios de investigación: 3 Año del último sexenio concedido: 2008 Número tesis doctorales dirigidas durante los último cinco años: 2</p> <p><b>Juan Terrón Cuadrado</b> Profesor Titular de Universidad Departamento de Física Teórica, UAM Número de sexenios de investigación: 4 Año del último sexenio concedido: 2010 Número tesis doctorales dirigidas durante los último cinco años: 2</p>	<p>Título: <b>Estudio de las colisiones próton-próton con el detector ATLAS en el LHC</b></p> <p>Entidad financiada: Ministerio de Ciencia e Innovación</p> <p>Referencia: FPA2011-26774</p> <p>Duración: 01/01/2012 a 31/12/2014</p> <p>Instituciones: Universidad Autónoma de Madrid</p> <p>Número de investigadores participantes: 8</p> <p>Investigador Principal: Juan Terrón Cuadrado</p>

EQUIPOS Y PROYECTOS DE INVESTIGACION		
LINEA DE INVESTIGACIÓN	PROFESORES	PROYECTO DE LA INVESTIGACIÓN
<p>2 <b>Teoría de Cuerdas y Supergravedad</b> <b>(Número de investigadores: 8)</b></p>	<p><b>Luis Enrique Ibáñez Santiago</b> Catedrático de Universidad Departamento de Física Teórica, UAM Número de sexenios de investigación: 6 Año del último sexenio concedido: 2010 Numero tesis doctorales dirigidas durante los último cinco años: 1</p> <p><b>Angel María Uranga Urteaga</b> Profesor de Investigación Instituto de Física Teórica (IFT) UAM/CSIC Número de sexenios de investigación: 2 Año del último sexenio concedido: 2006 Numero tesis doctorales dirigidas durante los último cinco años: 3</p> <p><b>César Gómez López</b> Profesor de Investigación Instituto de Física Teórica (IFT) UAM/CSIC Número de sexenios de investigación: 5 Año del último sexenio concedido: 2008 Numero tesis doctorales dirigidas durante los último cinco años: 3</p>	<p>Título: <b>Unification in the LHC era</b></p> <p>Entidad financiadora: Comunidad Europea</p> <p>Referencia: UNILHC PITN-GA-237920 (Marie Curie training network)</p> <p>Duración: 1-10-2009 a 30-09-2013</p> <p>Instituciones: CPHT Ecole Polytechnique (France), CEA (France), Universität Bonn (Germany), Aristotle University of Thessaloniki (Greece) INFN (Italy), ICTP (Italy), I.S.T. Lisbon (Portugal), Universidad Autónoma de Madrid (Spain), Universidad de Valencia (Spain), University of Oxford (UK), University of Warsaw (Poland), Theory Division CERN (Switzerland)</p> <p>Número de investigadores participantes: 10 en el nodo UAM</p> <p>Investigador Principal del nodo UAM: Luis Enrique Ibáñez Santiago</p>

EQUIPOS Y PROYECTOS DE INVESTIGACION		
LINEA DE INVESTIGACIÓN	PROFESORES	PROYECTO DE LA INVESTIGACIÓN
<p>3 <b>Estructura Nuclear, Teorías de Campos en el Retículo y Materia Condensada</b> <b>(Número de investigadores: 8)</b></p>	<p><b>Antonio González-Arroyo España</b> Catedrático de Universidad Departamento de Física Teórica, UAM Número de sexenios de investigación: 6 Año del último sexenio concedido: 2010 Numero tesis doctorales dirigidas durante los último cinco años: 4</p> <p><b>Margarita García Pérez</b> Científica Titular Instituto de Física Teórica (IFT) UAM/CSIC Número de sexenios de investigación: 3 Año del último sexenio concedido: 2006 Numero tesis doctorales dirigidas durante los último cinco años: 2</p> <p><b>Alfredo Poves Paredes</b> Catedrático de Universidad Departamento de Física Teórica, UAM Número de sexenios de investigación: 6 Año del último sexenio concedido: 2011 Numero tesis doctorales dirigidas durante lo último cinco años: 1</p>	<p>Título: <b>Strong Interaction Supercomputing Training Network (STRONGnet)</b></p> <p>Entidad financiadora: EU Call FP7-PEOPLE-ITN-2008</p> <p>Referencia: PITN-GA-2009-238353</p> <p>Duración: 01-01-2010 a 31-12-2013</p> <p>Instituciones: Instituto de Física Teórica (IFT) UAM/CSIC, University of Bielefeld, University of Cyprus, T.C. Dublin, University of Edinburgh, University of Graz, University of Liverpool, University of Parma, University of Regensburg, University of Wuppertal</p> <p>Número de investigadores participantes: 10 nodos, 4 partners industriales, 24 fellows</p> <p>Investigador Principal del nodo UAM: Margarita García Pérez</p>

