6. HISTORIAL DEL EQUIPO SOLICITANTE EN EL TEMA PROPUESTO (En caso de Proyecto Coordinado, los apartados 6. y 6.1. deberán rellenarse para cada uno de los equipos participantes) (máximo **dos** páginas)

- **Indicar las actividades previas del equipo y los logros alcanzados <u>en el tema propuesto</u>:**

  Si el proyecto es continuación de otro previamente financiado, deben indicarse con claridad los objetivos ya logrados y los resultados alcanzados.

  Si el proyecto aborda una nueva temática, deben indicarse los antecedentes y contribuciones previas del equipo, con el fin de justificar su capacidad para llevar a cabo el nuevo proyecto.

El proyecto ESTALLIDOS está basado en la coordinación de varios grupos de especialistas en diferentes aspectos relacionados con la actividad de la formación estelar en galaxias, con el objetivo final de proporcionar un marco más completo y consistente que nos ayude a avanzar en la comprensión del fenómeno. El núcleo del equipo de investigadores de este proyecto ha mantenido un grado de colaboración a distintos niveles durante los últimos años como se refleja en las publicaciones enumeradas en el anexo y en sus CVs. Este núcleo del proyecto está formado por un pequeño grupo de investigadores *seniors,* con proyección internacional en el campo de la formación estelar activa en galaxias. A este grupo inicial se han ido añadiendo nuevos colaboradores, y jóvenes que se formaron, completaron su doctorado, y realizaron o realizan estancias post-doctorales fuera. Tras estas estancias, un número de ellos ahora han sido reincorporados a nuestro sistema de investigación con becas post-doctorales, contratos Juan de la Cierva (JdlC) o Ramón y Cajal (RyC) en diferentes grupos y centros. A lo largo de las dos ediciones del proyecto ESTALLIDOS se han incorporado 4 RyCs y 3 JdlC (uno en cada nodo); se han presentado 2 Tesis doctorales y otras dos están a punto de presentarse; asimismo se han presentado un total de siete Diplomas de Estudios Avanzados. El proyecto no puede ni pretende incorporar a todos los científicos formados en nuestro grupo, mas bien hemos contribuido a enriquecer este campo de investigación astrofísica en nuestro sistema de ciencia con investigadores bien preparados, con empuje y gran capacidad para afrontar los retos que se presentan para la astrofísica española en este momento. En este camino, ESTALLIDOS también ha contribuido a otros nuevos proyectos, que surgen de la especialización de algunas de las líneas iniciales, y que tomaron un camino propio. Entendemos que es éste un desarrollo natural, lejos del puro acrecimiento de capital humano con el tiempo, que ha permitido mantener el proyecto coordinado dentro de parámetros razonables.

ESTALLIDOS forma parte del núcleo central del proyecto **Consolider-Ingenio 2010** "Primera Ciencia con GTC" recientemente concedido por el MEC. Miembros del proyecto están activamente implicados en proyectos de excelencia, colaboraciones y redes europeas y nacionales (e.g. MAGPOP, OPTICON; ASTROCAM).
La participación del proyecto en actividades de difusión y divulgación ha sido considerable, (e.g. en la última reunión de la SEA se presentaron ocho charlas y dos charlas plenarias por miembros del equipo), máxime en esta edición donde se las ha elevado a uno de los tres grandes objetivos del proyecto, en relación directa con una parte de nuestra implicación en el Consolider. La actividad de divulgación realizada ha incluido conferencias en universidades, colegios, museos de la ciencia,…
También se han producido artículos en Investigación y Ciencia, y *magazines* científicos; se han impartido clases en las "Universidades Populares" y los "Cursos para mayores" (ULL y UCM) así como participado en las "Semanas de La Ciencia".

