

2011

# MEMORIA DE INVESTIGACIÓN

ANUALIDAD 2011

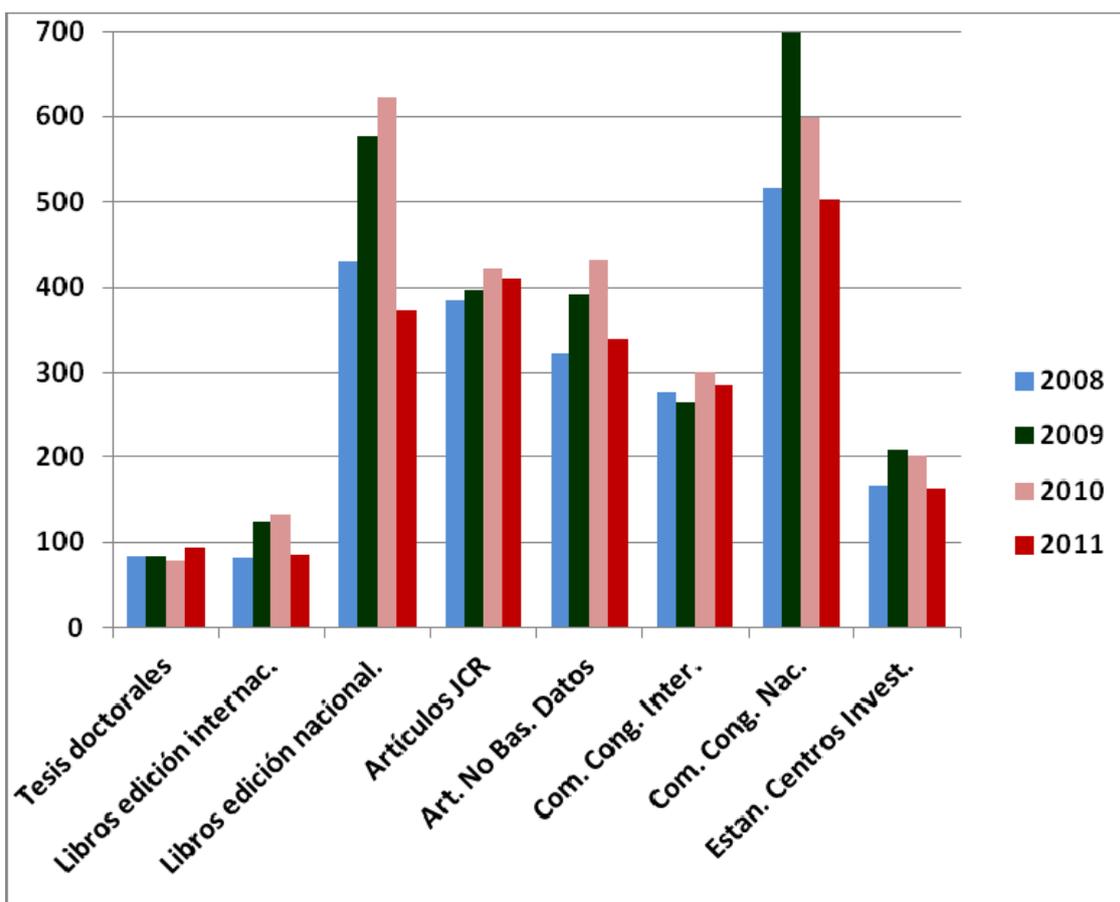
UNIVERSIDAD  DE EXTREMADURA

Vicerrectorado de Investigación, Transferencia e Innovación  
Universidad de Extremadura



## 1.- INTRODUCCIÓN

La presente memoria de investigación correspondiente a la anualidad de 2011 se ha elaborado a partir de la información introducida por los 220 grupos de investigación de la UEx en el portal de grupos. En este documento se analizan globalmente los aspectos más relevantes de los grupos de investigación, prestando especial interés a la producción científica de los mismos y estableciéndose comparaciones con los últimos años. En la presente gráfica se muestra a modo de resumen la evolución de diferentes ítems de la contribución científica en los últimos 4 años, donde se observa una tendencia al incremento en la dirección de tesis doctorales y la publicación de artículos en revistas incluidas en el “Journal Citation Report” y una estabilización o descenso moderado en la publicación de libros de edición internacional y nacional y artículos no incluidos en base de datos. Los Grupos UEx están alcanzando cada año mayor competitividad, como muestra el incremento sostenido de su producción científica y de la calidad de la misma que se hace evidente en las contribuciones internacionales y en el aumento de su capacidad formativa (mayor número de tesis doctorales dirigidas).



