GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Plan Nacional de I+D+I 2008 - 2011

Plan Nacional de internacionalización de la I+D

SUBPROGRAMA DE BECAS DE ESPECIALIZACIÓN EN ORGANISMOS INTERNACIONALES

OBJETO:

Dentro del Plan Nacional de I+D+i 2008 - 2011, el Programa Nacional de Internacionalización de la I+D recoge como objetivo promover la participación de los grupos españoles en el panorama internacional y para ello, a través de este subprograma se pretende dar respuesta a la creciente demanda de formación especializada de tecnólogos y gestores de la ciencia y la tecnología en determinadas organizaciones internacionales de excelencia y grandes instalaciones para la investigación de las que España es miembro.

Organizaciones Internacionales en Ciencia y Tecnología objeto de las becas, temas prioritarios y perfil de los solicitantes:

- Agencia Europea del Espacio (ESA)
- Laboratorio Europeo de Biología Molecular (EMBL)
- Laboratorio Europeo para la Física de Partículas (CERN) o el Laboratorio Europeo de Investigación con Iones y Antiprotones (GSI/FAIR), en Darmstadt, Alemania.
- Otros laboratorios de radiación: Instalación Europea de Radiación Sincrotrón (ESRF) en Grenoble, Francia; el Instituto M.V.Laue-P.Langevin de dispersión de Neutrones (ILL) en Grenoble, Francia; el Rutherford Appleton Laboratory (ISIS) en Oxford, Reino Unido; o el Proyecto Europeo X-FEL (Láser de Electrones Libres de Rayos X) en Hamburgo, Alemania.
- Observatorio Europeo Austral (ESO)
- Delegaciones de los Organismos Públicos de Investigación (OPIs) en Bruselas o la Fundación Europea de la Ciencia (ESF)
- Programa Científico Internacional de Perforaciones Continentales (ICDP)

1.- Agencia Europea del Espacio (ESA)

La finalidad de estas becas es la formación en tecnologías avanzadas de la industria espacial. Se realizará en los laboratorios de investigación y desarrollo dependientes de la Agencia Europea del Espacio, preferentemente en los Países Bajos (ESTEC), Alemania (ESOC) e Italia (ESRIN).

1.1.- ESA. Temas prioritarios:

a) Tecnologías de navegación por satélite y sus aplicaciones.
b) Tecnologías y aplicaciones de sistemas de telecomunicaciones y multimedia por satélite.
c) Tecnologías y aplicaciones de observación de la Tierra por satélite.
d) Tecnologías de instrumentación científica embarcada en satélites.
e) Tecnologías de centros de control de tierra, operaciones y explotación de satélites.
f) Ingeniería de mantenimiento y validación de software embarcado en plataformas espaciales.
g) Tecnologías generales de lanzadores, plataformas y cargas útiles.
h) Tecnologías de instrumentación para experimentación en microgravedad y exploración planetaria.
i) Tecnologías de adquisición, procesado y archivos de datos de misiones y observatorios virtuales.

1.2.- ESA. Perfiles.

El perfil de especialización de los candidatos debe corresponder preferentemente a ingenieros o licenciados con conocimientos o experiencia en cualquiera de las siguientes áreas:

a) Guiado, navegación y control.
b) Automatización y robótica.
c) Control térmico.
d) Caracterización de componentes.
e) Estructuras y mecanismos y materiales.
f) Análisis de misión y dinámica de vuelo.
g) Propulsión y aerotermodinámica.
h) Electrónica, radiofrecuencia y electromagnetismo.
i) Sistemas de procesado de información, simulación y control.
j) Software y sistemas embarcados.
k) Sistemas de potencia eléctrica.
l) Operaciones de tierra.