Una de las claves de la ***"ciencia"* del proyecto** es la especialización por grupos de expertos, manteniendo el objetivo común expresado anteriormente; dicha especialización **se presenta desglosada** en

seis ***PROGRAMAS***. El historial científico del equipo se ha estructurado siguiendo estos programas, aportándose algunas publicaciones clave realizadas para cada uno de ellos como se presenta mas abajo en este apartado. La relación de todos los artículos publicados durante la ejecución de los anteriores ESTALLIDOS, se lista en el Anexo 3 y no se repite aquí. El número de artículos en revistas internacionales con árbitro publicados por miembros de ESTALLIDOS (en centros españoles) durante la segunda edición del proyecto (contabilizados desde 2005 hasta Julio 2006) supera los 70.

Programa1: las regiones ionizadas: modelización autoconsistente y abundancias químicas.

Es ésta una de las cuestiones nucleares desde la creación del grupo de investigación originario en 1991. Los miembros del proyecto han realizado contribuciones muy significativas a este tema central en el estudio de los estallidos de formación estelar. Atendiendo a la definición misma de región de formación estelar hay que destacar el articulo ya clásico de G. Tenorio-Tagle sobre el modelo de "champagne" de las regiones HII *The gas dynamics of H II regions. I - The champagne model* (Astronomy and Astrophysics, 1979, vol. 71, pag. 59). Número de citas superior a 250.

Aparte de ello se han hecho aportaciones en diversos apartados relacionados con este tema: desarrollo de modelos de síntesis evolutiva de poblaciones, y estudios sobre la estructura, determinación de la temperatura electrónica y determinación de abundancias en regiones HII galácticas y extragalácticas que se han convertido en trabajos clásicos de referencia en el tema. Solo citaremos algunos de ellos:

Evolutionary population synthesis in starburst regions
J.M. Mas-Hesse, D. Kunth 1991, Astron. Astrophys. Suppl. Ser., 88, 399
On the Ongoing Multiple Blowout in NGC 604
Tenorio-Tagle, Guillermo; Muñoz-Tuñón, Casiana; Pérez, Enrique; Maíz-Apellániz, Jesús; Medina-Tanco, Gustavo
The Astrophysical Journal, Volume 541, Issue 2, pp. 720. 2000
The chemical composition gradient across M 33
Vilchez, J. M.; Pagel, B. E. J.; Diaz, Angeles I.; Terlevich, Elena; Edmunds, M. G. MNRAS.235, 633. 1988. (≥180 citas)
On the determination of temperatures of ionizing stars in H II regions
Vilchez, J. M.; Pagel, B. E. J. MNRAS.231, 257. 1998. (≥140 citas)
Abundance analysis of giant H II regions in M51
Diaz, Angeles I.; Terlevich, Elena; Vilchez, Jose M.; Pagel, Bernard E. J.; Edmunds, Michael G. MNRAS.253, 245. 1991. (≥ 80 citas)
The chemical composition of HII regions in the outer Galaxy,
Vilchez, J. M.; Esteban, C.
MNRAS. 280, 720, 1996 (≥ 100 citas)
Bidimensional Spectroscopic Mapping and Chemical Abundances of the Star-forming Dwarf Galaxy I ZW 18
Vílchez, José M.; Iglesias-Páramo, Jorge 1998. ApJ 508, 248
Line temperatures and elemental abundances in H II galaxies,
Pérez-Montero, E. & Diaz, A.I. 2003. MNRAS, 346, 105
A comprehensive study of reported high-metallicity giant H II regions - I. Detailed abundance analysis
Castellanos, M., Díaz, A.I. & Terlevich, E. 2002. MNRAS, 329, 315
An empirical calibration of nebular abundances based on the sulphur emission lines
Díaz, A.I. & Pérez-Montero, E. 2000. MNRAS, 312, 130

Hubble Space Telescope Spectroscopy of Four Luminous Compact Blue Galaxies at Intermediate Redshift
Hoyos, C.; Guzmán, R.; Bershady, M. A.; Koo, D. C.; Díaz, A. I. 2004, AJ, 128, 1541

Programa 2: Evolución química de galaxias. Modelos de evolución a largo plazo.

