



GMES: Programa europeo para la observación de la Tierra

Palabras clave: Información medioambiental, Programa europeo para la observación de la Tierra, satélites de observación terrestre, sensores, Marco Financiero Plurianual.

Key words: Environmental information, Global Monitoring for Environment and Security, earth observation satellites, sensors, Multiannual Financial Framework.

Resumen:

El Programa europeo para la observación de la Tierra, GMES, ofrecerá seis servicios: control y observación terrestre, control y observación marítima, control y observación atmosférica, gestión de la seguridad, gestión de emergencias y evaluación del cambio climático.

En la práctica, GMES estará formado por un complejo conjunto de sistemas que obtendrá datos de múltiples fuentes (satélites de observación terrestre y sensores terrestres, marítimos y aéreos), procesará los datos y ofrecerá a los usuarios información actualizada y fiable a través de los servicios indicados. Algunos de estos sistemas existen ya, pero se necesita todavía un gran desarrollo en todos los campos.

Abstract:

GMES (Global Monitoring for Environment and Security) will offer six thematic services: marine monitoring and control service, land monitoring and control service, atmosphere monitoring and control service, security related aspects, emergency response, and climate change monitoring.

In practice, GMES will consist in a complex set of systems which collects data from multiple sources (earth observation satellites and in situ sensors such as ground stations, airborne and sea-borne sensors), will process these data and provides users with reliable and up-to-date information through the services mentioned above. Some of these systems already exist today, but many developments are still required in all domains.



Belén Pérez Marcos

Ingeniero industrial por la Universidad Politécnica de Madrid (1994). Ha trabajado en la Asociación española de soldadura, en la American Welding Society, en la planta de Mercedes Benz en Vitoria y en British Steel (Ahora Tata Steel). Actualmente Consejero técnico en la Subdirección General de Relaciones Internacionales y Cooperación del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

La información medioambiental tiene una importancia crucial. Permite entender como varía nuestro planeta y su clima, el papel que juega el ser humano en estos cambios y la influencia que tendrá en nuestra vida cotidiana.

La seguridad y bienestar de las generaciones futuras depende más que nunca de los actos de cada persona y de las decisiones tomadas por las políticas medioambientales. Para tomar las decisiones adecuadas, los políticos, las empresas y los ciudadanos debemos tener acceso a información fiable y actualizada, sobre como nuestro planeta y su clima están cambiando.

El Programa europeo para la observación de la Tierra (GMES: Global Monitoring for Environment and Security) ofrece esta información.

El objetivo de GMES es proporcionar información sobre el medioambiente y sobre su seguridad. GMES consistirá en un complejo conjunto de sistemas que obtendrán datos bien a través de satélites (Sentinel) o a través de sensores terrestres, aéreos, fluviales y marítimos, procesará los datos y proporcionará a los usuarios información fidedigna en forma de mapas, informes, alertas, bases de datos...

Estos servicios están interrelacionados: la información obtenida por los cinco primeros servicios contribuye a los servicios relacionados con el cambio climático.

Tal y como se ve en la figura previa, los servicios de GMES se pueden dividir en tres categorías:



- Servicios de observación y control terrestre, marítimo y de la atmósfera. A través de una observación sistemática permitirá la predicción del estado de la Tierra a nivel regional y global.

- Servicios de gestión de la seguridad y emergencias. Ofrecerá apoyo en los momentos de emergencia y de ayuda humanitaria, en particular, a las autoridades de protección civil; además se ofrecerá información precisa sobre aspectos relacionados con la seguridad como control de fronteras, estabilidad global, vigilancia marítima...

- Servicio de cambio climático. Ayudará a evaluar los efectos del cambio climático y a valorar posibles medidas correctoras.

GMES ayudará a las personas y organizaciones públicas y privadas a tomar adecuadas decisiones sobre políticas e inversiones. También representa un gran potencial para las empresas en el mercado de servicios, ya que se podrán utilizar sus datos e información para dar servicios de gran valor añadido.

GMES entró en "funcionamiento inicial" en 2011 y se espera que fun-

cione completamente en el 2014. El 1 de abril pasado empezó a estar operativo el sistema de mapas del servicio de seguridad. Los servicios de observación y control terrestres, marítimos y atmosféricos están en un estado pre-operativo.

Según un análisis coste-beneficio se calcula que el GMES reportará hasta 2020 beneficios que duplicarán, al menos, los costes de las inversiones, e incluso los cuadruplicarán hasta 2030. GMES representa un potencial enorme de crecimiento económico y creación de empleo gracias al desarrollo de servicios innovadores y aplicaciones comerciales en los sectores derivados.