2.- Laboratorio Europeo de Biología Molecular (EMBL)

La formación tendrá lugar en el marco de las unidades temáticas en que está organizada la investigación en EMBL, en alguna de las cinco sedes en in Europa:

EMBL Heidelberg (Alemania)
- Unidad de Biología Celular y Biofísica
- Unidad de Biología del Desarrollo
- Unidad de Expresión Génica
- Unidad de Biología Funcional y Estructural

EMBL Grenoble (Francia)- Unidad de Biología Estructural
EMBL Hamburgo (Alemania)- Unidad de Biología Estructural
EMBL-EBI Hinxton (Reino Unido)– Instituto Europeo de Bioinformática
EMBL Monterotondo – Unidad de Biología del Ratón.

2.1.- EMBL. Temas Prioritarios:

La finalidad de estas becas es la especialización en un amplio espectro de temas dentro de las ciencias de la vida, priorizando entre otros los estudios sobre biología computacional y estructural, biología de sistemas, epigenética, y control de la expresión génica.

2.2.- EMBL. Perfiles.

El perfil de especialización de los candidatos debe corresponder preferentemente a:

Licenciados en biología, física, química, medicina, matemáticas o en disciplinas relacionadas, altamente motivados para trabajar en un ambiente de investigación colaborativa internacional y muy interdisciplinar.

3.- Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN) y Laboratorio Europeo de Investigación con Iones y Antiprotones (GSI/FAIR)

La finalidad de estas becas es la formación de Titulados Superiores como especialistas en tecnologías de aceleradores, detectores de partículas y radiación y tecnologías de la información para la física de partículas y la física nuclear. Las estancias de formación se desarrollarán en los laboratorios del CERN en Ginebra (Suiza) o en el GSI/FAIR de Darmstadt (Alemania).

3.1.- CERN o GSI/FAIR. Temas prioritarios:

a) Tecnologías de aplicación en aceleradores de partículas.
b) Desarrollos tecnológicos destinados al acelerador CLIC y otros aceleradores futuros.
c) Técnicas GRID de computación distribuida.
d) Desarrollos tecnológicos para detectores de partículas y radiación.
e) Nuevos métodos de detección.
f) Nuevos desarrollos en el campo de los aceleradores de partículas y sus aplicaciones (medicina, nanociencia, industria, etc.).
g) Nuevas técnicas de aceleración.
h) Ingeniería de sistemas y subsistemas destinados al anillo NESR o al espectrómetro SFRS de FAIR.
i) Desarrollo de instrumentación para los experimentos NUSTAR de FAIR.
j) Transferencia de tecnología en el CERN

3.2.- CERN o GSI/FAIR. Perfiles.

El perfil de especialización de los candidatos debe corresponder preferentemente a cualquiera de las siguientes áreas:

a) Tecnologías de ultra alto vacío y criogenia.
b) Imanes.
c) Superconductividad aplicada.
d) Sistemas de potencia.
e) Electrónica rápida.
f) Sistemas de control.
g) Mecánica de precisión.
h) Nuevos materiales.
i) Radiofrecuencia y fuentes de potencia.
j) Detectores de Partículas
k) Ingeniería de sistemas y Control Automático de instrumentación.
l) Instrumentación científica aplicable en aceleradores de partículas.
m) Instrumentación para sistemas e instrumentos de medida.
n) Ingeniería de sistemas informáticos.
o) Gestión de sistemas informáticos.
p) Gestión de actividades de I+D en el ámbito de la Física aplicada.

4.-Otros laboratorios de técnicas de radiación (RA)

La finalidad de estas becas es la formación en el campo de las aplicaciones de la radiación Sincrotrón u otras fuentes de radiación electromagnética, de la dispersión de Neutrones, o de los aceleradores de partículas, así como la formación de especialistas en las técnicas asociadas. Las estancias de formación se desarrollarán en la Instalación Europea de Radiación Sincrotrón (ESRF) en Grenoble, Francia; el Instituto M.V.Laue-P.Langevin de dispersión de Neutrones (ILL) en Grenoble, Francia; el Rutherford Appleton Laboratory (ISIS) en Oxford, Reino Unido; o el Proyecto Europeo X-FEL (Láser de Electrones Libres de Rayos X) en Hamburgo, Alemania.