Este es un programa emergente en el proyecto, donde se combinan modelización y análisis de muestras con resultados de abundancias químicas y predicciones nucleosintéticas.

The nitrogen-to-oxygen evolution in galaxies: the role of the star formation rate
Mollá, M.; Vílchez, J. M.; Gavilán, M.; Díaz, A. I., 2006. MNRAS 372, 1069
Oxygen and nitrogen abundances in nearby galaxies. Correlations between oxygen abundance and macroscopic properties.
Pilyugin, L. S.; Vílchez, J. M.; Contini, T. 2004. MNRAS 425, 849
Spectroscopy of Dwarf Galaxies in the Virgo Cluster. I. Data, Chemical Abundances, and Ionization Structure
Vílchez, José M.; Iglesias-Páramo, Jorge, 2003. ApJS 145, 225
Oxygen and nitrogen abundances in Virgo and field spirals
Pyliugin, L.S., Mollá, M., Ferrini, F. & Vílchez, J.M. 2002. A&A, 383, 14
On the effect of discrete numbers of stars in chemical evolution models
Cerviño, M. & Mollá, M. 2002, A&A, 394, 525
Galactic Bulges
Mollá, M., Ferrini, F. & Gozzi, G. 2000. MNRAS, 316, 345
Evolution of Spiral Galaxies. VII. Time Evolution of the Radial Distribution of Abundances
Mollá, M., Ferrini, F. & Díaz, A.I. 1997. ApJ, 475, 519
Damped Lya Systems as Spiral Galaxies, 1997.
Ferrini,F., Mollá, M. & Díaz, A.I. 1997. ApJ, 487, L29
Evolution of Spiral Galaxies. VI. Abundance Radial Distributions in External Galaxies
Mollá, M., Ferrini, F. & Diaz, A.I. 1996. ApJ, 466, 668
Evolution of Spiral Galaxies.V. The Galactic Bulge
Mollá & Ferrini, 1995. ApJ 454, 726
Evolution of Spiral Galaxies. III. Application of the Multiphase Model to the Galactic Disk
Ferrini, F. Mollá, M. Pardi, M.C. & Díaz, A.I. 1994. ApJ 427, 745

Programa 3: Parámetros estructurales de galaxias
(Modelización y determinación de parámetros estructurales de galaxias con formación estelar)

Se ha establecido la existencia de galaxias subyacentes en BCDs con observaciones en diferentes rangos (optico e Infrarrojo), habiéndose avanzado en el modelado estructural de la misma.

Deep Near-Infrared Mapping of Young and Old Stars in Blue Compact Dwarf Galaxies
Cairós, Luz M., Caon, Nicola, Papaderos, Polychronis, Noeske, Kai, Vílchez, José M., Lorenzo, Begoña García, & Muñoz-Tuñón, Casiana
2003, Astrophysical Journal, vol 593, pg. 312-332
Spectrophotometric investigations of the blue compact dwarf galaxy Mrk 35
Cairós, L. M., García-Lorenzo, B., Caon, N., Vílchez, J. M., Papaderos, P., & Noeske, K.
2003, Astrophysics and Space Science, vol 284, pg. 611-614

New insights into the photometric structure of Blue Compact Dwarf Galaxies from a deep Near-Infrared study.
Noeske, K. G., Papaderos, P., Cairós, L. M., & Fricke, K. J.
2003, Astrophysics and Space Science, vol 284, pg. 615-618

Una amplia experiencia, acumulada durante muchos años, en el estudio de la relación entre estructura y dinámica de galaxias, se refleaja en los ss. artículos, incluyendo el desarrollado de métodos y códigos completos para la obtención de los objetivos.

