

Press Release

CIMON-2 concluye con éxito su debut en la ISS

El experimento tecnológico de la interacción persona-máquina en la industria espacial ha completado con éxito el siguiente paso en su desarrollo: Investigación científica sobre los efectos del estrés y el aislamiento en las misiones de larga duración

[@AirbusSpace](#) [@dlr_en](#) [@astro_cimon](#) [@astro_luca](#) [@Space_Station](#)
[#Cimon](#) [#AI](#)

Friedrichshafen, 15 de abril de 2020 – CIMON-2, la evolución del asistente para astronautas CIMON desarrollado y construido por Airbus para la Dirección Espacial del Centro Aeroespacial Alemán (DLR, por sus siglas en alemán) ha demostrado su funcionalidad en sus primeras pruebas a bordo de la Estación Espacial Internacional (ISS). El demostrador tecnológico, que tiene forma de esfera, vuela libremente y está equipado con inteligencia artificial (IA), hizo gala de sus capacidades interactuando con el astronauta de la ESA Luca Parmitano. CIMON-2 se lanzó el 05 de diciembre de 2019 desde el Centro Espacial Kennedy en Cabo Cañaveral (Florida) a bordo del vuelo de abastecimiento CRS-19 a la Estación Espacial Internacional, donde permanecerá un máximo de tres años para dar apoyo a la tripulación en el espacio. Apenas dos meses después de la puesta en marcha con éxito de CIMON-2, el equipo del proyecto ha recibido su evaluación.

Se han llevado a cabo una serie de pruebas en CIMON-2 como la capacidad de vuelo autónomo, el control de la navegación por medio de la voz y su habilidad de entender y completar varias tareas. También ha realizado por primera vez su aproximación hasta un punto concreto dentro del módulo Columbus de la ISS. Gracias a su capacidad de navegación absoluta en el espacio, CIMON-2 logró dirigirse a un lugar determinado siguiendo órdenes verbales independientemente de dónde se encontrara en ese momento. Para ello, durante la puesta en marcha del nuevo hardware y software, el astronauta de la ESA, Luca Parmitano ordenó a CIMON-2 que se desplazara volando al Laboratorio de Experimentos Biológicos (Biolab) dentro del módulo Columbus.

Otra tarea que se le asignó fue tomar fotos y vídeos en el módulo europeo de la ISS y luego mostrárselos al astronauta siguiendo sus órdenes. Esta funcionalidad de CIMON-2 le permitirá prestar apoyo durante los experimentos científicos que se desarrollen en la ISS en el futuro.

La actual versión del demostrador tecnológico dispone de micrófonos más sensibles y cuenta con un sentido de la orientación más desarrollado que su predecesor (CIMON). También se han mejorado significativamente las capacidades de la IA y la estabilidad de las complejas aplicaciones de software. Además, se ha incrementado la autonomía de la batería del asistente en torno a un 30 por ciento. También se ha ampliado a tres años la duración de la misión de CIMON-2 a bordo de la ISS. Con CIMON-2, los astronautas pueden activar a demanda un análisis lingüístico de las emociones, lo que le permite al asistente equipado con IA responder a su interlocutor de una manera empática.

Otro objetivo del proyecto es la investigación de la posible reducción del estrés que permitiría el uso de un asistente inteligente como CIMON. Como asistente y acompañante,

Press Release

CIMON podría ofrecer su apoyo a los astronautas y aliviar su considerable carga de trabajo de investigación, mantenimiento y reparación, reduciendo así su exposición al estrés. CIMON puede sentar las bases para la creación de sistemas sociales de asistencia que reduzcan el estrés provocado por el aislamiento o por las dinámicas grupales durante misiones de larga duración, y posiblemente, podría aliviar también este tipo de dificultades en la Tierra.

El equipo CIMON compuesto por el DLR, Airbus, IBM, la Universidad Ludwig-Maximilian de Múnich (LMU), y el Centro de Soporte de Usuario Biotesc de la ESA en Lucerna (Suiza) se mostró muy satisfecho con el rendimiento de CIMON-2, ya que el nuevo y mejorado hardware y el complejo software funcionaron a la perfección. Este nuevo éxito del proyecto CIMON supone otro logro pionero en el uso de la IA en la astronáutica.

