

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

12598 *RESOLUCIÓN de 4 de julio de 2006, del Instituto Nacional de Meteorología, de corrección de errores de la de 9 de junio de 2006, por la que se convocan becas de formación de postgraduados relacionadas con las actividades del Instituto para los ejercicios presupuestarios 2006-2007.*

Advertido error en la Resolución de 9 de junio de 2006, del Instituto Nacional de Meteorología, por la que se convocan becas de formación de postgraduados relacionadas con las actividades del Instituto para los ejercicios presupuestarios 2006-2007, publicada en el Boletín Oficial del Estado número 152, de 27 de junio de 2006, se procede a efectuar la oportuna rectificación:

En la página 24267, el anexo I, deberá ser sustituido por el que se transcribe a continuación:

ANEXO I

Proyecto 1

Modelos de Downscaling Regional para la predicción estacional. Estudio y configuración de rejillas óptimas de observación y predicción

a) Unidad en que se llevará a cabo el proyecto: Centro Meteorológico Territorial en Cantabria y Asturias (Santander).

b) Breve descripción del trabajo a desempeñar: Su actividad principal será la implementación operativa de los métodos que se desarrollen tanto para la generación de rejillas óptimas de observaciones para predicción estacional, como para la implementación de métodos de downscaling. Esta actividad implicará trabajar con bases de datos (para almacenar observaciones y predicciones) en el entorno de una Web interactiva para la visualización de las observaciones y predicciones en distintos formatos de tablas y gráficos.

c) Cualificación requerida: Los candidatos deberán poseer al menos una Licenciatura en Ciencias Físicas, Matemáticas o Ingeniería Superior, se requieren conocimientos de informática en los siguientes temas: MatLab, java, php, mysql, UNIX y, preferiblemente, con experiencia en investigación climatológica.

Proyecto 2

Formación en técnicas instrumentales in-situ y remotas para la medida de gases reactivos atmosféricos del Programa de Vigilancia Atmosférica Global

a) Unidad en la que se llevará a cabo el proyecto: Observatorio Atmosférico de Izaña.

b) Breve descripción del trabajo a desempeñar: Formación en técnicas instrumentales in-situ y remotas para la medida de gases reactivos (O_3 , NO - NO_2 - NO_x , SO_2 y CO), así como en metodologías de evaluación, de acuerdo a procedimientos del Programa de Vigilancia Atmosférica Global. Implementación de sistemas de calibración y control de calidad en programas de medidas in-situ de O_3 , NO - NO_2 - NO_x , SO_2 y CO en troposfera libre y en la capa de mezcla marina. Implementación de técnica de medida remota de gases reactivos mediante espectrofotometría de Absorción Óptica Diferencial (técnica DOAS). Diseño e implementación de software de adquisición, calibración y tratamiento automático de los datos asociados a los diferentes equipos, e introducción en una base de datos una vez depurados. Creación de una página web que permita acceder a la base de datos de forma interactiva.

c) Cualificación requerida: Licenciado en Ciencias Físicas con conocimientos sólidos de informática (programación, cálculo numérico y base de datos relacionales) y diseño web. Se valorará experiencia en técnicas analíticas, manejo de instrumentación de medida de componentes atmosféricos y conocimientos de meteorología y contaminación atmosférica.

Proyecto 3

Formación en técnicas y actividades del Proyecto POLAR-AOD del Año Polar Internacional 2007-2008: Red para la caracterización de los valores promedio, variabilidad y tendencia de los aerosoles en las regiones polares

a) Unidad en que se llevará a cabo el proyecto: Observatorio Atmosférico de Izaña.

b) Breve descripción del trabajo a desarrollar: Actividades de investigación y operativas asociadas al Proyecto POLAR-AOD (Red para la

caracterización de los valores promedio, variabilidad y tendencia de los aerosoles en las regiones polares) aprobado por el ICSU (Internacional Council for Science) y la OMM (Organización Mundial de Meteorología) que coordina las actividades asociadas al Año Polar Internacional. Formarse con los investigadores del INM y del INTA en los problemas técnicos que pueden surgir con la instrumentación desplazada en las estaciones antárticas y mantenimiento de la página Web del proyecto. Desarrollo del sistema de envío en tiempo real de los datos de las estaciones de Belgrano, Marambio y Ushuaia para su inclusión en el boletín Antártico que elabora la OMM. Caracterización de aerosoles en las Bases del proyecto a partir de las huella espectral en el EOA en función del tipo de masa de aire a partir de la información meteorológica diaria proporcionada en cada estación.

c) Cualificación requerida: Licenciado en C.C. Físicas con conocimientos de informática (programación y base de datos relacionales) y diseño web. Se valorará experiencia en modelos de transferencia radiativa, meteorología, e instrumentación óptica y atmosférica.