EQUIPOS Y PROYECTOS DE INVESTIGACION		
LINEA DE INVESTIGACIÓN	PROFESORES	PROYECTO DE LA INVESTIGACIÓN
<p>4 <b>Fenomenología del Modelo Estándar y Más Allá, Astropartículas y Gravitación</b> (Número de investigadores: 14)</p>	<p><b>M. Belén Gavela Legazpi</b> Catedrática de Universidad Departamento de Física Teórica, UAM Número de sexenios de investigación: 5 Año del último sexenio concedido: 2006 Numero tesis doctorales dirigidas durante los último cinco años: 5</p> <p><b>Carlos Muñoz López</b> Catedrático de Universidad Departamento de Física Teórica, UAM Número de sexenios de investigación: 4 Año del último sexenio concedido: 2006 Numero tesis doctorales dirigidas durante los último cinco años: 4</p> <p><b>Enrique Alvarez Vázquez</b> Catedrático de Universidad Departamento de Física Teórica, UAM Número de sexenios de investigación: 6 Año del último sexenio concedido: 2006 Numero tesis doctorales dirigidas durante los último cinco años: 3</p>	<p>Título: <b>Invisibles</b></p> <p>Entidad financiadora: European ITN project FP7-PEOPLE-2011-ITN</p> <p>Referencia: PITN-GA-2011-289442-INVISIBLES</p> <p>Duración: April 2012-March 2016</p> <p>Instituciones: UAM, University of Durham, Aarhus Universitet, CNRS, Max Planck Gesellschaft, University of Goettingen-DESY, INFN, Universidad de Barcelona, Universidad de Valencia, University of Zurich, University of Southampton.</p> <p>Associated Partners: University of Tokyo, CERN, Columbia University, Fermi National Laboratory, Harvard University, Universidade de Sao Paulo, Universidad Antonio Nariño, Zewail City of Science and Technology, University of Delhi, Harish Chandra Research Institute, Inst. for Research in Fundamental Science (Iran), Stony Brook University</p> <p>Private sector partners: Hamamatsu, Kromek, GMV Aerospace and Defense, Medialab, Narcea Multimedia.</p> <p>Número de investigadores participantes: 130</p> <p>Coordinadora: M. Belén Gavela Legazpi.</p>

CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DEL PERSONAL INVESTIGADOR			
TITULO	AUTORES	REVISTA	INDICIOS DE CALIDAD
01 <i>Neutrino Majorana Masses from String Theory Instanton Effects</i> <b>(Línea de investigación: 2)</b>	<b>L.E. Ibañez, A.M. Uranga</b>	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, Volumen 0703, 2007, 052, 1-32	Base: SCI; Área: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS; Indice de impacto: 5.659; Posición de la revista en el área: 3; Número de revistas en el área: 24; Tercil: T1; Otros indicios: 181 citas usando SPIRES de SLAC.
02 <i>Low energy effects of neutrino masses</i> <b>(Línea de investigación: 4)</b>	A. Abada, C. Biggio, F. Bonnet, <b>M.B. Gavela</b> , T. Hambye	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, Volumen 0712, 2007, 061, 1-45	Base: SCI; Área: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS; Indice de impacto: 5.659; Posición de la revista en el área: 3; Número de revistas en el área: 24; Tercil: T1; Otros indicios: 137 citas usando SPIRES de SLAC
03 <i>mu-e conversion within the CMSSM-seesaw: universality versus non-universality</i> <b>(Línea de investigación: 4)</b>	E. Arganda, <b>M.J. Herrero</b> , A.M. Teixeira	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, Volumen 0710, 2007, 104, 1-41	Base: SCI; Área: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS; Indice de impacto: 5.659; Posición de la revista en el área: 3; Número de revistas en el área: 24; Tercil: T1; Otros indicios: 40 citas usando SPIRES de SLAC
04 <i>New Beyond Mean-Field Theories: Examination of the Potential Shell Closures at N=32 or 34</i> <b>(Línea de investigación: 3)</b>	Tomás R. Rodríguez, <b>J. Luis Egido</b>	PHYSICAL REVIEW LETTERS, Volumen 99, 2007, 062501, 1-4	Base: SCI; Área: PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY Indice de impacto: 6.944 Posición de la revista en el área: 5 Número de revistas en el área: 69 Tercil: T1, Otros indicios: 32 citas usando SPIRES de SLAC
05 <i>Primordial magnetic fields from preheating at the electroweak scale</i> <b>(Línea de investigación: 3)</b>	A. Díaz-Gil, <b>J. García-Bellido</b> , <b>M. García Pérez</b> , <b>A. González-Arroyo</b>	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, Volumen 0807, 2008, 043, 1-49	Base: SCI; Área: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS; Indice de impacto: 5.375; Posición de la revista en el área: 3; Número de revistas en el área: 25; Tercil: T1; Otros indicios: 28 citas usando SPIRES de SLAC

CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DEL PERSONAL INVESTIGADOR			
TITULO	AUTORES	REVISTA	INDICIOS DE CALIDAD
06 <i>Non-perturbative superpotentials across lines of marginal stability</i> <b>(Línea de investigación: 2)</b>	I. García-Etxebarria, <b>A.M. Uranga</b>	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, Volumen 0801, 2008, 033, 1-41	Base: SCI; Área: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS; Indice de impacto: 5.375; Posición de la revista en el área: 3; Número de revistas en el área: 25; Tercil: T1; Otros indicios: 47 citas usando SPIRES de SLAC
07 <i>Magnetic field production during preheating at the electroweak scale</i> <b>(Línea de investigación: 3)</b>	A. Díaz-Gil, <b>J. García-Bellido,</b> <b>M. García Pérez,</b> <b>A. González-Arroyo</b>	PHYSICAL REVIEW LETTERS, Volumen 100, 2008, 241301, 1-4	Base: SCI; Área: PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY; Indice de impacto: 7.180; Posición de la revista en el área: 5; Número de revistas en el área: 68; Tercil: T1; Otros indicios: 51 citas usando SPIRES de SLAC
08 <i>Confronting Lemaitre-Tolman-Bondi models with Observational Cosmology</i> <b>(Línea de investigación: 4)</b>	<b>J. García-Bellido,</b> T. Haugboelle	JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS, Volumen 0804, 2008, 003, 1-27.	Base: SCI; Área: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS; Indice de impacto: 6.389; Posición de la revista en el área: 2; Número de revistas en el área: 25; Tercil: T1; Otros indicios: 127 citas usando SPIRES de SLAC
09 <i>Landau levels and Riemann zeros</i> <b>(Línea de investigación: 3)</b>	<b>G. Sierra,</b> P. K. Townsend	PHYSICAL REVIEW LETTERS, Volumen 101, 2008, 0110201, 1-4	Base: SCI; Área: PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY; Indice de impacto: 7.180; Posición de la revista en el área: 5 Número de revistas en el área: 68; Tercil: T1; Otros indicios: 14 citas usando SPIRES de SLAC
10 <i>Physics at a future Neutrino Factory and super-beam facility</i> <b>(Línea de investigación: 4)</b>	A. Bandyopadhyay, <b>M.B. Gavela</b> et al	REPORTS ON PROGRESS IN PHYSICS, Volumen 72, 2009, 106201, 1-185	Base: SCI; Área: PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY; Indice de impacto: 11.444; Posición de la revista en el área: 4; Número de revistas en el área: 71; Tercil: T1; Otros indicios: 270 citas usando SPIRES de SLAC

CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DEL PERSONAL INVESTIGADOR			
TITULO	AUTORES	REVISTA	INDICIOS DE CALIDAD
11 <i>Bayesian approach and Naturalness in MSSM analyses for LHC</i> <b>(Línea de investigación: 4)</b>	M. Cabrera, <b>J.A. Casas</b> , R. Ruiz de Austri	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, Volumen 0903, 2009, 075, 1-19	Base: SCI; Área: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS; Indice de impacto: 6.019; Posición de la revista en el área: 4; Número de revistas en el área: 27; Tercil: T1; Otros indicios: 22 citas usando SPIRES de SLAC
12 <i>Eternity and the cosmological constant</i> <b>(Línea de investigación: 4)</b>	<b>E. Álvarez</b> , R. Vidal	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, Volumen 0910, 2009, 045, 1-37	Base: SCI; Área: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS; Indice de impacto: 6.019; Posición de la revista en el área: 4; Número de revistas en el área: 27; Tercil: T1; Otros indicios: 14 citas usando SPIRES de SLAC
13 <i>On the naturalness of Higgs inflation</i> <b>(Línea de investigación: 2)</b>	<b>J.L. Fernández Barbón</b> , J.R. Espinosa	PHYSICAL REVIEW D, Volumen 79, 2009, 081302, 1-5	Base: SCI; Área: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS; Indice de impacto: 4.922; Posición de la revista en el área: 5; Número de revistas en el área: 27; Tercil: T1; Otros indicios: 84 citas usando SPIRES de SLAC
14 <i>Right-handed sneutrino as thermal dark matter</i> <b>(Línea de investigación: 4)</b>	David G. Cerdeño, <b>C. Muñoz</b> , O. Seto	PHYSICAL REVIEW D, Volumen 79, 2009, 023510, 1-5	Base: SCI; Área: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS; Indice de impacto: 4.922; Posición de la revista en el área: 5; Número de revistas en el área: 27; Tercil: T1; Otros indicios: 52 citas usando SPIRES de SLAC
15 <i>Minimal Inflation</i> <b>(Línea de investigación: 2)</b>	L. Álvarez-Gaumé, <b>C. Gómez</b> , R. Jiménez	PHYSICS LETTERS B, Volumen 690, 2010, 68-72	Base: SCI Área: PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY; Indice de impacto: 5.255; Posición de la revista en el área: 6; Número de revistas en el área: 80; Tercil: T1; Otros indicios: 16 citas usando SPIRES de SLAC

CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DEL PERSONAL INVESTIGADOR			
TITULO	AUTORES	REVISTA	INDICIOS DE CALIDAD
16 <i>Calculable inverse-seesaw neutrino masses in supersymmetry</i> <b>(Línea de investigación: 4)</b>	F. Bazzocchi, D.G. Cerdeño, <b>C. Muñoz</b> , J.W.F. Valle	PHYSICAL REVIEW D, Volumen 81, 2010, 051701, 1-5	Base: SCI; Área: ASTRONOMY & ASTROPHYSICS; Indice de impacto: 4.964; Posición de la revista en el área: 8; Número de revistas en el área: 55; Tercil: T1; Otros indicios: 22 citas usando SPIRES de SLAC
17 <i>Holographic Operator Mixing and Quasinormal Modes on the Brane</i> <b>(Línea de investigación: 2)</b>	M. Kaminski, <b>K. Landsteiner</b> , J. Mas, J. P. Shock, J. Tarrío	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, Volumen 1002, 2010, 021, 1-37	Base: SCI; Área: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS; Indice de impacto: 6.049; Posición de la revista en el área: 4; Número de revistas en el área: 27; Tercil: T1; Otros indicios: 34 citas usando SPIRES de SLAC
18 <i>UV-Completion by Classicalization</i> <b>(Línea de investigación: 2)</b>	G. Dvali, G. F. Giudice, <b>C. Gómez</b> , A. Kehagias	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, Volumen 1108, 2011, 108, 1-31	Base: SCI; Área: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS Indice de impacto: 5.831; Posición de la revista en el área: 3; Número de revistas en el área: 27; Tercil: T1; Otros indicios: 44 citas usando SPIRES de SLAC
19 <i>Sense and sensitivity of double beta decay experiments</i> <b>(Línea de investigación: 3)</b>	J.J. Gómez-Cadenas, J. Martín-Albo, M. Sorel, P. Ferrario, F. Monrabal, J. Muñoz-Vidal, P. Novella, <b>A. Poves</b>	JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS, Volumen 1106, 2011, 007, 1-31	Base: SCI; Área: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS Indice de impacto: 5.723; Posición de la revista en el área: 4; Número de revistas en el área: 27; Tercil: T1; Otros indicios: 15 citas usando SPIRES de SLAC
20 <i>Non-extremal black holes of <math>N=2</math>, <math>d=4</math> supergravity</i> <b>(Línea de investigación: 2)</b>	P. Galli, <b>T. Ortín</b> , J. Perz, C.S. Shahbaz	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, Volumen 1107, 2011, 041, 1-43	Base: SCI; Área: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS Indice de impacto: 5.831; Posición de la revista en el área: 3; Número de revistas en el área: 27; Tercil: T1; Otros indicios: 23 citas usando SPIRES de SLAC

**CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DEL PERSONAL INVESTIGADOR**

TITULO	AUTORES	REVISTA	INDICIOS DE CALIDAD
21 <i>Search for new phenomena in final states with large jet multiplicities and missing transverse momentum using <math>\sqrt{s}=7</math> TeV pp collisions with the ATLAS detector</i> <b>(Línea de investigación: 1)</b>	ATLAS Collaboration, G. Aad, <b>J. Del Peso</b> , <b>C. Glasman, J. Terrón</b> et al.	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, Volumen 1111, 2011, 099, 1-38	Base: SCI Área: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS Índice de impacto: 5.831; Posición de la revista en el área: 3; Número de revistas en el área: 27; Tercil: T1; Otros indicios: 74 citas usando SPIRES de SLAC
22 <i>A 119-125 GeV Higgs from a string derived slice of the CMSSM</i> <b>(Línea de investigación: 2)</b>	L. Aparicio, D.G. Cerdeño, <b>L.E. Ibañez</b>	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, Volumen 1204, 2012, 126, 1-36	Otros indicios: 31 citas usando SPIRES de SLAC. Los datos de la base SCI aún no están disponibles para 2012. Se citan a continuación los correspondientes al año anterior (2011) para dicha revista: Base: SCI; Área: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS; Índice de impacto: 5.831; Posición de la revista en el área: 3; Número de revistas en el área: 27; Tercil: T1
23 <i>Symmetry restoration in Hartree-Fock-Bogoliubov based theories</i> <b>(Línea de investigación: 3)</b>	G.F. Bertsch, <b>L.M. Robledo</b>	PHYSICAL REVIEW LETTERS, Volumen 108, 2012, 042505, 1-4	Otros indicios: 4 citas usando SPIRES de SLAC. Los datos de la base SCI aún no están disponibles para 2012. Se citan a continuación los correspondientes al año anterior (2011) para dicha revista: Base: SCI Área: PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY; Índice de impacto: 7.370; Posición de la revista en el área: 5; Número de revistas en el área: 84; Tercil: T1;

CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DEL PERSONAL INVESTIGADOR			
TITULO	AUTORES	REVISTA	INDICIOS DE CALIDAD
24 <i>Combined search for the Standard Model Higgs boson using up to 4.9 fb<sup>-1</sup> of pp collision data at sqrt(s) = 7 TeV with the ATLAS detector at the LHC</i> <b>(Línea de investigación: 1)</b>	ATLAS Collaboration, G. Aad, <b>J. Del Peso,</b> <b>C. Glasman, J. Terrón</b> et al.	PHYSICS LETTERS B, Volumen 710, 2012, 49-66	Otros indicios: 324 citas usando SPIRES de SLAC. Los datos de la base SCI aún no están disponibles para 2012. Se citan a continuación los correspondientes al año anterior (2011) para dicha revista: Base: SCI Área: PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY Índice de impacto: 3.955; Posición de la revista en el área: 9; Número de revistas en el área: 84; Tercil: T1
25 <i>Observation of a new particle in the search for the Standard Model Higgs boson with the ATLAS detector at the LHC</i> <b>(Línea de investigación: 1)</b>	ATLAS Collaboration, G. Aad, <b>J. Del Peso,</b> <b>C. Glasman, J. Terrón</b> et al.	PHYSICS LETTERS B, Volumen 716, 2012, 1-29	Otros indicios: 128 citas usando SPIRES de SLAC. Los datos de la base SCI aún no están disponibles para 2012. Se citan a continuación los correspondientes al año anterior (2011) para dicha revista: Base: SCI Área: PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY; Índice de impacto: 3.955; Posición de la revista en el área: 9; Número de revistas en el área: 84; Tercil: T1;