Gráfica resumen de la evolución de los ítems más significativos de la producción científica en las anualidades 2008-2011 de los grupos de investigación incluidos en el catálogo de la UEx.

## 2.-ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

A continuación se analizan de forma global los distintos aspectos de personal, producción científica y captación de fondos de los grupos de investigación. En el texto se hace referencia a tablas y figuras a las que es posible acceder a través de simples enlaces (presionando control+clic en tecla derecha del ratón). Igualmente, este documento está enlazado con el informe completo de los grupos de investigación.

- A) GRUPOS DE INVESTIGACIÓN E INVESTIGADORES
- B) LINEAS DE INVESTIGACIÓN
- C) PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
- D) TESIS DOCTORALES
- E) TRABAJOS DE GRADO
- F) PATENTES
- G) LIBROS Y CAPÍTULOS DE LIBRO CON ISBN
- H) ARTÍCULOS EN REVISTAS CIENTÍFICAS
- I) PRESIDENCIAS DE SESIÓN O MESAS REDONDAS EN CONGRESOS CIENTÍFICOS
- J) COMUNICACIONES A CONGRESOS CIENTÍFICOS
- K) ESTANCIAS Y VISITAS A OTROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN
- L) PRODUCCIÓN CIENTÍFICA VISIBLE

### 2A) GRUPOS DE INVESTIGACIÓN E INVESTIGADORES

En 2011 un total de 2463 investigadores se encuentran registrados en el Catálogo de Grupos de la Universidad de Extremadura ([Tabla I](#), Dr+Ndr). La mayor parte de estos investigadores (2439) están adscritos a alguno de los 220 grupos de investigación incluidos en el Catálogo de la UEx en 2011. Sólo 24 investigadores incluidos en el Catálogo están registrados como investigadores individuales no adscritos a grupo de investigación alguno. El número medio de investigadores por grupo de investigación es de 11, lo que supone un incremento del 10% en el tamaño medio de los grupos con respecto a la anualidad de 2010. En este sentido, 87 grupos (39,5% del total del Catálogo UEx) tienen más de 11 componentes registrados. También queda constatado en 2011 un ligero incremento respecto a la anualidad de 2010 en grupos que tienen 15 o más integrantes, al igual que ocurre con los grupos que tienen 20 o más investigadores. En la anualidad de 2011 los grupos del Catálogo con mayor número de investigadores registrados fueron: “Fisiología, Química Analítica y Salud Comunitaria” con 32 componentes, “Patrimonio Musical y Educación” (29 integrantes), “Investigación Educativa

Hermes” (26 miembros) y “Quercus Software Engeniering” con 24 componentes. De estos datos se deduce que si bien se ha estabilizado el incremento del número de grupos, aumenta paulatinamente el número de componentes de los mismos, y así su competitividad, lo cual está redundando en su producción científica tanto en valores cuantitativos como cualitativos. Si se analiza la categoría de los investigadores de los grupos de investigación, el número de doctores (1414) es superior al de no doctores (945). Se produjo un incremento con respecto a la anualidad anterior de investigadores doctores del 5,2% y del 6,1% en los no doctores. Cuando el análisis de la categoría de los investigadores que forman parte de los grupos de investigación se hace de forma individualizada en cada grupo ([Fig. 1a](#), [Fig. 1b](#), [Fig. 1c](#), [Fig. 1d](#), [Fig. 1e](#), [Fig. 1f](#), [Fig. 1g](#)), lógicamente en la mayoría de los grupos el número de doctores es igual o superior al de no doctores, destacando que 60 grupos tienen un porcentaje de doctores superior al 70% respecto del de no doctores, frente a los 50 grupos que en 2010 superaban este porcentaje de doctores. Esto indica que también está aumentando la cantidad de doctores de los grupos, incrementándose así el potencial de los grupos para la formación de doctorandos. No obstante, un número importante de grupos presentan registros superiores de investigadores no doctores, destacando especialmente los grupos “Actividad Física y Calidad de Vida”, “Ingeniería Geomática y Patrimonio Urbano”, “Comunicación, Dificultades de Aprendizaje y Promoción de la Lectura”, “Desarrollo Sostenible y Planificación Territorial”, “Energía del Área de Máquinas y Motores Térmicos”, “Bioantropología y Ciencias Cardiovasculares”, “Arquitectura de Computadores y Diseño Lógico”, “Ciberdidat” y “Robótica y Visión Artificial”, aunque en ningún caso el porcentaje de no doctores superó el 50% sobre el de doctores ([Fig. 1a](#), [Fig. 1b](#), [Fig. 1c](#), [Fig. 1d](#), [Fig. 1e](#), [Fig. 1f](#), [Fig. 1g](#)).