Multiband analysis of the surface brightness distributions of SB and SC spirals from CCD images. II - Bulge-disc decomposition
Prieto, M.; Beckman, J. E.; Cepa, J.; Varela, A. M.
Astronomy and Astrophysics (ISSN 0004-6361), 1992, vol. 257, no. 1, p. 85.
Multiband analysis of the surface brightness distributions of SB and SC spirals CCD images. I - Observations Prieto, M.; Longley, D. P. T.; Perez, E.; Beckman, J. E.; Varela, A. M.; Cepa, J.. Astronomy and Astrophysics Supplement Series (ISSN 0365-0138), vol. 93, no. 3, p. 557, June 1992,
Environmental Effects in the Structural Parameters of Galaxies in the Coma Cluster
Aguerri, J. A. L., Iglesias-Paramo, J., Vilchez, J. M., & Muñoz-Tuñón, C.
2004, Astronomical Journal, vol 127, pg. 1344-1359

Los dos artículos siguientes son la base teórica y los algoritmos para la inversión fotométrica y el rescate de la estructura 3D.

Triaxiality in the bulges of spirals galaxies
Varela, A.M.; Simonneau, E.; Muñoz-Tuñón, C.
Galactic Bulges, Ed. Dejonghe and Habing, 1993, p.435
Spectral Inversion of the Generalized Abel Integral Transform
Simonneau, E.; Varela, A.M.; Muñoz-Tuñón, C.
J.Quant.Spectrosc.Radiat.Transfer Vol. 49, N.2, 149, 1993

Estudios sobre la dinámica y propiedades de las barras en galaxias espirales.

A strong correlation between bar strenght and global star formation activity in isolated barred galaxies,
J. A. L. Aguerri,1999, A&A, 351, 43
Characterizing bar structures: application to NGC 1300, NGC 7479 and NGC 7723
Aguerri, J. A. L.; Muñoz-Tuñón, C.; Varela, A. M.; Prieto, M. Astronomy and Astrophysics, 361, 841, 2000
Direct Confirmation of Two Pattern Speeds in the Double-barred Galaxy NGC 2950
Corsini, E. M., Debattista, Victor P., & Aguerri, JAL., 2003, Astrophysical Journal, vol 599, pg. L29-L32
Measurement of fast bars in a sample of early-type barred galaxies
Aguerri, J. A. L., Debattista, Victor P., & Corsini, Enrico Maria
2003, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, vol 338, pg. 465-480

Programa 4: La retroalimentación de la formación estelar masiva
(Disparo de supervientos, confinamiento de la formación estelar, efecto de los supercúmulos estelares)

Hemos hecho aportaciones claves en el modelado hidrodinámico de la evolución de brotes masivos en núcleos de galaxias; también hemos encontrado las pistas para entender observaciones como las de M82 con sus filamentos y estructuras de varios Kpcs (SVG). Hemos abordado el tema también en su faceta observacional con múltiples configuraciones (espectroscopía, fotometría, FP, multiobjeto..etc) La mayoría de los trabajos basados se citan en el anexo 3. Aportamos aquí unicamente referencias anteriores.

Sobre la hidrodinámica y los efectos asociados a la evolución de brotes masivos:

Tenorio-Tagle, G., Muñoz-Tuñón, C. *Nuclear starburst hydrodynamics*
Astrophysical Journal 478, 134 (1997)
Tenorio-Tagle G., Muñoz-Tuñón, C., Perez, E. & Melnick, J.
with giant extragalactic HII regions" ApJ L 490, L179 (1997)
Tenorio-Tagle G. & Muñoz-Tuñón, C.,
The biconical kpc-structure generated by nuclear starbursts
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 293, 299 (1998).
Maiz-Apellaniz, J., Mas-Hesse, M., Muñoz-Tuñón, C., Vilchez, J., Castañeda, H.O.,
"Bidimensional spectroscopy of NGC 4214: Evolutionary state and interstellar extinction"
Astronomy & Astrophysics, 329, 409-430 (1998).
On the Ongoing Multiple Blowout in NGC 604
Tenorio-Tagle,G., Muñoz-Tuñón,C.,Pérez,E. Maíz-Apellániz,J.& Medina-Tanco,G., 2000, ApJ, 541, 720.

