

TALLER DE COPERNICUS SOBRE ATMÓSFERA Y CAMBIO CLIMÁTICO

Los días 5 y 6 de mayo se ha celebrado en la sede de la AEMET el “Taller de Copernicus sobre Atmósfera y Cambio Climático”. La reunión fue organizada de forma conjunta por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), ambas pertenecientes al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, y el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) del Ministerio de Economía y Competitividad. Promovida desde el Foro de Usuarios de Copernicus en España, la jornada se ha desarrollado en un formato de ponencias y mesas redondas. Su objetivo ha sido ofrecer un foro de intercambio de conocimientos y experiencias entre los agentes responsables de la política ambiental, centros de investigación y mundo empresarial tecnológico. Con ello se dan a conocer las ventajas que los servicios de Copernicus ofrecen para el desarrollo del trabajo diario de los distintos actores así como identificar las posibilidades de negocio que el desarrollo de estos servicios en materia de atmósfera y cambio climático pueden generar.

Copernicus es el programa de la Unión Europea de observación y monitorización de la tierra, que analiza el planeta y su **medio ambiente**. El programa proporciona **datos** de manera operacional y **servicios** de información de forma abierta y gratuita sobre diversas áreas de aplicación, gracias a una gran variedad de tecnologías (satélites en el espacio y sistemas de medición en tierra, mar y aire).

Para ello, el programa **Copernicus** se apoya en una familia de satélites de la UE llamados **Sentinel** desarrollados para satisfacer las necesidades de los servicios Copernicus y de sus usuarios. Hasta ahora se han lanzado cuatro satélites (el primero en 2014) y de los que quedan todavía por lanzar nueve hasta alcanzar el despliegue completo. Copernicus también se basa en un gran número de sistemas de medición in situ puestos a disposición del programa por los Estados miembros.

Los servicios de **Copernicus** convierten los datos de los satélites y los extraídos in situ en información con un valor añadido, gracias al procesamiento y el análisis de los mismos, a su integración con otras fuentes y a la validación de los resultados. Los servicios son los siguientes:

- Vigilancia atmosférica
- Vigilancia ambiental marina
- Vigilancia terrestre
- Cambio climático
- Gestión de emergencias
- Seguridad

1. Asistentes

Más de 80 inscritos en las jornadas. Además de los participantes provenientes de la Administración General del Estado vinculados con los temas de calidad del aire y cambio climático, hubo representación de la Administración de las Comunidades autónomas, del entorno universitario y de centros de investigación. El sector empresarial también estuvo representado en buena medida con varias empresas acreditadas.

2. Desarrollo de las jornadas: ponentes y mesas redondas

La agenda definitiva del taller se adjunta en el anexo. Su estructura se organizó en torno a una serie de presentaciones de ponentes y de mesas redondas constituidas por representantes de la administración, centros de investigación y universidades, y la podemos dividir en cuatro bloques de información, a saber:

- ✚ Aspectos generales sobre Copernicus: introducción y presentación de requisitos para la próxima generación de la componente espacial y sobre la ampliación de la actual. También se incluye información sobre algunas instituciones relacionadas con el Programa Copernicus.
- ✚ Análisis del Servicio de Cambio Climático: descripción, necesidades de los usuarios, y presentación de ejemplos relacionados con su utilidad (información ciudadana, investigación y algunos ejemplos desarrollados por empresas).
- ✚ Análisis del Servicio de Atmósfera: descripción (calidad del aire, clima, capa de ozono,...), necesidades de los usuarios, y presentación de ejemplos relacionados con su utilidad (información ciudadana e investigación).
- ✚ Oportunidades de participación empresarial, de la comunidad investigadora y de instituciones del ámbito medioambiental.

✚ Aspectos generales

Fernando Belda de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) realizó la apertura de la reunión.

A continuación, Juan Garcés, representante del Centro Europeo de Predicción Meteorológica (ECMWF, *European Centre for Medium-Range Weather Forecast*), realizó una breve exposición para presentar el centro como organismo encargado del servicio de cambio climático y atmósfera del Programa Copernicus para 2014-2020; es una organización independiente intergubernamental formada por 22 estados miembros y 12 estados cooperantes, que funciona a la vez como centro de investigación y proveedor de servicios operacionales. La ECMWF ha tenido una participación muy activa e importante durante las dos jornadas que ha durado el taller, realizando las siguientes ponencias:

- La descripción del Servicio de Cambio Climático, realizada por Dick Dee (Director Adjunto de Cambio Climático).
- La descripción del Servicio de Atmósfera, realizada por Vincent-Henri Peuch (Director del Servicio de Seguimiento de la Atmósfera).
- La descripción de las oportunidades de participación en los proyectos desarrollados, presentada por Juan Garcés.