Entre los investigadores registrados en los grupos de investigación existe, un porcentaje mayor de hombres (63%) que de mujeres (37%) ([Tabla II](#)), valores estos muy similares a los existentes en las anualidades de 2005 al 2010. Sin embargo, en 2011 continúa el ligero incremento de grupos con porcentajes de mujeres igual o superior al 50%. En 2011 destaca por el número de componentes mujeres especialmente los grupos “Unidad de Conservación del Patrimonio Artístico” y “Análisis y Control de Residuos en Alimentos, Fluidos Biológicos y Medio Ambiente” en los que el porcentaje de mujeres es igual o superior al 75% del total de investigadores ([Fig. 1a](#), [Fig. 1b](#), [Fig. 1c](#), [Fig. 1d](#), [Fig. 1e](#), [Fig. 1f](#), [Fig. 1g](#)).

Los campos de conocimiento con mayor número de investigadores adscritos son el Científico (467), el Social (247) y el Biomédico (174), siendo el campo Humanístico el que presenta

menor número de investigadores registrados (116, [Tabla III](#)). Estos valores son similares a los encontrados en anualidades anteriores.

## 2B) LINEAS DE INVESTIGACIÓN

El total de líneas de investigación en la anualidad de 2011 en la UEx fue 1267 ([Tabla IV](#)), lo que supone un ligero incremento respecto a la anualidad de 2010. Hay más de 5 líneas por grupo de investigación, lo cual es un número muy elevado si tenemos en cuenta el tamaño y número de doctores de los grupos de investigación de la UEx, aún cuando el número de doctores por grupo de investigación haya aumentado en los últimos años. Así, la media de doctores por línea de investigación es muy baja (1,49), manteniéndose en valores sólo ligeramente superiores a los de la anualidad de 2010. Es necesario que los grupos hagan un esfuerzo en reunificar líneas de investigación. En algunos grupos de investigación el número de Doctores por línea de investigación es excesivamente bajo (menor de 1), lo que sugiere la necesidad de definir con precisión el concepto de línea de investigación. Al igual que en anualidades anteriores, probablemente algunas líneas pueden ser sólo ramificaciones para abordar aspectos concretos de una línea troncal de mayor entidad. La mayoría de las líneas de investigación categorizadas se adscriben a los campos Científico (24% del total) y Social (17%), ([Fig. III](#)). Es necesario resaltar que existe un número considerable de líneas de investigación (415, 31% del total de las líneas), que no han sido caracterizadas por los grupos de investigación dentro de alguno de los campos del conocimiento.

## 2C) PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

El número total de Proyectos de Investigación y Convenios de Colaboración financiados en 2011 fue de 541, lo que supuso un montante económico total de 13.787.881 euros ([Tabla I](#)), correspondiendo la mayor parte (9.566.302 euros) a proyectos competitivos y 4.221.579 euros a convenios con empresas e instituciones vía artículo 82 de la LOMLOU. Tanto el número de proyectos como la cuantía fue inferior a 2010. No obstante, un total de 173 grupos captaron algún tipo de financiación de proyectos competitivos en la anualidad de 2011, siendo la cuantía captada por esta vía en 47 grupos superior a 50.000 euros anuales. Los grupos que más fondos captaron por esta vía fueron “Reproducción y Desarrollo Embrionario”, “Fisiología Celular”, “PE&ES: Sistemas Eléctricos y Electrónicos de Potencia”, “Biología Molecular del Cancer” y “Computación Hiperespectral”, superando todos ellos los 300.000 euros anuales ([Tabla V1](#)). En lo que hace referencia a los convenios 72 grupos consiguieron al menos un convenio con empresas e instituciones. La mayoría de estos grupos ingresaron menos de