Como resultado de nuestro trabajo fuimos invitados a escribir para la revista Investigación y Ciencia: divulgación cientifica Investigacion y Ciencia en dos ocasiones.

Muñoz-Tuñón, C. & Tenorio-Tagle, G. *"Brotes de Formacion Estelar"*
Investigacion & Ciencia, 279, 1999.
Tenorio-Tagle, G, Muñoz-Tuñón, C., Melo, V. & Silich, S., *"Supervientos Galácticos"*
Investigacion & Ciencia, 2005.

Aportaciones teóricas sobre los efectos de la interacción con el medio interestelar e intergaláctico para el enriquecimiento químico en las galaxias:

On the dispersal and mixing of heavy elements
Tenorio-Tagle, Guillermo NewAR 44, 365. 2000
On the fate of processed matter in dwarf galaxies
Silich, Sergey A. & Tenorio-Tagle, G., MNRAS 299, 249. 1998.
On the Energy Required to Eject Processed Matter from Galaxies
Silich, Sergiy; Tenorio-Tagle, Guillermo, 2001, ApJ, 552, 91.

Programa 5: Efectos del entorno sobre la actividad de formación estelar en galaxias (Efectos en cúmulos y grupos de galaxias)

Dentro de este programa destacan aportaciones muy recientes que en los últimos 5 años han sido producidas por miembros de nuestro grupo. La clave de este estudio radica en la consideración de la evolución de las galaxias starbursts dentro de un medio que puede actuar sobre ellas de diversas maneras. El problema esta siendo atacado por nuestro grupo tanto observacionalmente como desde el punto de vista teórico. Seguidamente presentamos algunos de los trabajos más relevantes que hemos producido sobre este tema, entre los que se encuentran varias charlas invitadas en conferencias y talleres internacionales:

Star forming objects in the tidal tails of groups of galaxies
Iglesias-Páramo, J.; Vílchez, J. M. , 2001. ApJ
On the Influence of the Environment on the Star Formation Rates of a Sample of Galaxies in Nearby Compact Groups
Iglesias-Páramo, J.; Vílchez, J. M. ApJ...518, 94. 1999.
The filament of ionized gas in the outskirt of M87
Gavazzi, G.; Boselli, A.; Vílchez, J. M.; Iglesias-Paramo, J.; Bonfanti, C A&A...361,1. 2000.
A Survey of the Interstellar Medium in Early-Type Galaxies. III. Stellar and Gas Kinematics
Caon, Nicola; Macchetto, Duccio; Pastoriza, Miriani ApJS..127, 39. 2000

En este review invitado en la conferencia del E.S.O. sobre la influencia del entorno de las galaxies con formación estelar activa, se presentan y discuten las evidencias observacionales existentes:

Effects of the Environment on Star Formation and Abundances in Galaxies
Vílchez, José M. Review en Chemical Evolution from Zero to High Redshift, ESO Workshop. Edited by Jeremy R. Walsh, Michael R. Rosa. Berlin: Springer-Verlag, p. 175.1999
A survey of the ISM in early-type galaxies. I. The ionized gas.
Macchetto, F.; Pastoriza, M.; Caon, N.; Sparks, W. B.; Giavalisco, M.; Bender, R.; Capaccioli, M. A&AS.120. 463. 1996.
Atlas of H alpha Emission of a Sample of Nearby Hickson Compact Groups of Galaxies
Vilchez, J. M.; Iglesias-Paramo, J.
ApJS 117, 1. 1998
Recent Star Formation in Groups of Galaxies: HCG 31
Iglesias-Paramo, Jorge; Vilchez, Jose M.
Ap. J. 479, 190. 199
The Environment of Star-Forming Dwarf Galaxies
Vilchez, J. M.
R.Mex AC 6, 30. 1997