José María Marcos, vocal asesor de la AEMET y responsable del Grupo GEO España, realiza una presentación sobre GEO (Group on Earth Observation), una organización intergubernamental de 102 miembros (incluyendo la Comisión Europea) y 95 organizaciones participantes, que tiene como objetivo la coordinación de un sistema mundial de sistemas de observación de la tierra (GEOSS, Global Earth Observation System of Systems) que nutra a la comunidad científica y a la sociedad civil de datos y ayude a la vigilancia del cumplimiento de los instrumentos legales. En concreto, destacó el proceso GEO Europa en el ámbito de “GEOSS” mundial, resaltando el Plan de Implantación de GEOSS (GEOSS 10-Year Implementation Plan) aprobado en 2005 y el Plan Estratégico aprobado en 2015. En este sentido, puede destacarse la descripción de las “áreas de beneficio social de GEOSS” y su similitud con las derivadas de los servicios de Copernicus y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas y la COP 21 celebrada en 2015.

Posteriormente, representantes del Foro de Usuarios Españoles, Elisa Rivera del MAGRAMA y coordinadora del Foro, y del Comité Copernicus, Miguel Sanchez, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo-MINETUR y Emilio Vez, del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial-CDTI, proporcionan al auditorio algunas ideas básicas en relación a la estructura y el funcionamiento de Copernicus, centrándose en los órganos de gobierno (Comité y Foro de Usuarios) y en la estructura de gestión del programa que contiene dos componentes (Servicios y Espacio), con especial atención en los dos ejes temáticos, de los seis existentes dentro del componente de servicios del programa, sobre los que se ha diseñado el propio taller: cambio climático y atmósfera.

Ana Sebastián de la empresa GMV, grupo empresarial tecnológico español que ofrece soluciones, servicios y productos en diversos sectores (Aeronáutica, Banca y Finanzas, Defensa, Sanidad, Seguridad, Transporte, TICs ...), y particularmente en el sector Aeroespacial, describió el trabajo que están desarrollando en estos momentos y que les ha sido encomendado por la Comisión Europea a través de la Dirección General de Mercado Interior, Industria, Emprendimiento y Pymes (DG Grow), el cual se materializa en la forma de un Contrato Marco de 4 años de duración. NEXTSPACE, como así se llama la primera fase del trabajo, tiene por objetivo recabar los requisitos de usuarios para la definición de la siguiente generación de la Componente Espacial de Copernicus. Para ello GMV y sus socios de proyecto (Spacetec Partner, FDC y Noveltis) están recabando necesidades de observación de la tierra de los actuales y de los posibles (o futuros) usuarios de los seis dominios de monitorización de Copernicus (Tierra, Atmósfera, Marítimo, Cambio Climático, Emergencias y Seguridad). El objetivo es construir una base de datos de requisitos cuyo análisis contribuya a determinar cómo

deben evolucionar los actuales servicios del Programa y, cómo debe ser la próxima generación de misiones espaciales (a partir de 2030) de manera que las necesidades de datos, servicios e información expresadas por los usuarios sean satisfechas. Ana Sebastián recalcó que por primera vez estos requisitos (necesidades) están siendo recabados de forma sistemática y manejados por un SW estándar de gestión de requisitos que permitirá mantenerlos, trazarlos y optimizar su análisis.

El trabajo deberá entregarse a la Comisión Europea (DG Grow), responsable de recoger estos requisitos según el Acuerdo EU-ESA (Article 4, point i) quien a su vez, se lo entregará a la Agencia Espacial Europea (ESA) a mediados de 2017. La ponencia describe el encargo y las fases del estudio. Se hace especial hincapié en las distintas acciones orientadas a la recopilación de las necesidades. En este sentido comenta la existencia de una encuesta abierta al respecto en la que puede ser interesante participar (www.Copernicus.eu/nextspace-cross-user-needs-survey)

✚ Una de las características del taller fue su desarrollo mediante **cuatro mesas redondas**, dos cada jornada, tanto para el Servicio de Cambio Climático como para el de Atmósfera. En ellas los ponentes expusieron las necesidades de información que, en su ámbito competencial o de trabajo, los servicios de Cambio Climático y de Atmósfera de Copernicus pueden aportar información relevante.