La infraestructura de GMES estará formada por dos componentes principales:

- Infraestructura espacial.
- Infraestructura terrestre.

La infraestructura espacial es gestionada por la Agencia Espacial Europea (ESA-EuropeanSpace Agency) y está en estado pre-operativo. Será operativo tras el lanzamiento de la primera misión de los satélites Sentinel. ESA



está desarrollando 5 familias de Sentinel específicos para GMES. El primero está previsto que se lance en 2013.

- Sentinel-1 ofrecerá imágenes, día y noche, y con cualquier condición meteorológica para los servicios de tierra y de los océanos. El primer satélite Sentinel-1 está previsto que sea lanzado en 2013.

- Sentinel-2 ofrecerá imágenes de alta resolución para los servicios terrestres. Estará formado por dos satélites. Primer lanzamiento previsto para 2013.

- Sentinel-3 ofrecerá datos para los servicios de tierra y océanos. Primer lanzamiento previsto para 2013. Medirá variables como topografía de la superficie del mar, temperaturas del mar y de la tierra, y color de la superficie terrestre y de los océanos con gran precisión.

- Sentinel-4 y Sentinel-5 ofrecerán datos sobre la composición de la atmósfera (análisis de la calidad del aire, observación del ozono estratosférico y de la radiación solar). Primer lanzamiento de Sentinel-4 previsto para 2019 y de Sentinel-5 en 2020.

ESOC (ESA Space Operation Centre) está desarrollando el software, hardware y las redes necesarias para poder controlar y operar con los satélites.

ASTRIUM está construyendo los satélites Sentinel-2, ThalesAleniaSpace (Italia) es el contratista principal para los Sentinel-1 y ThalesAleniaSpace (Francia) para los Sentinel-3. ThalesAleniaSpace España está siendo muy activa en los proyectos de construcción de los satélites, en particular en los sistemas ópticos y de comunicaciones.

El componente espacial de GMES es la contribución europea a la construcción de la Red Mundial de Sistemas de Observación de la Tierra (GEOSS-Global Earth Observation System of Systems) desarrollada en el marco del Grupo de Observación de la Tierra.

EUMETSAT también contribuye con esta infraestructura, en particular Sentinel-3, 4 y 5.

Infraestructura terrestre es ofrecida por una gran variedad de empresas u organismos; ninguno ha sido creado para satisfacer las necesidades de GMES de forma específica y por esta razón la Agencia Europea de Medioambiente (con base en Copenhague)

fue nombrada coordinadora de esta infraestructura.

Financiación futura del GMES

Actualmente está en discusión en el seno de la Unión Europea el nuevo Marco Financiero Plurianual 2014-2020 y el nuevo sistema de recursos propios, ambos son propuestos por la Comisión Europea. El Marco Financiero Plurianual se aprueba por unanimidad por el Consejo previo acuerdo del Parlamento Europeo y la decisión de recursos propios se aprueba por unanimidad del Consejo previa consulta al Parlamento Europeo.

Hasta el Consejo Europeo de diciembre 2012 se negocia su contenido a fin de llevar a cabo los trámites legislativos entre el Consejo y el Parlamento Europeo durante 2013.

El 30 de noviembre de 2011 la Comisión adoptó su comunicación sobre el programa GMES que fue presentada al Consejo de Competitividad de 6 de diciembre de 2011.

La Comisión, dadas las limitaciones del presupuesto de la UE, propuso fi-

nanciar el GMES para el período 2014-2020 fuera del Marco Financiero Plurianual. Manteniendo su compromiso con el éxito del GMES. La Comunicación propuso 5.800 millones de euros para financiar GMES.

La Comisión recomendó establecer un fondo GMES específico, según el modelo del Fondo Europeo de Desarrollo, al cual contribuyan los 27 estados miembros en función de su renta nacional bruta. Para ello sería necesario un acuerdo intergubernamental entre los estados miembros, reunidos en el seno del Consejo. La Comisión coordinaría el programa, cuya gestión financiera podría delegarse en la Agencia del Sistema Global de Navegación por Satélite.

Entre los estados miembros de la UE hay opiniones contrarias: hay países que prefieren que GMES esté dentro del Marco Financiero Plurianual y otros estados miembros temen que al introducir GMES en el Marco Financiero Plurianual se perjudiquen otros programas.

Está, por tanto, todavía en discusión la futura financiación del Programa GMES. ■