Una de las primeras aportaciones al estudio observacional de posibles efectos ambientales en galaxias enanas con formación estelar activa en diferentes entornos:

On the Spectroscopic Properties of Star-Forming Dwarf Galaxies in Different Environments
Vilchez, J. M. Astron. J. 110, 1090. 1995

Programa 6: Formación estelar en condiciones extremas
(Procesos de formación estelar en las inmediaciones de núcleos activos: física de núcleos activos, starbursts nucleares)

Los miembros del equipo tienen una gran experiencia en este programa. Uno de ellos fue el primero en llamar la atención sobre la importancia de la formación estelar a gran escala en Galaxias Activas. El grupo ha sido muy activo utilizando datos IR del satélite ISO, ópticos y UV desde tierra y de IUE y HST y rayos X con los satélites XMM-Newton y Chandra. Ha llegado a resultados fundamentales para la comprensión de la emisión infrarroja de las Galaxias Activas y de la conexión SB-AGN. La mayoría de los trabajos basados en rayos X se citan en el anexo 3, como publicaciones enmarcadas en Estallidos 1 y 2. Las siguientes referencias son representativas del trabajo previo a 2002 de los miembros del equipo:

Star Formation in Seyfert Galaxies.
Rodriguez Espinosa, Rudy, Jones.ApJ312,55, 1987
Bimodal dust emission in three classical Seyfert galaxies:NGC3227, NGC4051 and NGC4151
Rodríguez Espinosa, Pérez García , Lemke , et al., A&A 315, L129, 1996
The nature of the far IR emission from Seyfert galaxies
.Rodríguez Espinosa J.M., Pérez García A.M. ApJ 487, L33, 1997
The mid and far Infrared Spectral Energy Distribution of Seyfert galaxies.
Pérez García A.M., Rodríguez Espinosa J.M., Santolaya Rey E.ApJ 500 685, 1998
Far IR ISO Maps of Active Galaxies
Pérez García A.M., Rodríguez Espinosa J.M., Fuensalida J.J. Ap J 529, 875, 2000
A Far IR Study of the CfA Seyfert Sample. I. The Data
Pérez García A.M., Rodríguez Espinosa J.M. Ap.J., 2001, 557, 39
Multiwavelength analysis of QSO, Seyfert galaxies and starbursts
J.M. Mas-Hesse, P. Rodríguez, L. Sanz, I.F. Mirabel "" 1994, ApJS., 92, 599
Multiwavelength analysis of active galaxies: implications on unified Seyfert models
J.M. Mas-Hesse, P.M. Rodríguez, L. Sanz, et al.,1995, A&A, 298, 22
Starburst activity in X-ray and FIR luminous galaxies: The case of NGC 4619 and IRAS 1556 +6359
J.M. Mas-Hesse, M. Cerviño, P.M. Rodríguez, Th. Boller. ":" 1996, A& A, 309, 431
Nuclear spiral and ring star-forming structures and the starburst-AGN connection in barred spirals; NGC 3351 and NGC 4303
L. Colina, M. García Vargas, J.M. Mas-Hesse, et al. , 1997, ApJ , 484, L41
On the origin of the UV continuum in Seyfert 2 galaxies
L. Colina, M.L. García-Vargas, R. González-Delgado, J.M. Mas-Hesse, E. Pérez, A. Alberdi, A. Krabbe " 1997, ApJ, 488, L71
Stellar populations in the nuclear regions of nearby radio galaxies,
Aretxaga, I., Terlevich, E., Terlevich, R., Cotter, G. & Díaz, A.I. 2001. MNRAS, 325, 636
Stellar indices and kinematics in Seyfert 1 nuclei
Jiménez-Benito, L., Díaz, A.I., Terlevich, R. & Terlevich, E. 2000. MNRAS, 317, 907
V, R, I and Halpha; photometry of circumnuclear star-forming regions in four galaxies with different levels of nuclear activity.
Díaz, A.I., Álvarez-Alvarez M., Terlevich, et al.2000 MNRAS, 311, 120