✚ Mesas redondas del 5 de mayo: análisis del Servicio de Cambio Climático

Mesa redonda: Necesidades de los usuarios españoles en el Servicio de Cambio Climático. Moderada por Elisa Rivera (MAGRAMA. Coordinadora del Foro Usuarios de Copernicus).

Participantes:

- **Oficina Española de Cambio Climático (MAGRAMA):** José Ramón Picatoste Presenta el Programa Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), el proyecto LIFE SHARA y la plataforma española AdapteCCA. Señala que los requisitos de usuarios son dinámicos y afirma que la adaptación al cambio climático requiere trabajar con escalas espaciales y temporales detalladas.
- **Puertos del Estado (Mº Fomento):** Enrique Fanjul Puertos del Estado gestiona un total de 28 autoridades portuarias y 48 puertos, que representan un 80% del comercio exterior. Está involucrado en diferentes proyectos europeos (IBI-MFC), también llevan a cabo estudios climáticos (reanálisis, proyecciones...) y dirige el In-situ TAC (Thematic Assembly Centre) bajo la coordinación de Ocean-Mercator.

Requisitos de usuarios:

- Información climática durante todas las fases: diseño, funcionamiento y mantenimiento, post.

- Ciencia inclusiva y colaborativa, datos públicos (i. e.: diferentes actores capaces de anidar en los servicios centrales de C3S para desarrollar sus propios modelos y servicios.
 - Estimación y reducción de la incertidumbre.
- **Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral (MSSSI):** Santiago González Muñoz
- Presenta la potencial relación actual y futura entre C3S y la salud pública. Describe cómo los servicios de C3S pueden identificar y evaluar los riesgos para la salud humana, respaldando la toma de decisiones sobre la gestión de la exposición y reducción del riesgo.
- Requisitos de usuarios:
- Gestión de los temas relativos a la salud humana (incluyendo brotes/propagación epidémica) y desarrollo y análisis de modelos a nivel provincial. Sería interesante llevarlo a cabo con un mayor detalle espacial.
 - Evaluaciones continuas espaciales frecuentes (monitorización) de la calidad de las aguas de baño.
 - Monitorización de afloramientos de algas que afectan a la acuicultura y tienen un gran impacto en la seguridad alimentaria.
 - Monitorización de propagación de enfermedades transmitidas por vectores, incluso indirectamente (temperatura, viento, pantanos...).
 - Posibles sinergias de EO con la monitorización radiológica medioambiental, en relación con la transposición de la Directiva de Calidad de las Aguas.
- **AEMET (MAGRAMA):** Yolanda Luna
- Presenta los servicios de AEMET, enfatizando el doble papel de proveedor y usuario de los servicios de Copernicus. Los servicios climáticos que provee pueden consultarse en la página web de AEMET: www.aemet.es.
- Requisitos de usuarios: herramientas, datos sobre el terreno, datos de satélite.

Mesa redonda: Servicio de Cambio Climático y su papel en la información ciudadana e investigación. Moderada por Fernando Belda (AEMET. MAGRAMA).

Participantes:

- **Universidad Complutense de Madrid:** Fidel González Rouco
- Presenta el proyecto GUNMET: la red de monitorización de atmósfera y subuelo de la Sierra de Guadarrama. La red cubre un rango desde los 900 msnm hasta los 2200 msnm en áreas de montaña.
- Requisitos de usuario:
- Disponibilidad/acceso a de bases de datos dispersas correspondientes a proyectos finalizados en una plataforma tipo Google que facilite metadatos y condiciones marco de uso.
 - Metadata informativos sobre las bases de datos.
 - Disponibilidad/acceso a daos de asimilación de re análisis.