4.1.- RA. Temas prioritarios:

a) Tecnologías de aplicación en instalaciones de radiación sincrotrón y de neutrones y de aceleradores de partículas.
b) Ingeniería de sistemas y subsistemas destinados a la línea de luz española del ESRF.
c) Líneas de investigación y proyectos de desarrollo: Spline y BM16 en ESRF; D1B y D15en ILL.
d) Desarrollo de instrumentación para ISIS-TS2 y para el programa “Millennium” en ILL.
e) Caracterización y detección de radiación en el rango desde el ultravioleta a los rayos X blandos para el desarrollo de proyectos en el X-FEL. Difracción coherente.
f) Desarrollo de detectores de neutrones para fuentes pulsadas de tercera generación.
g) Tecnologías para blancos de fuentes de espalación

4.2.- RA. Perfiles.

El perfil de especialización de los candidatos debe corresponder preferentemente a titulados superiores con conocimientos en algunas de las siguientes áreas:

a) Tecnologías de ultra alto vacío y criogenia.
b) Imanes superconductores.
c) Electrónica rápida, software industrial y sistemas de control.
d) Mecánica de precisión y nuevos materiales.
e) Radiofrecuencia y fuentes de potencia.
f) Ingeniería de sistemas y Control Automático de instrumentación.
g) Instrumentación científica aplicable en aceleradores de partículas.
h) Instrumentación aplicable en una línea de rayos X.
i) Detectores de partículas.
j) Sistema de adquisición de datos en tiempo real, algoritmos para su visualización y manipulación.
k) Óptica magnética, óptica neutrónica, polarizadores y selectores de velocidad ("choppers").
l) Aplicaciones en biología.
m) Dinámica de partículas aceleradas.
n) Láseres pulsados, radiación ultravioleta, rayos X.
o) Ciencia de Materiales, Estado Sólido, Materia condensada blanda, cristalografía de proteínas, superficies e intercaras, difracción no cristalina.
p) Investigación en líneas de trabajo propias de los Centros.
q) Física de la materia condensada.
r) Instrumentación científica avanzada para fuentes de neutrones.
s) Desarrollo de detectores de neutrones.
t) Desarrollo de software científico.

5.- Observatorio Europeo Austral (ESO)

La finalidad de estas becas es la formación de licenciados en tecnologías avanzadas relacionadas con los grandes observatorios terrestres. Se realizará en los laboratorios de investigación y desarrollo dependientes del Observatorio Europeo Austral en Garching (Alemania).

5.1.- ESO. Temas prioritarios:

a) Tecnologías relacionadas con el desarrollo de telescopios gigantes en el óptico/infrarrojo.
b) Tecnologías relacionadas con el control en tiempo real de espejos segmentados.
c) Tecnologías relacionadas con el diseño, construcción y operación de sistemas de Óptica adaptativa, sensado de frente de onda, medidas de turbulencia atmosférica.
d) Desarrollo de instrumentación astronómica avanzada en el óptico/infrarrojo.
e) Tecnologías relacionadas con el desarrollo de instrumentos de interferometría óptica/infrarroja.
f) Tecnologías relacionadas con el desarrollo de instrumentos de interferometría milimétrica/submilimétrica.

5.2.- ESO. Perfiles.

El perfil de especialización de los candidatos debe corresponder preferentemente a cualquiera de las siguientes áreas:

a) Física, Astronomía, astrofísica observacional, física aplicada, criogenia.
b) Óptica, Optomecánica, Optrónica.
c) Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones.
d) Ingeniería Informática.

6.- Delegaciones de los Organismos Públicos de Investigación (OPIs) en Bruselas y Fundación Europea para la Ciencia (ESF)

La finalidad de estas becas es la formación de promotores y gestores de proyectos y programas de I+D, tanto en la ESF como en las Delegaciones de los Organismos Públicos de Investigación (OPIs) en Bruselas.