Libros editados por miembros del PROYECTO

Star formation in stellar systems
Tenorio-Tagle, G.; Prieto, M.; Sanchez, F.
(Cambridge University Press) 1992

Infrared Astronomy
Mampaso, A.; Prieto, M.; Sánchez, F.
Cambridge: Cambridge University Press, 1993

Violent Star Formation, from 30 Doradus to QSOs",
G. Tenorio-Tagle 1994
(Cambridge University Press)

The Formation and Evolution of Galaxies
C. Muñoz-Tuñón & F. Sánchez
(Cambridge University Press)

Instrumentation for large Telescopes
J.M. Rodríguez Espinosa, A. Herrero, and F. Sánchez
(Cambridge University Press)

Structure and Dynamics of the Interstellar Medium
Editores Tenorio-Tagle, Guillermo; Moles, Mariano; Melnick, Jorge
IAU Colloquium No. 120 Guido's Jubilee . 1991.
Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York

The Evolution of Galaxies.I. Observational Clues
Editores J.M. Vílchez, G. Stasinska, E. Perez
2001. Kluwer, Dordrecht

Organización de eventos científicos y otras actividades de apoyo a la investigación.

Seis congresos y Cinco Escuelas de Invierno han sido organizados por miembros del proyecto en torno al tema central de la formación estelar en Galaxias y aspectos afines. Cuatro *workshops* de Estallidos han sido organizados por el proyecto (publicación electrónica CD-ROM, accesibles en la página http://www.iac.es/proyect/GEFE/estallidos)

Dentro del proyecto se ha llevado a cabo la implementación del código **"Mocassin",** a 3-D MOnte CArlo SimulationS of Ionized Nebulae, en el sistema de cálculo de la UAM**.** Se ha realizado asimismo una red completa de modelos de evolución química**,** que estará próximamente disponible en WWW.

6.1 FINANCIACIÓN PÚBLICA Y PRIVADA (PROYECTOS Y CONTRATOS DE I+D) DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO INVESTIGADOR

Debe indicarse únicamente lo financiado en los últimos cinco años (2000-2004), ya sea de ámbito autonómico, nacional o internacional.
Deben incluirse las solicitudes pendientes de resolución.

Grupo del IAC (SOLO LISTAMOS LAS RELACIONADAS CON ESTALLIDOS**)**

Título del proyecto o contrato	Relación con la solicitud que ahora se presenta (1)	Investigador Principal	Subvención concedida o solicitada EURO	Entidad financiadora y referencia del proyecto	Periodo de vigencia o fecha de la solicitud (2)
El Ciclo de la Formación Estelar en Galaxias	1	C Muñoz Tuñón	4.600.000 Ptas	DGES	Oct 98-Sep 01
Estallidos de Formación Estelar en Galaxias. El poder de las Estrellas	0	IP y Coordinadora C Muñoz Tuñón	90.151,82 €	MCYT AYA2001-3939-C03-03	Dic 01-Dic 04
Impacto de las estrellas masivas en el medio interestelar	1	IP: Sergey Silich	35000 €	CONACYT	2002 - 2004
Estallidos de Formación Estelar en Galaxias.	0	IP y Coordinadora C Muñoz-Tuñon		MCyT: AYA-2004-08260-C03-01	C 12-2004-12-2007
Evolución de Galaxias en Cúmulos	1	J. Alfonso López Aguerri	6000€	MCyT:Programa Ramón y Cajal.	Nov 3004-Nov 2005
Consolider-Ingenio2010 Primera Ciencia con GTC.	1	J.M. Rodríguez Espinosa	5.500.000 €	MEC. Consolider Ingenio.	Octubre 2006-Octubre 2011.