Proyecto 4

Formación en técnicas radiométricas del Centro Europeo de Calibración de Ozono (RBCC-E)

a) Unidad en la que se llevará a cabo el proyecto: Observatorio Atmosférico de Izaña.

b) Breve descripción del trabajo a desempeñar: Actividades de investigación y operativas asociadas al Centro Regional europeo de Calibración Brewer para la medida de ozono (RBCC-E). Control operativo, recepción, depuración de datos y preproceso de los tres espectrofotómetros Brewer que conforman la referencia europea. Mantenimiento de la página Web. Desarrollo de herramientas para la comparación en tiempo real de las medidas de ozono, radiación ultravioleta, perfiles de ozono y espesor óptico de aerosoles del centro. Apoyo a las campañas de calibración en las que participe el RBCC-E tanto en España como en el extranjero. Desarrollo de una base de datos específica para las campañas de calibración, con generación asistida de informes y certificados. Desarrollo e investigación de los protocolos de calibración y estimación de errores para ozono, radiación UV y espesor óptico de aerosoles.

c) Cualificación requerida: Licenciado en C.C. Físicas con conocimientos de informática (programación y base de datos relacionales) y diseño web. Se valorará experiencia en modelos de transferencia radiativa, meteorología, e instrumentación óptica y atmosférica.

Proyecto 5

Formación en técnicas de validación del modelo regional de predicción de polvo atmosférico DREAM («Dust Regional Atmospheric Model»)

a) Unidad en que se llevará a cabo el proyecto: Observatorio Atmosférico de Izaña.

b) Breve descripción del trabajo a desempeñar: Formación en técnicas de validación del modelo DREAM, utilizando medidas de fotometría solar en Tierra (espesor óptico de aerosoles), concentración de aerosoles a nivel del suelo mediante medidas de PM_{10} , y perfiles verticales de backscattering de aerosoles. Elaboración de una página web donde se muestren los resultados de la validación off-line y en tiempo cuasi-real. Estas actividades de investigación y operativas están asociadas al Proyecto AFRICA («Análisis Objetivo de Fenómenos y Procesos Atmosféricos que Originan Invasiones de Calima Africana sobre España»).

c) Cualificación requerida: Licenciado en Ciencias Físicas, Licenciado en Informática o Ingeniero Superior en Informática. Es necesario poseer sólidos conocimientos de informática (Linux, programación en C ó C++ y manejo y programación en Matlab). Se valorará experiencia en teledetección, meteorología, y climatología y un buen nivel en inglés escrito y hablado.

Proyecto 6

Actividades de I+D en teledetección asociadas al proyecto ÁFRICA

a) Unidad en que se llevará a cabo el proyecto: Servicio de Teledetección, Área de Redes y Sistemas de Observación de la Subdirección General de Sistemas de Observación.

b) Breve descripción del trabajo a desempeñar. El trabajo consistirá en participar en actividades de I+D relacionadas con la aplicación de técnicas de teledetección para el estudio de aerosoles atmosféricos dentro del Proyecto ÁFRICA («Análisis Objetivo de Fenómenos y Procesos Atmosféricos que Originan Invasiones de Calima Africana sobre España»). Estas actividades se llevarán a cabo fundamentalmente con el radiómetro

SEVIRI («Spinning Enhanced Visible and Infrared Imagen») del Meteosat Segunda Generación (MSG).

El becario colaborará con los investigadores del proyecto en las siguientes tareas:

Creación y mantenimiento de un archivo de imágenes y productos de satélite MSG para el proyecto. Selección de casos de estudio.

Desarrollo y adaptación de programas informáticos para la utilización del archivo de datos de satélite dentro del proyecto.

Recopilación de información relativa a la obtención de productos relacionados con aerosoles e intrusiones de polvo a partir de imágenes de satélite generados por otros organismos. Estudios de viabilidad para la explotación operativa.

Elaboración de informes.

Desarrollo e innovación de algoritmos.

Creación y mantenimiento de páginas web.

c) Cualificación requerida: Los candidatos deberán tener una licenciatura en Ciencias Físicas o Matemáticas o poseer el Título de Ingeniero Superior en Informática o Telecomunicaciones. Es necesario poseer conocimientos de informática (sistema operativo UNIX y lenguajes de programación Fortran y/o C) y un adecuado buen desenvolvimiento (comprensión y comunicación) en el idioma inglés escrito. Se valorarán los conocimientos del candidato en: meteorología, teledetección y satélites meteorológicos, técnicas de tratamiento de datos e imágenes, modelos de transferencia radiactiva, y manejo de programas como IDL, PV-WAVE, ENVI.

Proyecto 7

Validación científica de Productos de Meteosat Segunda Generación-MSG-obtenidos dentro del SAFNWC (SAF de Apoyo a Predicción Inmediata)

a) Unidad en que se llevará a cabo el proyecto: Servicio de Teledetección, Área de Redes y Sistemas de Observación de la Subdirección General de Sistemas de Observación.

b) Breve descripción del trabajo a desempeñar: Para la correcta explotación del elevado flujo de información proporcionada por el sistema de satélites meteorológicos geostacionarios Meteosat Segunda Generación, resulta necesario el proceso de los datos originales y la generación de productos geofísicos derivados, en particular, para el apoyo a las actividades de vigilancia y predicción inmediata.