6.1. Delegaciones de los Organismos Públicos de Investigación (OPIs) en Bruselas. Temas prioritarios.

Formación de promotores y gestores de la internacionalización de la I+D, mediante el seguimiento de la política europea en I+D, y en particular de los aspectos relacionados con la Presidencia Española de 2010 y el Programa Marco de IDT de la Unión Europea, incluyendo los aspectos de gestión de proyectos europeos. La estancia de especialización se realizará en las Delegaciones de los Organismos Públicos de Investigación (OPIs) en Bruselas (Bélgica).

6.1.1- Delegaciones de los Organismos Públicos de Investigación (OPIs) en Bruselas. Perfil de los candidatos:

a) Licenciatura universitaria reciente.
b) Dominio del inglés (hablado y escrito). Se valorará el dominio del francés y los conocimientos de otras lenguas de la UE.
c) Conocimientos ofimáticos consolidados (procesador de textos, hoja de cálculo, gestor de presentaciones, base de datos, gestión de proyectos) y experiencia en acceso a fuentes de información de la UE
d) Conocimientos de la organización y las políticas de la Unión Europea, en especial la de investigación e innovación.
e) Experiencia en proyectos o redes europeas de I+D.
f) Experiencia en
    - gestión de actividades de I+D internacional en universidades y organismos públicos de investigación o centros de innovación y tecnología.
    - unidades de apoyo y promoción de la participación en el Programa Marco de I+D o
    - en unidades de seguimiento y difusión de asuntos europeos de I+D (unidades de Administraciones Internacionales, de la Administración General del Estado, de las Administraciones Autonómicas, de los OPIs, de las empresas, de las asociaciones empresariales o de proveedores de servicios tecnológicos)

g) Conocimientos de la organización del sistema español de Ciencia-Tecnología-Empresa.

6.2.- ESF

La formación comprenderá los aspectos de la gestión de programas científicos y/o la formulación de estrategias de política científica, que incluirá, preferentemente, los siguientes aspectos:

a) Procesos de evaluación científica internacional
b) Evaluaciones intermedias y finales de programas científicos
c) Mecanismos de coordinación de redes entre distintas disciplinas científicas
d) Promoción de Actividades que están desatendidas dentro de los programas. Organización de eventos
e) Comunicación de resultados de reuniones o de programas a una gran audiencia.
f) Interacción con comunidades "externas" de científicos, paneles, organizaciones miembro, etc.
g) Presupuestos y asuntos financieros.
h) Recolección de datos y síntesis de la información de políticas sobre la investigación en el área.
i) Análisis, predicciones e informes.
j) Entrevistas a altos cargos de organismos internacionales
k) Seguimiento de las políticas nacionales, europeas e internacionales:
l) Elaboración de estrategias

6.2.2. Perfil de los candidatos

Los candidatos deben poseer una licenciatura en cualquiera de las áreas cubiertas por la ESF y de modo preferente en:

a) Ciencias de la vida y medio ambiente.
b) Ciencias médicas y
c) Ciencias físicas e ingeniería.

Además, se valorará la

a) Experiencia en gestión de la ciencia en el área de que se trate.
b) Interés en comunicación y política científica
c) Habilidades de comunicación interpersonales

Será imprescindible el dominio de la lengua inglesa, tanto hablada como escrita.

7.- Programa Internacional de Perforaciones Continentales (ICDP)

La finalidad de las becas es la formación en tecnologías avanzadas relacionadas con la realización de proyectos de sondeos científicos. La actividad a desarrollar se realizará en la sede de ICDP en Potsdam y en los lugares en donde se lleven a cabo los trabajos de sondeo en los que esté implicado el becario. La localización de los proyectos en curso se puede consultar en la Web de ICDP: http://www.icdp-online.org/.

7.1.- ICDP. Temas prioritarios:

a) Gestión de datos y metadatos geológicos.
b) Registro y monitorización geofísica de sondeos.
c) Ingeniería de perforaciones para proyectos científicos.

7.2.- ICDP .Perfil de los candidatos:

a) Licenciados en ciencias geológicas, informática o ingeniería.
b) Buen dominio del inglés (hablado y escrito).
c) Disposición a participar activamente en proyectos internacionales.

Para el segundo tema prioritario es deseable contar con experiencia previa en sondeos geológicos.