100.000 euros anuales por esta vía. Sólo los grupos “Quercus Software Engineering”, “Laboratorio de Radioactividad ambiental de la UEx”, “Parasitosis Animales en Extremadura”, “Tecnología y Calidad de Alimentos”, “Patología Infecciosa Veterinaria”, “Investigación Forestal”, “Estudios Históricos y Patrimoniales de Extremadura”, “Alcántara” y “Biología de la Conservación”, captaron más de 100.000 euros anuales por este concepto, destacando el Grupo de “Quercus Software Engineering” que obtuvo más de 744.000 euros ([Tabla V2](#)).

Entre las instituciones que aportan más fondos destacan la Junta de Extremadura el Ministerio de Educación y Ciencia, y la Unión Europea ([Tabla VI](#)). No obstante, se observa como en las últimas anualidades una importante aportación de empresas e instituciones privadas a través de convenios y contratos de colaboración. La mayoría de los proyectos y más de de la mitad de la financiación se concentra en el Campo Científico seguido por los Campos Biomédico y Técnico ([Fig. IV](#)). Cuando se analiza sólo la cuantía total recibida por Campos de Conocimiento, los proyectos del Campo Científico siguen siendo los que reciben más financiación con un 29% de la financiación total, seguidos por los campos Biomédico y Técnico con un 25% cada uno de ellos ([Fig. V](#)).

## 2D) TESIS DOCTORALES

El número total de tesis doctorales defendidas en 2011 fue de 94 ([Fig. VI](#)), lo que supone un considerable incremento (19%) con respecto a la anualidad de 2010. La mayoría de las tesis doctorales realizadas en la UEx en esta anualidad se desarrollaron en las áreas temáticas de Ciencias Tecnológicas y Ciencias de la Vida ([Fig. VI](#)). Cuando se analizó la distribución por grupos de investigación, en 56 (25,4% del total) de los grupos del Catálogo de la UEx se defendió al menos 1 Tesis Doctoral, lo que supone un incremento del 1% con respecto al número de grupos que defendieron Tesis Doctorales en 2010. Los grupos de investigación que más tesis doctorales defendieron fueron “Psique-Ex” (13), “Patrimonio Musical y Educación (5), “Aceites y Vinos” (4), “Computación Hiperespectral” (4), “Enfermedades Metabólicas Óseas” (4), y “Neuroinmunofisiología y Crononutrición” (4). ([Tabla I, TD](#)).

## 2E) TRABAJOS DE GRADO

En 2011 se defendieron un total de 110 trabajos de grado. Un total de 46 grupos (21% del total) defendieron al menos un trabajo de grado. Si consideramos este ítem de la producción científica junto con las tesis doctorales el incremento con respecto a anualidades anteriores es importante. Probablemente las acciones adoptadas en el Plan de Iniciación a la Investigación de la UEx relativas a la dotación de ayudas a estudiantes de último curso de licenciatura para

que realicen el trabajo de grado, estén favoreciendo el desarrollo de este tipo de trabajos, promoviendo así la incorporación de estudiantes y recién licenciados UEx a la investigación. Los grupos que más trabajos de grado dirigieron fueron “Clínica y Farmacogenética”, “Ciberdidat” y “Psique-Ex” con 19, 9 y 8 trabajos de grado defendidos, respectivamente. ([Tabla I, TL](#)).

## 2F) PATENTES

Se registraron un total de 12 patentes nuevas en 2011 ([Tabla I, PT](#)). Este dato se une a la tendencia alcista de los grupos UEx en este ítem en las últimas anualidades. Destaca en este ítem de la producción científica el Grupo de Investigación de “Neuroinmunofisiología y Crononutrición” con 3 patentes registradas en la anualidad de 2011.