El trabajo consistirá en participar en las actividades de validación científica y mejora de algoritmos de los Elementos Generadores de Productos Geofísicos desarrollados por el equipo científico del INM. En particular se deberán contrastar los resultados obtenidos a partir de los datos de satélite MSG con las medidas obtenidas por medio de otros instrumentos o satélites y con los análisis de los modelos de predicción numérica del tiempo.

a) Cualificación requerida: Los candidatos deberán tener una licenciatura en Ciencias Físicas o Matemáticas o poseer el Título de Ingeniero Superior en Informática o Telecomunicaciones. Es necesario poseer conocimientos de informática (sistema operativo UNIX y lenguajes de programación Fortran y/o C) y un adecuado buen desenvolvimiento (comprensión y comunicación) en el idioma inglés escrito. Se valorarán los conocimientos del candidato en: meteorología, teledetección y satélites meteorológicos, técnicas de tratamiento de datos e imágenes, y manejo de programas como IDL, PV-WAVE, ENVI.

Proyecto 8

Proyecto internacional MEDEX, sobre ciclones que producen fenómenos meteorológicos de alto impacto en el Mediterráneo

a) Unidad en que se llevará a cabo el proyecto: Centro Meteorológico Territorial en Illes Balears.

b) Breve descripción del trabajo a desempeñar: Dentro del proyecto MEDEX (proyecto internacional de investigación y desarrollo) corresponden al Centro Meteorológico Territorial en Illes Balears del INM la coordinación general y la realización de estudios sobre los ciclones mediterráneos y la relación entre ciclones y fenómenos meteorológicos de alto impacto, tanto de carácter sistemático y general, como en base a casos seleccionados, apuntando hacia la mejora de la predicción de tales fenómenos. El trabajo consistirá en participar en los diversos estudios, tanto los de carácter sistemático, como los basados en casos seleccionados.

c) Calificación requerida: Los candidatos deberán poseer una licenciatura en Ciencias Físicas o Matemáticas o una Ingeniería en Informática. En todo caso, son necesarios buenos conocimientos en meteorología, preferentemente avalados por cursos académicos en la especialidad.

Se valorarán los conocimientos en informática, así como la experiencia de trabajo en entornos UNIX.

Proyecto 9

Estudio cartografiado de situaciones de precipitación y temperatura

a) Unidad en que se llevará a cabo el proyecto: Centro Meteorológico Territorial en Cataluña (Barcelona).

b) Breve descripción del trabajo a desempeñar: Este Centro Meteorológico Territorial dispone de una licencia del Sistema de Información Geográfica (G.I.S.) que utiliza el gestor de la base de datos ORACLE. Se considera conveniente desarrollar con el G.I.S un estudio territorial de diversas situaciones.

El trabajo consistirá en implementar un sistema de información climatológica en base a:

Los datos climatológicos del CMT en Cataluña.

El sistema gestor de bases de datos de ORACLE.

El sistema gestor de información geográfica ArcView v 3.2 (ESRI).

Cartografía digital proporcionada por el INM.

c) Cualificación requerida: Se valorará que los candidatos posean una Licenciatura, master en SIG o estar realizando el proyecto del master. Conocimientos de Visual Basic, Access, Map Objects y ArcGis y servidores de mapas. También sería conveniente conocimientos de Geografía y Climatología.

Proyecto 10

Validación de los datos a otras redes de la Junta de Andalucía

a) Unidad en que se llevará a cabo el proyecto: Centro Meteorológico Territorial en Andalucía Occidental y Ceuta (Sevilla).

b) Breve descripción del trabajo a desempeñar: Extensión de la validación de los datos a redes de la Junta de Andalucía con las mismas depuraciones de la Base de datos Climatológica del INM, analizando criterios de calidad que sirvan tanto para los datos de la Junta de Andalucía CLIMA, como para los incluidos en la base de datos del INM. Estos criterios de calidad serán espaciales (comparación de distintas estaciones en un mismo lugar), temporales y chequeos contra límites físicos y climatológicos que se adecuen a la ubicación de cada estación.

Analizar la viabilidad de la explotación de los datos conjuntos, toda vez se haya asegurado coherencia entre las distintas redes tanto espacial como temporalmente.

El becario colaborará con los investigadores del proyecto en las siguientes tareas:

Revisión de criterios de calidad de datos climatológicos:

Temporales.

Espaciales.

Preparación de algoritmos en los que se apliquen los criterios de filtrado o selección de datos.

Ejecución de los algoritmos diseñados y alimentación de nuestras BD.

c) Cualificación requerida: Titulado Superior. Poseer sólidos conocimientos de informática (Linux, manejo y administración de sistemas de bases de datos. Se valorará tener conocimiento de programación en C o C++ (con actitud abierta a nuevos lenguajes), y sistemas de comunicación (servidores, FTP, Internet). Conocimientos básicos sobre climatología y estadística.

