

## **Capgemini desarrolla el centro de control de la misión encargado de monitorizar las fuentes mundiales de CO<sub>2</sub>**

**Madrid, 14 de julio de 2020 – El [CNES](#) (*Centre National d'Etudes Spatiales*) ha encomendado a [Capgemini](#) el desarrollo, la cualificación, la validación y el mantenimiento del centro de control de la Misión MicroCarb<sup>1</sup>. La finalidad de la misión espacial MicroCarb, llamada así por el satélite que la lleva a cabo, es la medición continua de la concentración en la atmósfera de CO<sub>2</sub>, el principal gas responsable del efecto invernadero causante del calentamiento global. El satélite cartografiará las fuentes y los sumideros de CO<sub>2</sub> a escala mundial.**

La misión MicroCarb es la primera misión europea nacida de una alianza entre CNES, UKSA (Agencia Espacial del Reino Unido) y EUMETSAT (Organización Europea para la Explotación de Satélites Meteorológicos, con sede en Alemania), mediante una contribución al programa H2020 de la Unión Europea<sup>2</sup>. La misión permitirá tener un mayor conocimiento de los intercambios de carbono en la superficie terrestre gracias a un innovador instrumento de medición: un espectrómetro de red capaz de medir, con gran precisión, la concentración atmosférica de CO<sub>2</sub> en todo el planeta. El satélite MicroCarb, cuyo lanzamiento está previsto antes de que finalice 2021, utilizará la luz solar como energía<sup>3</sup>.

### **Movilización de los equipos del sector espacial de Capgemini**

La misión requiere flexibilidad en la definición de los métodos de programación y los algoritmos de procesamiento de datos, aunque también capacidad de respuesta en lo que se refiere a la implantación. Capgemini ha propuesto un enfoque innovador que optimiza las herramientas existentes utilizadas por EUMETSAT y CNES para la catalogación y el procesamiento de datos, al tiempo que garantiza la coherencia general de la arquitectura del sistema informático del CNES.

Las tareas de integración y despliegue de desarrollos específicos relacionados con la programación del satélite, de elaboración de modelos de cálculo y de procesamiento de datos espaciales realizadas por los equipos del proyecto se comparten en una plataforma DevOps<sup>4</sup> instalada en el entorno informático del CNES. Estas actividades se desarrollarán durante un año, en la fase de aceptación de vuelo<sup>5</sup> después del lanzamiento del satélite. El equipo del proyecto de Capgemini está formado por quince expertos poseedores de un profundo conocimiento del sector espacial, así como de las necesidades de la comunidad científica.

---

<sup>1</sup> Conjunto de sistemas dedicados al control y planificación de instrumentos o cargas de pago de un satélite, así como el procesado de sus datos.

<sup>2</sup> El H2020 es el programa marco de la Unión Europea para la investigación y la innovación <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>

<sup>3</sup> La medición de CO<sub>2</sub> se realizará por medio de un instrumento embarcado en un satélite de órbita baja. Este instrumento es un espectrómetro que analiza los rayos infrarrojos cortos de la luz solar reflejada en la superficie de la Tierra. Una serie de algoritmos determinarán la cantidad de CO<sub>2</sub> de acuerdo con la proporción de luz reflejada. Cuanta menos luz se refleje, mayor es la concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera.

<sup>4</sup> Contracción de los términos "desarrollo" y "operaciones", que hace referencia a un concepto de ingeniería informática y una práctica técnica cuya finalidad es la unificación del desarrollo de software (dev) y de la administración de infraestructuras informáticas (ops), incluida la administración de sistemas.

<sup>5</sup> Una vez en órbita, el satélite emprende una fase final, conocida como fase de aceptación en vuelo con el fin de validar su posición y comprobar el correcto funcionamiento de los instrumentos antes de que sea puesto en servicio.



## **MicroCarb, a la cabeza de las misiones de conocimiento de los flujos de CO<sub>2</sub>**

Este satélite es la primera parte de la respuesta de Europa a la creación de un sistema para vigilar la evolución de la concentración de CO<sub>2</sub> a escala mundial. Hasta la fecha, las cantidades absorbidas y emitidas en ciertas regiones del mundo siguen sin ser conocidas. Por ello, esa información es crucial para conocer los orígenes y el impacto del cambio climático. Los beneficios previstos de la misión MicroCarb son principalmente científicos: reunir más información sobre los flujos de CO<sub>2</sub>. También tiene como fin conocer el funcionamiento del ciclo del carbono y el comportamiento de los grandes ecosistemas, como el del Amazonas o los océanos, en el contexto del cambio climático.

Capgemini ya participa en la explotación de datos de la misión Biomass<sup>6</sup> dentro del programa Living Planet<sup>7</sup> desarrollando una plataforma de análisis de datos (MAAP<sup>8</sup>) para la comunidad científica internacional. Capgemini tiene el compromiso de contribuir a misiones espaciales y científicas relacionadas con el medio ambiente y el clima.

Simon Baillarin, director del departamento encargado del desarrollo de centros de control para misiones de Observación de la Tierra en el CNES afirma: *"Capgemini es un reconocido colaborador de nuestras actividades satelitales y de procesamiento de macrodatos en numerosos proyectos medioambientales y científicos, como los de Sentinel, THEIA y Taranis"*.

Por su parte, Jérôme Ponton, director de cuentas del CNES en Capgemini, Francia, ha comentado: *"Estamos encantados de que el CNES haya renovado su confianza en nosotros para esta misión, que es de importancia fundamental para una cuestión que tanto preocupa en la actualidad como el cambio climático. Nuestros equipos están aplicando más de treinta años de experiencia en los más innovadores proyectos científicos espaciales y de Observación de la Tierra"*.

En el marco de un contrato suscrito entre la Agencia Nacional de Investigación - [Agence Nationale de la Recherche](#) (ANR) – y el CNES, el proyecto MicroCarb es financiado por el Programa de Inversiones para el Futuro - [Programme d'investissements d'avenir](#) – puesto en marcha por el gobierno francés. El CNES es el encargado de dar soporte informático a la gestión del proyecto.

### **Acerca de Capgemini**

Un líder global en servicios de consultoría, transformación digital, tecnología e ingeniería. Grupo Capgemini está a la vanguardia de la innovación para abordar la diversidad de oportunidades que tienen sus empresas clientes en el dinámico entorno de las plataformas, la nube y lo digital. Respalda por una sólida trayectoria de más de 50 años y una dilatada experiencia multisectorial, Capgemini ayuda a las compañías a alcanzar sus objetivos de negocio mediante una amplia gama de servicios que cubre desde la estrategia, hasta las operaciones. Capgemini actúa bajo la firme convicción de que el valor de negocio de la tecnología se genera y desarrolla a través de las personas. Se trata de una compañía multicultural de 270.000 profesionales, presente en casi 50 países y, junto con Altran, en 2019, el grupo registró unos ingresos mundiales combinados de 17.000 millones de euros.

Más información en [www.capgemini.com/es-es/](http://www.capgemini.com/es-es/)

*People matter, results count*

---

<sup>6</sup> Biomass: Misión científica de la Agencia Espacial Europea (ESA) de Observación de la Tierra por satélite para determinar la distribución y la evolución de la biomasa forestal a nivel mundial.

<sup>7</sup> [El programa Living Planet](#) reúne todas las misiones espaciales de la ESA para la observación de la Tierra desde el espacio.

<sup>8</sup> MAAP, acrónimo de "Multi Mission Algorithm and Analysis Platform", es un proyecto colaborativo en el que participan la NASA y la ESA.