- Importante inclusión de información observacional relativa a escalas temporales multicentenales en un contexto paleoclimático: reconstrucciones climáticas y datos proxy.
 - Considerar inclusión a enlaces a simulaciones climáticas en diferentes escalas espaciales y temporales: CMIP5, PMIP3, Cordex, etc.
-
- **Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales (CEIGRAM. UPM):** Inés Mínguez Tudela
Describe una nueva generación de seguros que descansan en la información cualitativa facilitada por predicciones locales/regionales.
Requisitos de usuarios:
 - Predicciones (cosechas).
 - Mayor precisión en las predicciones de eventos climáticos extremos.
-
- **Universidad de Valencia:** José Moreno
Describe la necesidad de proporcionar mejores y más precisas Variables Climáticas Esenciales para contribuir a mejorar la consistencia de los inputs a los modelos usados para analizar el cambio climático y avanzar la capacidad predictiva de tales modelos. Requisitos de usuario:
 - Explotación de datos Copernicus / Sentinels, con una mayor precisión en la estimación de LAI y FAPAR (dinámica de la vegetación en el ciclo del carbono).
 - Incorporación de nuevos sistemas de observación y vigilancia (por ejemplo, la misión Explorer FLEX, en sinergia con Sentinels -2 / -3) capaces de proporcionar nuevas Variables Climáticas Esenciales que indiquen mejor los cambios y tendencias.
-
- **Centro Nacional de Supercomputación:** Francisco Doblás
Describe los diferentes departamentos a los que se puede licitar del BSC y la participación de esta institución en diferentes proyectos fundados por ECMWF, tales como CLIM4 ENERGY 3 CAMS-84, QA4SEAS and SECTEUR, entre otros.
Requisitos de usuarios:
 - Plataformas y herramientas on line para la gestión y explotación de datos.
 - Necesidad de llegar al usuario final a través de aplicaciones abiertas en dispositivos móviles.
 - Servicio CAMS para llegar a la comunidad educativa y la academia.
 - Reforzar la conexión entre investigadores e industria.
-
- **AEMET (MAGRAMA):** Ernesto Rodríguez
Describe los escenarios climáticos regionalizados, instrumento fundamental en relación con el cambio climático. Destaca la importancia de la información generada en los servicios climáticos y su uso por el ciudadano; debe enmarcarse en un entorno colaborativo entre proveedor y usuarios.

 Mesas redondas del 6 de mayo: análisis del Servicio de Atmósfera

Mesa redonda: Necesidades de los usuarios españoles en el Servicio de Atmósfera.
Moderada por Elisa Rivera (MAGRAMA. Coordinadora del Foro Usuarios de Copernicus).

Participantes:

- **Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC):** Andrés Alastuey
Destaca la importancia de los satélites para recabar datos sobre aerosoles, óxidos de nitrógeno y otros contaminantes, así como para saber su composición y distribución.
Requisitos de usuarios:
 - La estimación de concentración de contaminantes requiere bastante resolución, de manera que permita la identificación de la fuente y la evaluación de los impactos transnacionales.
 - Utilización de EO para estimar emisiones de SO₂ provenientes de barcos en el mar Mediterráneo.
 - Monitorización de la distribución espacial de contaminantes.
 - Importancia de la validación y, en este sentido, destaca el papel de las redes de trabajo sobre el terreno.

- **Área de Calidad del Aire. MAGRAMA:** Alberto Orío
Destaca la utilidad de los satélites en relación con los valores límite de emisión de determinados contaminantes que requieren el desarrollo de planes de mejora para su cumplimiento, así como con los valores objetivo de otros contaminantes que también requieren el trazado de planes de cumplimiento.

Necesidades como usuario:

- Expresa especial interés en el ozono, cuyos VLE han sido superados en casi todo el país, la intrusión sahariana (partículas polvo), las emisiones de azufre de los buques y las emisiones de partículas por quema de residuos agrícolas y forestales (informa de que va a salir una nueva Directiva de techos que va a prohibir estas quemadas al aire libre).
- **Universidad de Alcalá de Henares:** Emilio Chuvieco
Describe el programa de Cambio Climático de la Agencia Espacial Europea (ESA_CCI), que supone la generación de series temporales de variables climáticas esenciales (ECV) a partir de datos de satélites (principalmente europeos). Cada variable está liderada por un consorcio europeo y él lidera la relativa a zonas quemadas (incendios agrícolas y forestales). La información sobre incendios es muy útil para estimar las emisiones de aerosoles y gases traza, además de su papel en la dinámica global de la vegetación. Todas las variables del programa CCI están disponibles para descarga gratuita en las respectivas webs de los proyectos. Para la de incendios la referencia es: <http://www.esa-fire-cci.org>