Proyecto 11

Aplicación a la vigilancia y predicción inmediata de fenómenos convectivos de las imágenes de radares meteorológicos Doppler

a) Unidad en que se llevará a cabo el proyecto: Servicio de Técnicas de Análisis y Predicción (STAP), Área de Predicción y Aplicaciones de la Subdirección General de Predicción.

b) Breve descripción del trabajo a desempeñar: Se ha estudiado una aplicación para el análisis automático de imágenes de viento radial Doppler que permita disponer de información sobre características indicativas de la existencia de fenómenos severos a escala de la tormenta, y de la que existe ya un prototipo elemental.

El trabajo consistirá en participar en la realización de un proyecto cuyo objetivo es, tomando como referencia el citado prototipo, profundizar en el desarrollo de los métodos de análisis automático de imágenes radar Doppler de viento radial existentes, así como en la adaptación y ajuste de los mismos, todo lo cual permitirá obtener indicadores objetivos de la posible severidad de las células convectivas como, por ejemplo, la presencia de mesovórtices y circulaciones significativas a escala de la tormenta.

c) Cualificación requerida: Los candidatos deberán tener una licenciatura en Ciencias Físicas, Matemáticas o un título de Ingeniería Superior. Es necesario poseer conocimientos de informática (sistema operativo UNIX) y del lenguaje de programación Fortran (77 y/o 90). Se valorarán asimismo los conocimientos y la experiencia del candidato en relación con meteorología, datos radar y técnicas para el procesamiento de imágenes.

Proyecto 12

Evaluación de modelos no hidrostáticos de muy alta resolución

a) Unidad en que se llevará a cabo el proyecto: Área de Modelización de la Subdirección General de Predicción.

b) Breve descripción del trabajo a desempeñar. Como consecuencia de los avances en supercomputación los modelos numéricos pueden utilizar resoluciones horizontales y verticales cada vez más altas, proporcionando mejores predicciones. Para resoluciones superiores a 5 km la hipótesis hidrostática ya no es válida y como consecuencia de ello se necesita desarrollar modelos mesoescalares no hidrostáticos.

El trabajo consistirá en participar en el desarrollo y evaluación de este tipo de modelos de muy alta resolución.

c) Cualificación requerida: Los candidatos deberán poseer la Licenciatura en Ciencias Físicas o Matemáticas o un título de Ingeniería Superior. Es necesario poseer buenos conocimientos de inglés oral y escrito. Asimismo deben tener conocimientos de informática (UNIX) y del lenguaje de programación Fortran (77 y/o 90). Se valorará la experiencia del candidato en trabajos relacionados con la modelización numérica del tiempo y con métodos numéricos.

Proyecto 13

Uso de los datos meteorológicos en sistemas de modelización numérica del tiempo

a) Unidad en que se llevará a cabo el proyecto: Área de Modelización de la Subdirección General de Predicción.

b) Breve descripción del trabajo a desempeñar. La alta resolución que se requiere en la actualidad de los modelos de predicción del tiempo para el pronóstico a corto y muy corto plazo hace necesaria la introducción de nuevas fuentes de información meteorológica que ayuden a inicializar y validar las nuevas escalas espaciales que se requieren resolver.

La introducción de nuevos datos meteorológicos, sin embargo, debe ser compatible con los demás tipos de información ya utilizados. En concreto, se hace indispensable un correcto procesamiento, criba y control de calidad de la información que se suministra al sistema de modelización numérica del tiempo, acorde con los algoritmos más desarrollados de asimilación de datos en funcionamiento en el INM, como son los procedimientos de asimilación variacional en tres dimensiones actualmente y en cuatro dimensiones posiblemente en un futuro próximo.

Así, el trabajo consistirá en el desarrollo y/o implementación de los algoritmos para el procesamiento, criba y control de calidad de los nuevos tipos de datos meteorológicos, con el fin de su utilización por los sistemas de predicción numérica del tiempo en alta resolución más avanzados que se encuentran ya en operación o en fase de desarrollo en el INM.

c) Cualificación requerida: Los candidatos deberán poseer la Licenciatura en Ciencias Físicas. Es necesario poseer buenos conocimientos de inglés oral y escrito. Asimismo deben tener conocimientos de informática (UNIX) y del lenguaje de programación Fortran (77 y/o 90). Se valorará los conocimientos de meteorología, así como la experiencia del candidato en trabajos relacionados con la modelización numérica del tiempo.

Proyecto 14

Aplicación de técnicas dinámicas de descenso en escala para la predicción estacional

a) Unidad en que se llevará a cabo el proyecto: Área de Modelización de la Subdirección General de Predicción.

b) Breve descripción del trabajo a desempeñar. El INM participa en el proyecto ENSEMBLES de la Unión Europea. Una contribución al mismo consiste en aplicar un modelo climático regional (el modelo del Rossby Centre, RCA) a predicciones estacionales globales y estudiar los resultados en nuestras latitudes y latitudes tropicales.