TESIS DOCTORALES					
TITULO	NOMBRE	FECHA DE DEFENSA	CALIFICACIÓN	CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA (CC)	INDICIOS DE CALIDAD DE LA CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA
1 Dynamics of D-branes on local Calabi-Yau geometries <b>(Línea de investigación: 2)</b>	<b>Nombre del doctorado:</b> Iñaki García-Etxebarria  <b>Director/es:</b> Ángel María Uranga Urteaga	UAM 14-03-2008	Sobresaliente cum laude  <b>Otras Menciones:</b> Doctorado Europeo	<b>Título:</b> “Non-supersymmetric meta-stable vacua from brane configurations”  <b>Autores:</b> S.Franco, I. García-Etxebarria, A. M. Uranga Urteaga  <b>Revista:</b> JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, Volumen 0701, 2007, 085, 1-23.	Base: SCI Nombre de la categoría: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS Índice de impacto: 5.659 Posición de la revista en el área: 3 Número de revistas en el área: 24 Tercil: T1 Otros indicios: 101 citas usando SPIRES de SLAC
2 Tests of color dynamics and precision measurements of alphas using jet production in DIS with the ZEUS detector at HERA <b>(Línea de investigación: 1)</b>	<b>Nombre del doctorado:</b> Marcos Jiménez Belenguer  <b>Director/es:</b> Claudia Beatriz Glasman Kuguel, Juan Terron Cuadrado	UAM 27-06-2008	Sobresaliente cum laude	<b>Título:</b> “Jet-radius dependence of inclusive-jet cross-sections in deep inelastic scattering at HERA”  <b>Autores:</b> ZEUS Collaboration, S. Chekanov, C. Glasman, M. Jiménez, J. Terrón et al  <b>Revista:</b> PHYSICS LETTERS B, Volumen 649, 2007, 12-24.	Base: SCI Nombre de la categoría: PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY Índice de impacto: 4.189 Posición de la revista en el área: 8 Número de revistas en el área: 69 Tercil: T1 Otros indicios: 33 citas usando SPIRES de SLAC
3 Shell model study of the shape coexistence in doubly magic <sup>40</sup> Ca. Nuclear structure aspects of the neutrinoless double beta decay <b>(Línea de investigación: 3)</b>	<b>Nombre del doctorado:</b> Javier Menéndez Sánchez  <b>Director/es:</b> Alfredo Poves Paredes	UAM 06-03-2009	Sobresaliente cum laude	<b>Título:</b> “Influence of pairing in the nuclear matrix elements of the neutrinoless double beta decays”  <b>Autores:</b> E. Caurier, J. Menéndez, F. Nowacki, and A. Poves  <b>Revista:</b> PHYSICAL REVIEW LETTERS, Volumen 100, 2008, 052503, 1-4	Base: SCI Nombre de la categoría: PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY Índice de impacto: 7.180 Posición de la revista en el área: 5 Número de revistas en el área: 68 Tercil: T1 Otros indicios: 115 citas usando SPIRES de SLAC

TESIS DOCTORALES					
TITULO	NOMBRE	FECHA DE DEFENSA	CALIFICACIÓN	CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA	INDICIOS DE CALIDAD DE LA CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA
4 Primordial magnetic fields from preheating at the electroweak scale <b>(Línea de investigación: 3)</b>	<b>Nombre del doctorado:</b> Andrés Díaz-Gil Díaz-Tendero  <b>Director/es:</b> Antonio González-Arroyo España	UAM 13-03-2009	Sobresaliente cum laude	<b>Título:</b> “Magnetic field production during preheating at the electroweak scale”  <b>Autores:</b> A. Díaz-Gil, J. García-Bellido, M. García Perez, A. González-Arroyo  <b>Revista:</b> PHYSICAL REVIEW LETTERS, Volumen 100, 2008, 241301, 1-4	Base: SCI Nombre de la categoría: PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY Índice de impacto: 7.180 Posición de la revista en el área: 5 Número de revistas en el área: 68 Tercil: T1 Otros indicios: 51 citas usando SPIRES de SLAC
5 Entanglement Entropy and Non-relativistic Systems in the AdS/CFT correspondence <b>(Línea de investigación: 2)</b>	<b>Nombre del doctorado:</b> Carlos Alberto Fuertes Pascual  <b>Director/es:</b> José Luis Fernández Barbón	UAM 19-06-2009	Sobresaliente cum laude	<b>Título:</b> “On the spectrum of nonrelativistic AdS/CFT”  <b>Autores:</b> J.L. Fernández Barbón, C. Fuertes  <b>Revista:</b> JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, Volumen 0809, 2008, 030, 1-20	Base: SCI Nombre de la categoría: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS Índice de impacto: 5.375 Posición de la revista en el área: 3 Número de revistas en el área: 25 Tercil: T1 Otros indicios: 78 citas usando SPIRES de SLAC
6 The Flavour of Seesaw <b>(Línea de investigación: 4)</b>	<b>Nombre del doctorado:</b> Daniel Hernández Díaz  <b>Director/es:</b> Belén Gavela Legazpi	UAM 09-06-2010	Sobresaliente cum laude	<b>Título:</b> “Minimal Flavour Seesaw Models”  <b>Autores:</b> M.B. Gavela, T. Hambye, D. Hernández, P. Hernández  <b>Revista:</b> JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, Volumen 0909, 2009, 038, 1-28	Base: SCI Nombre de la categoría: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS Índice de impacto: 6.019 Posición de la revista en el área: 4 Número de revistas en el área: 27 Tercil: T1 Otros indicios: 53 citas usando SPIRES de SLAC