La familia CIMON

El desarrollo y la construcción del asistente interactivo para astronautas CIMON estuvo a cargo de Airbus en Friedrichshafen y Bremen para la Dirección Espacial del Centro Aeroespacial Alemán (DLR) con fondos del Ministerio alemán de Economía y Energía (BMW). La tecnología de inteligencia artificial Watson disponible en IBM Cloud proporciona el elemento de IA controlado por voz. Los aspectos humanos del sistema de asistencia los desarrollaron y supervisaron conjuntamente científicos del Hospital Universitario Ludwig-Maximilian de Múnich (LMU). Biotesc en la Universidad de Lucerna se asegura de que CIMON funcione a la perfección en el módulo Columbus de la ISS y da soporte a la interacción de los astronautas con CIMON desde Tierra.

El equipo del proyecto, con alrededor de 50 personas de DLR, Airbus, IBM y la LMU, trabajó durante algo menos de dos años en el desarrollo de CIMON-1 desde agosto de 2016. El prototipo del experimento tecnológico voló a bordo de la ISS entre el 02 de julio de 2018 y el 27 de agosto de 2019 y su estreno mundial, en el que interactuó durante 90 minutos con el astronauta alemán de la ESA Alexander Gerst, se produjo el 15 de noviembre de 2018, toda una primicia. No es una casualidad que el nombre de CIMON recuerde al profesor Simon Wright, el asistente robótico –el “cerebro volador”– de la serie japonesa de ciencia ficción “Capitán Futuro”. Tras el éxito de la misión de CIMON-1, el primer robot autónomo astronáutico europeo fue declarado bien cultural de Alemania y regresó a la Tierra. Un equipo de 20 empleados de la “familia CIMON” llevó a cabo la construcción de CIMON-2 en menos de un año.

CIMON: la idea

CIMON es un experimento tecnológico desarrollado y construido en Alemania para apoyar y aumentar la eficiencia del trabajo de los astronautas. CIMON es capaz de representar y explicar información e instrucciones de experimentos científicos y de reparaciones. Ofrece la ventaja de dejar libres ambas manos al astronauta, gracias al acceso a documentos y a soportes de datos controlado por voz. Otras aplicaciones son, por ejemplo, su uso como cámara móvil para ahorrar tiempo a los astronautas. Particularmente, CIMON es capaz de realizar tareas rutinarias, como la documentación de experimentos, la búsqueda de objetos y hacer inventario. CIMON también puede ver, oír, entender y hablar. Los dos ojos que utiliza para orientarse consisten en una cámara estéreo, una cámara de alta resolución para el reconocimiento facial y dos cámaras laterales adicionales para la documentación fotográfica y de vídeo. Unos sensores ultrasónicos miden las distancias para evitar posibles colisiones.

Press Release

Sus oídos consisten en ocho micrófonos que utiliza para el reconocimiento de la dirección más un micrófono direccional para un buen reconocimiento de la voz. Su boca es un altavoz a través del cual puede hablar y reproducir música. Para comprender el lenguaje, en el núcleo central de la IA se encuentra la tecnología de inteligencia artificial IBM Watson de IBM Cloud. Se descartó dotar a CIMON de aprendizaje autónomo, por lo que una persona debe entrenarlo activamente. El sistema de IA para la navegación autónoma desarrollado por Airbus se utiliza para la planificación del movimiento y para el reconocimiento de objetos. Gracias a doce rotores internos, CIMON puede moverse y girar libremente en todas las direcciones. De este modo, puede girarse hacia el astronauta cuando este se dirija a él, mover la cabeza, asentir y seguirlo por el aire de forma autónoma o cuando se le ordene.

* * *

Acerca de Airbus

Airbus es líder mundial en aeronáutica, espacio y servicios relacionados. En 2019, con una plantilla de alrededor de 135.000 empleados, generó unos ingresos de 70.000 millones de euros. Airbus ofrece la gama más completa de aviones de pasajeros. Airbus es asimismo líder europeo en la fabricación de aviones de repostaje, de combate, de transporte y para misiones, y además es una de las empresas espaciales líderes a nivel mundial. En helicópteros, Airbus proporciona las soluciones más eficientes del mundo en helicópteros civiles y militares.

Contacto para los medios

Francisco LECHON

francisco.lechon@airbus.com

+34 630 196 993

Esta y otras notas de prensa y fotos de alta resolución se encuentran a disposición en: [AirbusMedia](#)