El trabajo del becario bajo la adecuada supervisión consistirá en:

- Familiarizarse con el funcionamiento del modelo RCA.
- Llevar a cabo las integraciones.
- Sistematizar los resultados de dichas integraciones.

c) Cualificación requerida: Los candidatos deberán poseer la Licenciatura en Ciencias Físicas o Matemáticas o un título de Ingeniería Superior. Es necesario poseer conocimientos de inglés oral y escrito. Asimismo deben tener conocimientos de informática (UNIX), de los lenguajes de programación C++ y Fortran (77 y/o 90). Se valorará la experiencia del candidato en trabajos relacionados con la modelización meteorológica.

Proyecto 15

Adaptación de modelos de predicción numérica a ordenadores vectoriales y paralelos

a) Unidad en que se llevará a cabo el proyecto: Área de Modelización de la Subdirección General de Predicción.

b) Breve descripción del trabajo a desempeñar. El INM dispone de diversos modelos numéricos HIRLAM, RCA, IFS para la predicción de tiempo y clima en escalas temporales que van desde unas pocas horas hasta varios meses, y hasta varios decenios para preparación de proyecciones climáticas.

Personal del INM adapta estos modelos a un potente ordenador CRAY X1e, vectorial y paralelo y optimiza informáticamente su funcionamiento. El trabajo consistirá en contribuir a esta adaptación bajo la adecuada supervisión.

c) Cualificación requerida: Se valorará que los candidatos posean una Licenciatura en Informática, Matemáticas o Ciencias Físicas o un título de Ingeniero Superior. Es necesario poseer buenos conocimientos de inglés oral y escrito, y se valorará especialmente conocimientos de arquitectura de ordenadores, UNIX y lenguajes de programación Fortran (77 y/o 90) y C.

Proyecto 16

Formación en actividades de investigación y operativas en monitorización de ozono, aerosoles y radiación ultravioleta a partir de datos de satélite

a) Unidad en la que se llevará a cabo el proyecto: Programa de Física y Química Atmosférica del Área de Proyectos de la Subdirección General de Climatología y Aplicaciones.

b) Breve descripción del trabajo a desempeñar: Formación en actividades de investigación y operativas de monitorización de ozono, aerosoles atmosféricos y radiación ultravioleta a partir de datos y productos procedentes de satélites de observación de la Tierra y su relación con los datos de las redes de instrumentos basados en tierra operados por el Instituto Nacional de Meteorología: espectrofotómetros Brewer, fotómetros CIMEL y radiómetros de banda ancha de ultravioleta y radiación solar. Adecuación y validación de los productos del SAF de Ozono (fundamentalmente del satélite polar METOP) para el territorio nacional.

El becario colaborará con los investigadores del proyecto en las siguientes tareas:

Creación y mantenimiento de un archivo de imágenes y productos de satélites para el proyecto. Selección de casos de estudio.

Desarrollo y adaptación de programas informáticos para la utilización del archivo de datos de satélite dentro del proyecto.

Recopilación de información relativa a los instrumentos de medida de total de ozono en columna, perfiles verticales de ozono, radiación ultravioleta espectral y en banda ancha, productos relacionados con aerosoles atmosféricos. Elaboración de estudios e informes sobre productos.

Desarrollo e innovación de algoritmos bajo supervisión.

Integración de posibles productos en páginas web.

c) Cualificación requerida: Licenciado en Ciencias Físicas o Ingeniero Superior de Telecomunicaciones o Informática. Es necesario poseer conocimientos sólidos de informática (UNIX, programación en C o C++ y FORTRAN, manejo y programación en programas como IDL, PV-WAVE, ENVI, etc). Se valorará experiencia en teledetección, modelos de transferencia radiativa, meteorología y redes neuronales.

Proyecto 17

Formación en actividades de investigación y operativo relacionadas con la determinación del espesor óptico de aerosoles

a) Unidad en la que se llevará a cabo el proyecto: Área de Proyectos de la Subdirección General de Climatología y Aplicaciones.

b) Breve descripción del trabajo a desempeñar: Formación en actividades de investigación y operativas relacionadas con la determinación del espesor óptico de aerosoles (EOA) y con la vigilancia de la evolución del contenido de aerosoles atmosféricos sobre la península ibérica, utilizando para ello la red de espectrofotómetros Brewer del INM. Colaboración en los estudios sobre la distribución por tamaños de los aerosoles particulados. Establecimiento de una base de datos con la información de

los EOA obtenidos en las estaciones de la red para su utilización posterior en diferentes aplicaciones.

El becario colaborará con los investigadores del proyecto en las siguientes tareas:

Desarrollo de la técnica instrumental para la determinación del EOA con el espectrorradiómetro Brewer.

Desarrollo de metodologías operativas para las nuevas medidas.

Validación de los datos de EOA obtenidos con Brewer con los obtenidos con CIMEL.

Implantación de las nuevas medidas de EOA en la operatividad de la red de espectrofotómetros Brewer. Revisión de los procedimientos de operación de la red.

Generación y adaptación de programas informáticos de operación, control, depuración, calibración y archivo de los datos de la red Brewer.