- **Centro Nacional de Supercomputación:** Sara Basart
Destaca que es necesario plantearse cómo Copernicus puede revertir beneficios en áreas como educación, concienciación, compromiso industrial, generación de aplicaciones móviles, etc.
- **AEMET (MAGRAMA):** Emilio Cuevas
Describe la contribución de AEMET al proyecto CAMS 84 NRT, en colaboración con BSC.
Requisitos de usuarios:
 - Importancia de las predicciones sobre aerosoles y polvo para las que AEMET está actualmente utilizando datos MODIS (Sentinels sólo usados en test).
 - Mucho interés en productos de CAMS pero siempre y cuando sean fácilmente accesibles.

Mesa redonda: Servicio de Atmósfera y su papel en la información ciudadana e investigación. Moderada por Fernando Belda (AEMET. MAGRAMA).

Participantes:

- **Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC):** Alfonso Saiz-López
Destaca la importancia de la resolución satelital a la hora de caracterizar las emisiones (a menor persistencia de la molécula mayor resolución será necesaria).
CAMS tiene un papel importante en cuanto a la accesibilidad de información para países en vías de desarrollo, facilitando así la creación de grupos científicos que de otra manera no habrían podido tener lugar.
- **Instituto de Salud Carlos III:** Julio Díaz Jiménez
Describe el diseño de una aplicación que proporciona información a los ciudadanos sobre los riesgos para la salud asociados a la exposición a temperaturas extremas; la aplicación ayuda a establecer la temperatura máxima a partir de la cual se dispara la mortalidad y, como segundo paso, cuantifica el riesgo existente por cada grado por encima de la temperatura máxima establecida.
- **Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT):** Lourdes Ramírez.
Comenta las necesidades que tienen como usuarios y proveedores de información, centrándose sobre todo en relación con la aplicación energética de la radiación solar:
 - Generación de electricidad: caracterización de la intermitencia instantánea, mejora de la predicción a 24 horas y mejora de la predicción de la radiación directa.
 - Generación de electricidad y calor: caracterización de la variabilidad interanual, variabilidad espacial (necesidad de desarrollar medidas locales) e información a largo plazo (rentabilidad de la inversión).

CAMS tiene muchas ventajas para el CIEMAT, tales como la obtención de información sobre aerosoles, la posibilidad de desarrollar estudios a largo plazo, incluyendo control de calidad y validación, o la posibilidad de reorientar capacidades de investigación a nuevos aspectos.

- **Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA):** Margarita Yela
Trabaja en investigación e instrumentación atmosférica, utilizando servicios de Copernicus muy dispares dependiendo de la zona en cuestión.
Requisitos de usuarios:
 - Importancia de incluir las redes de trabajo locales y regionales como NDACC (network for the Detection of the Atmospheric Composition Change). El mantenimiento de estas redes permite la validación y otorga confianza en los productos basados en satélites.

- **AEMET (MAGRAMA):** Jose Antonio García Moya
Los servicios meteorológicos, como AEMET, utilizan los modelos de CAMS para generar productos a escala para actualizar sus condiciones marco, hacer re análisis y llevar a cabo modelos de más alta resolución; el reto es trabajar a escala urbana.
Resalta la necesidad de trabajar en la fiabilidad de las observaciones para que las predicciones basadas en modelos matemáticos también evolucionen y sean más exactas.
Enfatiza la importancia de colaborar con los socios europeos tanto en proyectos propiamente europeos como internacionales.

Oportunidades de participación empresarial

La primera presentación sobre este ítem estuvo a cargo de Juan Garcés, del ECMWF, que presentó las posibilidades de participar en los proyectos que el centro tiene previsto desarrollar y para lo que organiza diversos procesos de contratación. En la descripción realizada se presenta, junto con la opción de participar en las ofertas concretas que suelen sacar para que las empresas apliquen (y que suelen anunciarse de forma previa mediante lo que denominan “Notificaciones previas de Información-PIN”, por sus siglas en inglés), la existencia de una bolsa de expertos evaluadores, figura empleada para colaborar en el análisis de las licitaciones para los Servicios de seguimiento de la Atmósfera y de Cambio Climático de Copernicus. También comenta la existencia de una bolsa de posibles empresas a las que recurrir para tareas específicas según su cualificación. En su presentación describe el proceso de adjudicación y contratación, los contratos desarrollados hasta la fecha, los que actualmente están en fase de evaluación y las futuras contrataciones para 2016 y 2017.