## 2G) LIBROS Y CAPÍTULO DE LIBROS PUBLICADOS CON ISBN

El número de libros (*Lii* y *Lin*) y capítulos de libros (*CLii* y *CLin*) publicados en 2011 fue de 85 en libros de edición internacional y 372 en libros de edición nacional ([Tabla I](#)). Estos datos revelan un descenso preocupante de este tipo de contribuciones del 36% en libros de edición internacional y del 40% en libros nacionales.

La mayoría de las contribuciones en estos apartados se produjeron por este orden en los campos temáticos de Ciencias de las Artes y de las Letras y Ciencias Económicas ([Fig. VII](#)). Cuando se analiza la distribución de libros por grupos de investigación, los de “Grupo Extremeño de Marketing y Dirección de Operaciones”, “Lorenzo Valla” y “Retórica e Historiografía de la Antigüedad hasta el Renacimiento” fueron los más productivos en cuanto a libros completos de edición internacional con 2 contribuciones, cada uno ellos ([Tabla I](#)). En lo que respecta al apartado de libros de edición nacional fueron los grupos “Investigación Literaria Barrantes-Moñino” y “Arte, Urbanismo y Patrimonio Cultural, Moderno y Contemporáneo” los que más contribuciones de este tipo presentaron con 29 y 10 respectivamente ([Tabla I](#)).

En capítulos de libros los grupos más productivos fueron “Física Estadística” y “Marketing y Gestión Turística” con 9 y 8 contribuciones, respectivamente, en capítulos de edición internacional. En el apartado de capítulos de libro de edición nacional destacan los grupos “Grecia y su Tradición” (36 capítulos) y “Arte, Urbanismo y Patrimonio Cultural Moderno y Contemporáneo” (21 contribuciones, [Tabla I](#)).

## 2H) ARTÍCULOS EN REVISTAS CIENTÍFICAS

En la anualidad de 2011 los investigadores de los grupos de investigación de la UEx publicaron 965 artículos en revistas científicas, lo que supone un descenso del 7% con respecto a los mismos datos de la anualidad de 2010, si bien se mantiene el número de revistas en las que se publicaron estos trabajos en valores similares al de anualidades anteriores ([Tabla VII](#)). El mayor número de publicaciones se produjo en los Campos Científico, Biomédico y Técnico destacando especialmente las desarrolladas en las áreas temáticas de Ciencias Tecnológicas, Ciencias de la Vida, Física, Química y Matemáticas.

### 2H-1) Artículos en publicaciones periódicas incluidas en Journal Citation Report (JCR) y en Otras Bases de Datos Internacionales

El número de artículos publicados en 2011 por los investigadores de la UEx en revistas periódicas con comité de selección o referenciados en otras bases de datos internacionales fue de 411 en revistas incluidas en el JCR y 216 en revistas incluidas en otras bases de datos internacionales. Con respecto a la anualidad del 2011 se produce un ligero descenso en este tipo de publicaciones, que alcanza el 2,8 % en publicaciones de revistas incluidas en JCR, mientras se produce un aumento del 3,8% en revistas incluidas en otras bases de datos internacionales. Es destacable que el número de publicaciones en revistas incluidas en JCR y en otras bases de datos similares (627 en total) supera ampliamente al de las publicaciones no incluidas en bases de datos internacionales (ANB, 338), hecho que ocurrió por primera vez en el historial de la producción científica de los Grupos de la UEx en la anualidad de 2009 y se mantiene en las dos últimas anualidades, incrementándose la diferencia hacia un mayor número de artículos en revistas incluidas en bases de datos internacionales.

- Artículos en revistas incluidas en el “Journal Citation Report” (JCR) ([Tabla I, AJCR](#)). Un total de 113 grupos de investigación (51% del total de grupos del Catálogo UEx) publicaron en 2011 al menos 1 trabajo en revistas incluidas en JCR. Este porcentaje es ligeramente superior al de la anualidad de 2010, mostrando un incremento paulatino durante las últimas anualidades, lo que indica que cada vez más los grupos están publicando sus contribuciones científicas en revistas de calidad como las incluidas en JCR. Destaca especialmente que 33 de estos grupos (29%) produjeran más de 5 artículos en JCR durante la presente anualidad. Entre todos ellos destacaron los siguientes que publicaron 10 o más trabajos en revistas incluidas en JCR: “Física Estadística” (25), “Física de la Atmósfera, Clima y Radiación en Extremadura” (19), “Computación Hiperespectral” (17), “Tecnología y Calidad de los Alimentos” (16), “Neurodegeneración, Mecanismos Moleculares y Modos de Protección (13),