Creación y mantenimiento del banco de datos de EOA. Elaboración de estudios e informes a partir de los datos de EOA obtenidos en las estaciones de la red Brewer.

c) **Cualificación requerida:** Licenciado en Ciencias Físicas o Informática. Es necesario poseer conocimientos de informática (programación en C o C++ y FORTRAN, manejo de programas como MATLAB o similares y preparación de páginas WEB). También se valorarán conocimientos y experiencia en radiación solar, óptica atmosférica y manejo de instrumentación de laboratorio.

Proyecto 18

Formación en técnicas de calibración de equipos radiométricos en banda ancha y espectrales tanto en el Laboratorio Radiométrico asociado al CRN como utilizando el sol como fuente

a) Unidad en la que se llevará a cabo el proyecto: Área de Proyectos de la Subdirección General de Climatología y Aplicaciones.

b) Breve descripción del trabajo a desempeñar: Formación en técnicas de medida espectral de la radiación solar desde el UVB al infrarrojo cercano en sus componentes global, directa y difusa mediante un espectrorradiómetro Bentham instalado en el Centro Radiométrico Nacional (CRN). Formación en técnicas de calibración de equipos radiométricos en banda ancha y espectrales tanto en el Laboratorio Radiométrico asociado al CRN como utilizando el sol como fuente.

El becario colaborará con los investigadores del proyecto en las siguientes tareas:

Operación de un espectrorradiómetro Bentham.

Realización de tareas rutinarias de mantenimiento en primer escalón.

Calibración del espectrorradiómetro frente a lámparas de referencia.

Colaboración en la realización de calibraciones de equipos radiométricos tanto de banda ancha como espectrales.

Creación de aplicaciones para el laboratorio en LabView.

Evaluación de espectros.

c) **Cualificación requerida:** Licenciado en Ciencias Físicas. Es necesario poseer conocimientos de informática (programación, etc). Se valorará conocimientos de técnicas de medida de la radiación solar y en radiometría.

Proyecto 19

Formación en actividades de investigación y operativas de climatología asociadas al proyecto DULCINEA

a) Unidad en la que se llevará a cabo el proyecto: Centro Meteorológico Territorial en Valencia.

b) Breve descripción del trabajo a desempeñar: Formación en actividades de investigación y operativas de climatología con especial interés en la cuantificación de la sequía y la evaluación de diferentes índices de sequía. El trabajo está asociado al proyecto «Desarrollo de metodologías para caracterizar las cubiertas vegetales a partir de sensores de última generación. Cambio climático y su incidencia en la vegetación de la Península Ibérica (DULCINEA)». El becario colaborará con los investigadores del proyecto en las siguientes tareas:

Selección de datos climatológicos y creación de la base de datos.

A partir de los datos de precipitación diaria se construirán imágenes de precipitación acumulada. La acumulación mínima será de diez días y la acumulación máxima de nueve meses correspondientes a otoño, invierno y primavera.

Se desarrollará una metodología para estimar la humedad del suelo y la evaporación real. Utilizaremos como referencia el modelo que está siendo utilizado por el INM de forma operativa (Navarro & Picatoste 1998).

Los índices climáticos seleccionados para evaluar la sequía se diferencian entre aquellos que tiene en cuenta la distribución espacial y temporal

de la precipitación, como el SPI (Standardized Precipitation Index), el PDSI (Palmer Drought Severity Index), el CMI (Crop Moisture Index) y el PAC (Precipitation Anomaly Classification), e índices como el MAI (Moisture Availability Index) que nos dan una medida relativa de la humedad disponible para un tipo de vegetación analizando la diferencia entre la precipitación y la evapotranspiración (Ntale & Gan 2003). Se analizarán los índices de sequía PDSI, CMI, PAC, MAI y SPI haciendo hincapié en estos dos últimos. Para la generación de imágenes se utilizará el método de interpolación de Co-Kriging (FAO and Université Catholique de Louvain, 1995).

Estudio de las variables climatológicas durante el periodo 2001-2007. Se analizará preferentemente la precipitación (tanto la cantidad acumulada como la intensidad de la misma), aunque también se considerarán otras variables como temperatura, vientos dominantes, etc. Se caracterizarán las posibles anomalías de dichos años.

c) **Cualificación requerida:** Se valorará que los candidatos posean una licenciatura en Ciencias Físicas, Matemáticas o Ingeniero Superior Agrónomo. Es necesario poseer conocimientos de informática, manejo de Excel y Word, manejo de bases de datos Acces y ORACLE y se valorará positivamente poseer conocimiento en el manejo del sistema de información geográfico ArcView (ESRI) y del lenguaje de programación en C o C++. Se valorará formación en estadística, meteorología, hidrología y teledetección, así como poseer buenos conocimientos de inglés oral y escrito.

Proyecto 20

Adaptación y puesta en marcha de la cadena de la predicción de Avalanchas Safrán-Crocus-Mepra en colaboración con Mete-France

a) Unidad en la que se llevará a cabo el proyecto: Centro Meteorológico Territorial en Aragón, La Rioja y Navarra (Zaragoza).

b) Breve descripción del trabajo a desempeñar:

Adaptación de las distintas partes de dicha cadena de predicción a las características de la red de estaciones meteorológicas de la vertiente española, teniendo en cuenta sus condiciones particulares, así como análisis de calidad de los datos de las mismas.