TESIS DOCTORALES					
TITULO	NOMBRE	FECHA DE DEFENSA	CALIFICACIÓN	CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA	INDICIOS DE CALIDAD DE LA CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA
7 Applications of Holography to Strongly Coupled Hydrodynamics <b>(Línea de investigación: 2)</b>	<b>Nombre del doctorado:</b> Irene Rodríguez Amado  <b>Director/es:</b> Karl Landsteiner	UAM 29-06-2010	Sobresaliente cum laude  <b>Otras Menciones:</b> Doctorado Europeo	<b>Título:</b> “Hydrodynamics of Holographic Superconductors” <b>Autores:</b> I. Amado, M.Kaminski, K. Landsteiner  <b>Revista:</b> JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, Volumen 0905, 2009, 021, 1-28	Base: SCI Nombre de la categoría: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS Índice de impacto: 6.019 Posición de la revista en el área: 4 Número de revistas en el área: 27 Tercil: T1 Otros indicios: 62 citas usando SPIRES de SLAC
8 Vacuum Energy Decay <b>(Línea de investigación: 4)</b>	<b>Nombre del doctorado:</b> José Roberto Vidal Madrid  <b>Director/es:</b> Enrique Álvarez Vázquez	UAM 11-03-2011	Sobresaliente cum laude	<b>Título:</b> “Eternity and the cosmological constant” <b>Autores:</b> E. Álvarez, R. Vidal  <b>Revista:</b> JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, Volumen 0910, 2009, 045, 1-39	Base: SCI Nombre de la categoría: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS Índice de impacto: 6.019 Posición de la revista en el área: 4 Número de revistas en el área: 27 Tercil: T1 Otros indicios: 14 citas usando SPIRES de SLAC
9 Higgs Cosmology: From the Early to the Late Universe <b>(Línea de investigación: 4)</b>	<b>Nombre del doctorado:</b> Javier Rubio Peña  <b>Director/es:</b> Juan García-Bellido Capdevila	UAM 15-07-2011	Sobresaliente cum laude  <b>Otras Menciones:</b> Doctorado Europeo	<b>Título:</b> “Preheating in the Standard Model with the Higgs-Inflaton coupled to gravity” <b>Autores:</b> J. García-Bellido, D. G. Figueroa, J. Rubio Peña  <b>Revista:</b> PHYSICAL REVIEW D, Volumen 79, 2009, 063531, 1-22	Base: SCI Nombre de la categoría: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS Índice de impacto: 4.922 Posición de la revista en el área: 5 Número de revistas en el área: 27 Tercil: T1 Otros indicios: 53 citas usando SPIRES de SLAC

TESIS DOCTORALES					
TITULO	NOMBRE	FECHA DE DEFENSA	CALIFICACIÓN	CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA	INDICIOS DE CALIDAD DE LA CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA
10 Some phenomenological aspects of Type IIB/F-theory string compactifications <b>(Línea de investigación: 2)</b>	<b>Nombre del doctorado:</b> Luis Aparicio de Santiago  <b>Director/es:</b> Luis Ibáñez	UAM 22-06-2012	Apto Cum Laude  <b>Otras Menciones:</b> Doctorado Europeo	<b>Título:</b> "A 119-125 GeV Higgs from a string derived slice of the CMSSM"  <b>Autores:</b> L. Aparicio, D.G. Cerdeño, L.E. Ibáñez  <b>Revista:</b> JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, Volumen 1204, 2012, 126, 1-36	Los datos de la base SCI aún no están disponibles para 2012. Se citan a continuación los correspondientes al año anterior (2011) para dicha revista:  Base: SCI Nombre de la categoría: PHYSICS, PARTICLES & FIELDS Índice de impacto: 5.831 Posición que ocupa la revista en el área: 3 Número de revistas en el área: 27 Tercil: T1 Otros indicios: 35 citas usando SPIRES de SLAC