Grupo del IAA

Título del proyecto o contrato	Relación con la solicitud que ahora se presenta	Investigador Principal	Subvención concedida o solicitada EURO	Entidad financiadora y referencia del proyecto	Periodo de vigencia o fecha de la solicitud (2)
Estallidos de Formación Estelar en Galaxias II	1 (1)	J.M. Vílchez	136.000	AYA2004-08260-C03-02	/12/04 /12/07
Efectos del entorno en la evolución de las galaxias	1	J.M. Vílchez	3.600	Acciones Integradas HF2001-0141	2002 - 03
Estallidos I	1	J.M. Vilchez	100.796	MCYT AYA2001-3939-C03-01	28/12/01 27/12/04
Estudio de la formación estelar de galaxias en cúmulos	1	J. Iglesias	6.000	MCYT Programa Ramón y Cajal	11/04-10/05
Galaxias y Cosmología	1	J. Masegosa	31.290	Junta Andalucía – TIC 114	2003-2005
La Evolución de las Galaxias	1	J.M. Vilchez	6000	MECD	2000
The Evolution of Galaxies I,II, III	1	G. Stasinska, J.M. Vilchez, G. Hensler	123.150	Unión Europea V FP HPCF-CNF-99-1	2000 -- 2002

Grupo de Madrid

Título del proyecto o contrato	Relación con la solicitud que ahora se presenta (1)	Investigador Principal	Subvención concedida o solicitada EURO	Entidad financiadora y referencia del proyecto	Periodo de vigencia o fecha de la solicitud (2)
From late type giant to dwarf galaxies	1	Federico Ferrini	11.800 US$	NATO	C. 2000-2001
Estudio de la formación y evolución de galaxias en diferentes épocas cosmológicas y de la estructura a gran escala del Universo.	1	Angeles I. Díaz Beltrán	15120000 ptas	MCYT AYA2000-0973	C. 2001-2003
Programa OMC-Integral	2	J. Miguel Mas Hesse	2.500000 Me	MCyT: ESP95-0389-C02-02 y Acciones Especiales anuales asociadas	C 1995-2000
INTEGRAL. Fase operacional de la cámara óptica (OMC)	2	J. Miguel Mas Hesse	180.904 Euros	MCyT: ESP2001-4540-PE	C 27-05-2002 1 año
INTEGRAL. Fase operacional de la cámara óptica (OMC)	2	:J. Miguel Mas Hesse	464.400 Euros	MCyT: ESP2002-04124-C03-01	C 26-09- 2002 26-09- 2005
Estudios de definición de la cámara óptica de Eddington: EddiCam	3	J. Miguel Mas Hesse	20.434 Euros	MCyT: ESP2001-4641-E	C 7-06-2002 1 año
Estallidos de Formación Estelar en Galaxias. El poder de las Estrellas	0	J. Miguel Mas Hesse	18030 Euros	MCyT: AYA2001-3939-C03-02	C 12-2001 12-2004
Participación en el proyecto AMS	3	Javier Berdugo		McyT:ESP-2003-01111	C 1-2004 12-2006
Estallidos de Formación Estelar en Galaxias.	0	Angeles I. Díaz		MCyT: AYA-2004-08260-C03-03	C 12-2004- 12-2007
Dark Energy Survey	3	Eusebio Sánchez		MCyT: AYA-2006-13735-C02-02	C 1-2007 12-2009

(*) *Véase apartado 5º.5 de la Convocatoria*

(1) Escríbase 0, 1, 2 o 3 según la siguiente clave:

0 = Es el mismo proyecto

1 = está muy relacionado

2 = está algo relacionado

3 = sin relación

(2) Escríbase una C o una S según se trate de una concesión o de una solicitud.