Confeción de los scripts de lanzamiento y acoplamiento de los distintos pasos de la cadena.

Salida de los distintos productos operativos.

Seguimiento y verificación de los mismos.

Establecimiento definitivo de la cadena operativa.

c) **Cualificación requerida:** Conocimientos de los métodos y técnicas de modelización numérica. Titulación de licenciado en ciencias o ingeniero. Formación y experiencia en informática, sobre todo en los lenguajes y métodos normales en predicción numérica (Fortran, Unix, C, etc.). Interés por formarse en este campo y capacidad para desarrollar trabajo en equipo con el resto de las personas del CMT involucradas en el proyecto. Un alto grado de dominio del idioma francés pues la colaboración con nuestros colegas de Mete-France debe ser constante.

Proyecto 21

Apoyo meteorológico a las playas de la Región de Murcia

a) Unidad en la que se llevará a cabo el proyecto: Centro Meteorológico Territorial en Murcia.

b) Breve descripción del trabajo a desempeñar: Participación en la adaptación, difusión y mejora de las predicciones meteorológicas para una serie de playas de la Región de Murcia. Las fases del proyecto son las siguientes:

Diseñar el soporte digital e introducir la información de retorno obtenida en la primera campaña de observaciones a pie de playa.

Colaborar en la realización del estudio pormenorizado de cada una de las playas consideradas en el proyecto, incluyendo características del entorno, descripción del comportamiento de ciertas variables meteorológicas tales como el viento, el oleaje y posibles afloramientos para cada playa. Archivo de la información obtenida en una base de datos.

Participar en el desarrollo de un soporte para archivo de las predicciones meteorológicas para cada playa, que permita la elaboración de una base de datos de predicción y posterior control de calidad.

Colaborar en la elaboración de una matriz de configuración, que teniendo en cuenta la información del estudio detallado y la información de retorno, adapte la predicción objetiva a cada playa.

Participar en la posible adaptación de programas y procedimientos informáticos que permitan una automatización parcial o total de la realización y difusión de las predicciones.

Participar en el control de calidad y seguimiento de la información de retorno de cada playa.

a) Cualificación requerida: Licenciatura en Ciencias Físicas, Matemáticas o Ambientales, Ingeniería o Informática; Conocimientos de informática, programación y páginas Web.

Proyecto 22

Formación en técnicas operativas en radar meteorológico y evaluación del sistema de desarrollo radar del INM y colaboración en el desarrollo de normas y aplicaciones operativas ligados al referido sistema

b) Unidad en que se llevará a cabo el proyecto: Servicio de Teledetección, Área de Redes y Sistemas de Observación de la Subdirección General de Sistemas de Observación.

c) Breve descripción del trabajo a desempeñar: El INM opera un sistema de observación radar meteorológico que será objeto de una profunda modernización durante los años 2006-2007. El proyecto supone la sustitución de buena parte de los componentes de la estación radar, de la totalidad de los sistemas de control, supervisión y procesado en los niveles regional y nacional en que se estructura la red de radares y del sistema de desarrollo utilizado para optimizar, mediante la innovación, los procedimientos habitualmente utilizados en la operación.

En ese contexto, el becario podrá acceder a alto nivel formativo en actividades operativas y de investigación en el ámbito del radar meteorológico y con los técnicos en teledetección del INM realizará las siguientes tareas:

Adecuación operativa del sistema de desarrollo del INM.
Evaluación del receptor digital y procesador de señales del radar.
Desarrollos relacionados con datos preprocesados (canales I y Q).
Evaluación de los procedimientos de calibración del sistema radar.
Rediseño de normas de mantenimiento en primer escalón.
Desarrollos ligados al control funcional de la red.

d) Cualificación requerida: Ingeniero Superior de Telecomunicaciones o Electrónica. Es necesario conocimiento de sistemas UNIX y lenguaje de programación C. Se valorarán también conocimientos y experiencia en meteorología, en electrónica y en técnicas radar»

Madrid, 4 de julio de 2006.-El Director General del Instituto Nacional de Meteorología, Francisco Cadarso González.

12599 *RESOLUCIÓN de 6 de julio de 2006, de la Secretaría General Técnica, por la que se hace pública la convocatoria para la concesión de becas de formación en el ámbito de las relaciones internacionales en materia de medio ambiente, para el año 2006.*

Los problemas ambientales han dejado de ser considerados problemas menores, que requieren actuaciones simplemente locales, para convertirse en los grandes desafíos de nuestra época. Sus soluciones no pueden alcanzarse aisladamente pues necesitan de la participación de todos los países, pese a que los intereses parezcan antagónicos. Todo ello ha dado lugar en las últimas décadas a un escenario internacional cada vez más amplio y complejo. Por ello es necesario responder con políticas integradas y coherentes a los problemas ambientales existentes y futuros.