Por su parte, Cristina Garrido del CDTI se centró en describir las oportunidades de negocio derivadas de la posible participación de instituciones y empresas españolas en diversos proyectos. Responsable de la División de Programas de la UE, describió con

detalle las líneas de financiación del 8º Programa Marco de Investigación e Innovación (2014-2020), denominado “Horizon 2020”, cuyo presupuesto total es de 75.000 Millones de Euros. En concreto, se refirió a los programas “Espacio” y “Acción por el Clima”. Las líneas de aplicación son anuales, si bien se enmarcan en Programas Bienales; el correspondiente al periodo 2014-2015 ya ha finalizado, estando en vigor el de 2016-2017, del que quedan abiertas las líneas de 2017 que se presentarán en el mes de octubre por una cuantía de 20,5 Millones de Euros.

En relación con la participación española en el programa “Horizon 2020-Espacio” sobre observación de la tierra, la síntesis que se puede realizar es la siguiente:

- Existen 20 proyectos, con una financiación de la Comisión de 57 M€.
- La temática de los proyectos financiados ha sido: Land, Atmosphere, Marine monitoring, Climate Change, Tools for access to data and Technology development.
- No ha habido participación española en los proyectos financiados en 2014.
- En 2015 la participación española ha mejorado.
- Pero en global, el retorno español en observación de la tierra en H2020 es menos de la mitad que en el 7PM.
- Dadas las capacidades españolas, hay gran potencial de mejora en participación en proyectos sobre Observación de la Tierra.

La tercera exposición fue realizada por representantes de la empresa INDRA, que presentaron la línea de negocio que ha derivado en la adjudicación de un contrato operacional en 2016 y un caso de éxito con el proyecto DECUMANUS, desarrollado entre 2013 y 2016, y que ha dado lugar a un geoportal específico con el que difunden la información generada. Indra, que también participa en otras líneas del programa Copernicus, lidera el proyecto europeo de I+D Decumanus dirigido a desarrollar nuevos servicios de inteligencia geoespacial que apoyen el desarrollo urbano y la mejora de la calidad de vida en las ciudades. Estos servicios aportarán información sobre distintas variables relacionadas con el clima, temperatura, el uso del suelo, la eficiencia energética y aspectos relacionados con la salud en cada zona de la ciudad.

3. Conclusiones

Las **conclusiones de las mesas redondas** están recogidas en los apartados referidos como requisitos o necesidades de los usuarios de cada ponente.

GEO: requiere más participación española. Esta participación puede ser institucional, individual (como experto, como comunidad y en el secretariado) e indirecta (involucrándose en proyectos o a través de GEO España). En Geo España, todavía están pendientes por desarrollar diversos sectores, como los de salud e investigación. Es necesario que crezca el grupo de agentes participantes involucrados. Para ello se puede contactar con el responsable de GEO España directamente a través de la web y mediante una cuenta de twitter.

Proyecto NEXSPACE: Es posible participar en la definición de la siguiente generación de satélites Sentinels. Para ello en la web de Copernicus se ha habilitado una web para participar en la siguiente encuesta: **“User Requirements Gathering for the Next Generation of Copernicus Space Component. "Call for Interest" survey”**, a la que puede accederse mediante el siguiente link:

www.Copernicus.eu/nextspace-cross-user-needs-survey

El CDTI canaliza las solicitudes de colaboración en los proyectos sobre actividades de observación de la tierra en **“Horizon 2020 – Espacio”** y gestiona la financiación de los mismos. En general las áreas de actividad son:

- Desarrollo de aplicaciones y servicios de Observación de la Tierra en cualquier temática.
- Herramientas para acceder a los datos de Observación de la Tierra.
- Evolución de los servicios operacionales de Copernicus.
- Nuevos conceptos de misión para Copernicus.
- Desarrollo de tecnología para misiones de observación de la tierra.