“Neuroinmofisiología y Crononutrición” (12), Retórica e Historiografía desde la Antigüedad hasta el Renacimiento” (12), “Aprovechamiento Integral de Residuos Biomásicos. Energías Renovables” (11), “Biología Evolutiva, Etología y Gestión Cinegética” (10) y “Grupo Especializado de Materiales” (10). Estos datos confirman que un número importante de grupos se van consolidando como grupos altamente competitivos.

- Artículos en revistas incluidas en otras bases de datos internacionales ([Tabla I, AOBi](#)). En este apartado un total de 91 grupos (41% del catálogo de la UEx) publicaron al menos un trabajo en revistas incluidas en otras bases de datos internacionales distintas de JCR, si bien sólo 27 de estos grupos (12% del total de grupos) publicaron de forma exclusiva en revistas incluidas en este tipo de bases de datos internacionales, mientras los 64 grupos restantes además de publicar en este tipo de revistas lo hicieron en revistas incluidas en JCR. En este apartado destacaron los Grupos “Tecnología del Medio Ambiente” y “Marketing y Gestión Turística” con 14 y 12 contribuciones, respectivamente.

#### **2H-2) Artículos no contenidos en bases de datos internacionales**

El número de artículos publicados en revistas periódicas no recogidas en bases de datos internacionales (ANB) en 2011 fue de 338, lo que representa un descenso en este ítem de la contribución científica del 21,9% con respecto a la anualidad de 2010. Un total de 90 grupos publicaron en este tipo de revistas, pero sólo 17 de ellos publicaron en este tipo de revistas y no lo hicieron además en revistas incluidas en bases de datos internacionales. Los grupos de investigación “Psique-Ex”, “Marketing y Gestión Turística”, “Lorenzo Valla”, “Arte, Urbanismo y Patrimonio Cultural Moderno y Contemporáneo” y “Medicina y Cirugía Animal” destacaron en este apartado con 13 o más contribuciones cada uno de ellos ([Tabla I](#)).

#### **2I) PRESIDENCIAS DE SESIÓN O MESAS REDONDAS EN CONGRESOS**

En 2011 los investigadores de la UEx participaron en 6 presidencias de sesiones o mesas redondas internacionales y en 5 nacionales ([Tabla I, PrMi, PrMn](#)). En este apartado destacó el grupo de investigación “Estudios Sociales Aplicados” con 2 contribuciones en Congresos Internacionales y 1 en Congresos Nacionales.

## 2J) COMUNICACIONES EN CONGRESOS

### 2J-1) Comunicaciones en Congresos Internacionales

Los investigadores de la UEx presentaron un total de 286 comunicaciones en Congresos Internacionales, lo que representa un ligero descenso (4,9%) con respecto a la anualidad del 2010, aunque se mantiene en valores superiores a anteriores anualidades ([Tabla I, CCI](#)). Un total de 85 grupos (38,6% del total de grupos) presentaron al menos 1 comunicación en un congreso internacional, lo que supone un ligero descenso con respecto a anualidades anteriores. La mayor parte de estos congresos se celebraron fuera de España, destacando por este orden Portugal, Italia, Francia, Bélgica, Reino Unido y Estados Unidos ([Tabla VIII](#)), en los que los componentes de los grupos UEx participaron en un número igual o superior a 20 congresos. Por su orientación temática la mayor parte de las comunicaciones presentadas en congresos internacionales pertenecen al campo Científico, seguido a distancia por las pertenecientes a los campos Social, Técnico y Humanístico ([Fig. VIII](#)). Los grupos de investigación con mayor número de contribuciones en este ítem de la producción científica fueron “Marketing y Gestión Turística” con 22, “Psiquiex” con 16, “Retórica e Historiografía desde la antigüedad hasta el Renacimiento”, “Medicina y Cirugía Animal” y “Tecnología y Calidad de los Alimentos” con 9 participaciones cada uno de ellos ([Tabla I](#)).