La Orden del Ministerio de Medio Ambiente, de 7 de junio de 2006, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de becas de formación en el ámbito de las relaciones internacionales en materia de medio ambiente, en la Secretaría General Técnica, ha establecido las bases que deben regir esta convocatoria.

Procede ahora, de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 de la citada orden, convocar cuatro becas de formación en los ámbitos mencionados.

En su virtud, resuelvo

Primero. *Objeto.*

1. Se convocan, en régimen de publicidad, objetividad y concurrencia competitiva, cuatro becas de formación, por una duración máxima de tres meses cada una, que tienen por objeto la formación de titulados superiores, en el ámbito de las relaciones internacionales en materia de medio ambiente, en la Secretaría General Técnica.

2. La finalidad de las mismas es contribuir a la formación de postgraduados, mediante su colaboración en la realización de las tareas prácticas en el campo de las actividades que son competencia de la Subdirección General de Relaciones Internacionales, principalmente las dirigidas a la asistencia a los restantes órganos del Ministerio en materia de relaciones internacionales y acción exterior, la coordinación con otros Departamen-

tos Ministeriales en materia de medio ambiente, desarrollo sostenible, así como la coordinación, participación y seguimiento, según los casos, de la presencia e iniciativas del Departamento y sus organismos autónomos en los Organismos y Convenios Internacionales en las materias descritas.

3. Esta convocatoria se rige por lo dispuesto en la Orden del Ministerio de Medio Ambiente de 7 de junio de 2006, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de becas de formación en el ámbito de las relaciones internacionales en materia de medio ambiente.

Segundo. *Cuantía y financiación de la convocatoria.*

1. La dotación total de las becas será de 12.000 euros, que se distribuirá entre los cuatro becarios seleccionados.

2. Dicha dotación se imputará a la aplicación 23.02.450.480 del presupuesto de gastos del Ministerio de Medio Ambiente para el año 2006.

Tercero. *Requisitos de los solicitantes.*

1. Podrán ser beneficiarios de las ayudas para la beca que se conceda las personas que cumplan los siguientes requisitos:

a) Ser español, o nacional de un estado miembro de la Unión Europea o nacional de algún Estado signatario del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo.

b) Estar en posesión o en condiciones de obtener el título de Doctor, Licenciado, Ingeniero Superior, Arquitecto o equivalente.

Los títulos otorgados por centros universitarios extranjeros o españoles no estatales deberán estar convalidados o reconocidos oficialmente en el momento de presentar la solicitud.

c) Ser residente en España en el momento de su incorporación al disfrute de la beca.

d) Acreditar el dominio oral y escrito de, al menos, las lenguas castellana e inglesa.

e) No padecer enfermedad o impedimento físico o psíquico que le imposibilite para el cumplimiento de sus obligaciones como becario.

2. No podrán tener la condición de beneficiarios quienes se encuentren incurso en alguna de las causas de inhabilitación previstas en el artículo 13.2 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.

3. Los anteriores requisitos deberán acreditarse en el momento de finalización del plazo de presentación de solicitudes en la forma establecida en el apartado siguiente y, en su caso, mantenerse durante la realización de la estancia.

Cuarto. *Solicitud.*

1. La solicitud, se presentará en el modelo normalizado que figura como anexo, en el plazo de quince días a contar desde el día siguiente a la publicación de esta resolución en el Boletín Oficial del Estado, debidamente cumplimentada a máquina o con letra de molde, en castellano o traducida al mismo cuando corresponda. Los datos no aportados no se calificarán.

El modelo de solicitud también podrá obtenerse en la página web del Ministerio de Medio Ambiente (<http://www.mma.es>).

2. La solicitud se acompañará de la siguiente documentación:

a) Datos de identificación del solicitante y del número de identificación fiscal que se acreditarán, bien con fotocopia compulsada del documento nacional de identidad, bien con un documento equivalente de la Unión Europea o de los Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo.

b) Datos de su formación académica: Curriculum Vitae, o, en su caso, certificados del expediente académico en el que conste la fecha de la iniciación y terminación de los estudios, las calificaciones obtenidas y la nota media, y de haber aprobado todas las asignaturas del respectivo plan de estudios. No se valorarán los méritos que no estén debidamente acreditados.

c) Justificación de la solicitud de la beca, y de los beneficios que espera obtener de ella, así como la adecuación de su formación científico-técnica o experiencia profesional.

d) Declaración responsable del solicitante de no estar incurso en ninguna de las causas de incompatibilidad o prohibición para obtener subvenciones, de acuerdo con el artículo 13.2 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.

3. Deberá ir dirigida a la Secretaría General Técnica del Ministerio de Medio Ambiente y se presentará por cualquiera de las siguientes vías:

En el Registro General del Ministerio de Medio Ambiente (Plaza San Juan de la Cruz, s/n, 28071 Madrid).

En las Delegaciones y Subdelegaciones del Gobierno.

En las oficinas de Correos de España (con el sobre abierto para que pueda ser sellado su interior, del modo que se indicará en las propias oficinas de Correos).