Se pretende crear un “Centro colaborativo Nacional” para mejorar la distribución de los datos, productos e información de Copernicus (e.g. tiempo casi real o georreferenciación más precisa) y para ofrecer otros productos complementarios y más avanzados y plataformas de procesado y desarrollo. El centro colaborativo pretende dar servicio a usuarios públicos y privados y al entorno comercial.

Se van a seguir organizando talleres de este tipo para hacer llegar las necesidades de los usuarios a la Comisión para las otras materias.

En concreto, para 2017 las líneas del Programa de Trabajo (2016-2017) sobre Observación de la Tierra, para las que existe un presupuesto del orden de los 20,5M€, se pueden organizar en cuatro bloques:

- Applications: EO 1 – 2017 : Downstream applications
- Tools for access to space data: EO 2 – 2017 : EO Big Data Shift

- New EO missions: EO 3 – 2017 : Preparation for a European capacity to monitor CO₂ anthropogenic emissions
- EO mission technologies: COMPET 2 – 2017 : EO mission technologies

Información de interés sobre las Convocatorias 2016-2017

- La convocatoria de 2016 finalizó el 3 Marzo 2016.
- El plazo de la convocatoria de 2017 es el 1 Marzo 2017, existiendo varias fechas de corte al año.
- Toda la información sobre las convocatorias se encuentra en el “Participant Portal”: <http://ec.europa.eu/research/participants/portal>
- Noticias e información nacional:
 - Infodays nacional y regionales: www.eshorizonte2020.es
- Noticias e información regional:
 - Infodays internacionales: para presentar ideas y capacidades, reuniones bilaterales y búsqueda de socios www.space-infoday.eu
- Para recibir toda la información del programa e inscribirse a las listas de distribución temáticas de CDTI de “Horizon 2020 Espacio”:
 - <http://eshorizonte2020.es>
 - <http://www.cdti.es/index.asp?MP=8&MS=69&MN=2>
- Para descargar la Guía del participante: www.guiah2020.es
- Para cualquier consulta:
 - Paloma Dorado: paloma.dorado@cdti.es
 - Cristina Garrido: cristina.garrido@cdti.es
 - Existe la posibilidad de registrarse como experto para evaluación de propuestas y revisión de expertos. Visitar la web:
<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/experts/index>

El ECMWF (“European Centre for Medium-Range Weather Forecast”), con el objetivo de lograr calidad y la mejor relación calidad-precio en la adquisición de bienes y servicios, oferta una serie de contrataciones de forma pública con el fin de adjudicar dichas contrataciones sobre los Servicios de Atmósfera y Cambio Climático a la mejor opción posible.

Las características generales de los procesos de licitación del ECMWF pueden consultarse en <http://www.ecmwf.int/en/about/suppliers>

Contrataciones/licitaciones Copernicus

En particular, la información detallada sobre las contrataciones de Copernicus está disponible en la web: <http://www.ecmwf.int/en/about/suppliers/copernicus-procurement>, que se presenta de la siguiente manera:

Las **convocatorias para licitar (ITTs) en los concursos ofertados** por ECMWF sobre Copernicus pueden consultarse en: <http://www.ecmwf.int/en/about/suppliers/copernicus-procurement/update-itts>

En la actualidad, la información disponible en la web sobre Notificaciones Previas de Información (PIN) publicadas por ECMWF en el Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE) sobre contrataciones de Copernicus son las siguientes. La información

específica para estas las contrataciones se publicarán mediante anuncios específicos de licitación en el DOUE.

- **CAMS 61**: Development of regional air quality modelling aspects
- **CAMS 62**: Development of regional air quality data assimilation aspects
- **CAMS 63**: Development of regional air quality ensemble methods
- **CAMS 81**: Global and regional anthropogenic emissions
- **C3S 311a**: Collection and Processing of In Situ Observations

Por su parte, las licitaciones sobre:

Atmosphere Monitoring Service, pueden consultarse de forma específica en:
<http://atmosphere.copernicus.eu/tenders>

Climate Change Service, pueden consultarse de forma específica en:
<http://climate.copernicus.eu/tenders>

Convocatoria de expertos en evaluación

La convocatoria y el formulario de inscripción como experto para evaluar las licitaciones de las ofertas para los Servicio de Atmósfera y de Cambio Climático, puede consultarse en:

<http://www.ecmwf.int/en/about/suppliers/copernicus-procurement/call-external-evaluators>