### 2J-2). Comunicaciones en Congresos Nacionales

Las comunicaciones de los investigadores de la UEx en este apartado fueron 502, lo que representa un descenso con respecto a la anualidad del 2010 del 16%, manteniéndose la tendencia de los últimos años de descenso en este tipo de contribución científica. La mayoría de las participaciones en Congresos Nacionales correspondieron a los Campos Científico, Biomédico y Técnico ([Figura IX](#)). Un total de 112 grupos de investigación del Catálogo UEx (51% del total) presentaron al menos una comunicación en este tipo de congresos, destacando los de “Inmunología Tumoral”, “Computación Hiperespectral”, “Toxicología” y “Unidad de Conservación del Patrimonio Artístico” con 28, 27, 23 y 23 contribuciones cada uno, respectivamente. ([Tabla I, CCN](#)).

## 2K) ESTANCIAS Y VISITAS A OTROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN

Los investigadores de la UEx realizaron en 2010 un total de 140 estancias ([Tabla I, Est](#)) y 24 visitas ([Tabla I, Vis](#)) a otras Universidades y Centros de Investigación distintos de la UEx. Esto demuestra, al igual que en la anualidad anterior, que los investigadores de los Grupos UEx siguen realizando un número importante de estancias o visitas en otras Universidades o Centros de Investigación. Este hecho puede estar favorecido por las ayudas a estancias breves del Plan

de Iniciación a la Investigación de la UEx de 2011 y anualidades anteriores. Los centros receptores ([Tabla IX](#)) se ubican fundamentalmente fuera de España, destacando por el número de estancias y tiempo de las mismas, diferentes centros localizados en Portugal, Italia, Reino Unido y Alemania. Los grupos de investigación que promovieron entre sus investigadores la realización de mayor número de visitas o estancias fueron “Patrimonio Musical y Educación”, “Geometría Algebraica y Diferencial. Algebra Computacional”, “Optimización del Entrenamiento y Rendimiento Deportivo”, “Energía del Área de Máquinas y Motores Térmicos”, “Física Estadística”, “Arte, Arquitectura e Ingeniería de la Antigüedad a Nuestros Días” y “Unidad de Conservación del Patrimonio Artístico” con 5 o más estancias o visitas por grupo.

## 2L) PRODUCCIÓN CIENTÍFICA VISIBLE

La producción científica media de los grupos de investigación UEx en 2011 fue 20,87 ([Tabla I, PV](#)), [Fig. Xa](#), [Fig. Xb](#), [Fig. Xc](#), [Fig. Xd](#), [Fig. Xe](#), [Fig. Xf](#)). Entre los Campos Humanístico y Social destacaron por su producción científica total los grupos “Marketing y Gestión Turística”, “Psique-Ex”, “Arte, Urbanismo y Patrimonio Cultural Moderno y Contemporáneo”, “Grecia y su Tradición” e “Investigación Literaria Barrantes-Moñino”. En los campos Científico, Técnico y Biomédico destacaron por su producción científica total los grupos “Física Estadística”, “Computación Hiperespectral”, “Tecnología y Calidad de los Alimentos”, “Tecnología del Medio Ambiente” y “Neuroinmunofisiología y Crononutrición”. Cuando se analiza la producción por investigador, el valor medio fue 2,34. Este valor es inferior en un 20% al valor medio de la anualidad de 2010. Además, en 86 grupos (39% del total de grupos del catálogo UEx), la productividad visible por investigador no superó el valor de 1. Estos últimos datos indican que si bien un número importante de grupos se están consolidando e incrementado su producción científica, aún hay un porcentaje importante de grupos en los que debe producirse una dinamización de la actividad investigadora para que alcancen anualmente una productividad investigadora relevante.

## 3. INFORME COMPLETO DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

En el presente documento se expone de forma individualizada y detallada la información completa disponible de los distintos grupos de investigación en cuanto a personal, líneas de investigación, proyectos de investigación y los distintos parámetros de producción científica anteriormente analizados. En este documento los grupos de investigación aparecen por orden alfabético ([informe completo](#)).