

Al infinito y más allá: un colombiano en las estrellas



Foto: Archivo Juan Cantillo

Los aportes de un colombiano han hecho que los científicos europeos piensen sobre los problemas de transmisión satelital.

Desde que era niño, Juan Ramón Cantillo, se inclinaba por el diseño de objetos voladores. Los proyectiles, los elementos que podían volar los cielos y, en general, el vuelo de cuerpos inertes lo apasionaban, como aquellos cohetes en miniatura, que fabricaba de forma casera y que revelaban su ingenio científico.

Poco a poco, Juan Ramón afinó su tendencia creativa y empezó a desarrollarla, por lo que de sus pequeños misiles que explotaban antes de elevarse, pasó a diseñar aviones y globos de papel, que lograban vuelos dirigidos y acrobacias.

Al graduarse del Liceo Francés, en el año 1998, Juan Ramón se enteró de que había una beca para estudiar en Francia y presentó el BAC (examen equivalente al Icfes), y obtuvo el mejor puntaje del colegio, motivo por el que se graduó con honores y pudo ingresar a la preparatoria en Francia, exigencia fundamental para estudiar carreras profesionales en ese país.

Pasó dos años en la prepa y tras una formación intensiva en matemáticas y física tomó la decisión de concursar para ingresar a una escuela superior y estudiar Ingeniería Aeroespacial. Concurrió y logró el octavo puesto a nivel nacional.

La universidad que eligió Juan Ramón, fue la Supaero (Escuela Nacional Superior de Aeronáutica y del Espacio), ubicada en Toulouse, "meca de la aviación y de la aeronáutica, donde se fundaron las primeras compañías de correo aéreo en la historia, donde se construyó el avión Concorde y donde se diseñan los cohetes y satélites europeos hoy en día", como afirma con orgullo, tras explicar que su enfoque académico lo orientó desde un principio "hacia los circuitos espaciales, la mecánica de los cuerpos celestes y el estudio del espacio", mientras aprendía a volar pequeños aviones como parte de su formación académica.

Su sueño se estaba cumpliendo, cada vez se acercaba más a los objetos voladores que tanto lo apasionaban de niño, pero esta vez los vería a gran escala, en un ambiente profesional y para intervenir científicamente en ellos.

Mientras estudiaba en Supaero viajó a Tokyo, para realizar sus prácticas en la agencia espacial de este país, que actualmente se conoce como Jaxa (Japan Aerospace Exploration Agency).

El viaje de aprendizaje de Juan Ramón duró un año entre el 2002 y el 2003 y le permitió experimentar con maquetas de cohete construidas por la compañía Mitsubishi Heavy Industries y ampliar sus horizontes, tanto profesionales, como personales, pues no solo se vio influenciado por las metodologías de trabajo japonesas, sino también por su cultura.

Después de su apasionante experiencia en Japón, Juan Ramón regresó a Toulouse y se graduó en el 2004. "Lo interesante fue que, durante el último año en la universidad, se alejó del tema de los cohetes y la propulsión y se involucró con las telecomunicaciones satelitales".

Con su carrera culminada, pudo conseguir un trabajo estable, pero a Juan Ramón aún le faltaba dar un paso más para cumplir sus sueños, ahora convertidos en objetivos espaciales.

A su recorrido académico le hacía falta una experiencia más, se trataba de un doctorado, que le permitiría incursionar en el desarrollo de avances tecnológicos en el área satelital y, para obtenerlo, debía nuevamente concursar y ganarse un cupo. Pero esto no fue un inconveniente y menos cuando la empresa Aales Alenia Space, se ofreció a financiar su PhD en telecomunicaciones en la ENST (Escuela Nacional Superior de Telecomunicaciones).

Al recibir el apoyo de Thales Alenia Space, Juan Ramón se comprometió a trabajar en un pequeño laboratorio científico llamado TESA, que le brindaba algunos recursos técnicos para sus investigaciones.

Mientras realizaba su doctorado, Juan Ramón investigaba sobre las dificultades que existían para que las señales entre los satélites y las antenas receptoras fueran óptimas, además buscaba responderse una incógnita que le proporcionaría las herramientas para realizar su aporte científico a los satélites de telecomunicaciones en el mundo. La pregunta del millón fue: ¿cómo hacer más baratas las telecomunicaciones?

Mientras pasaba largas horas estudiando, buscaba soluciones aplicables para mejorar las telecomunicaciones por satélite. En principio comprendió que, "uno de los factores que hacen que las telecomunicaciones sean caras, es que la información que envía el satélite (que está en el espacio), a la antena receptora (que está en la tierra), debe ser repetida múltiples veces, para asegurar que el mensaje recibido sea el correcto".

El segundo inconveniente que encontró y tal vez el que más le sirvió para llegar a la respuesta indicada, consistía en que los satélites de telecomunicaciones que están en órbita, llevan levitando en el espacio entre 15 y 20 años con objetivos técnicamente diferentes de la transmisión de Internet.

Mientras que Internet se difundía masivamente en estos años, agencias como Panamsat, Eutelsat y otras continuaban operando satélites que habían sido diseñados con el único propósito de difundir audio y video. En otras palabras, satélites especializados en televisión, que no lograban brindar adecuadamente un servicio para Internet.

Después de realizar investigaciones relacionadas con los problemas que tienen los satélites para recibir y enviar información, Juan Ramón se arriesgó a lanzar algunas conjeturas e hizo dos grandes aportes. Uno, planteó el tema de la transmisión ineficiente del Internet por

medio del sistema satelital de difusión más utilizado en el mundo (conocido como DVB-S) en el IETF (Internet Engineering Task Force), que es la organización mundial que se encarga de crear y mantener las tecnologías que permiten el funcionamiento de Internet.

A raíz de sus planteamientos, a la comunidad científica se le despertó una inmensa curiosidad por el tema e inició procesos de indagación al respecto.

Y como segunda contribución, dio pautas fundamentales para el diseño y el desarrollo de la tecnología conocida como GSE (Generic Stream Encapsulation), que permite transmitir datos de Internet por medio de una nueva plataforma satelital conocida como DVB-S2, de una forma mucho más eficiente.

La ESA (European Space Agency), que es la compañía relativa a la NASA en Europa, siguió las recomendaciones que Juan Ramón planteó para el desarrollo en tecnología satelital, pues sus diseños y exploraciones tecnológicas no habían sido contempladas antes.

Durante este proceso, la calidad de los resultados obtenidos por Juan Ramón llevo a Aales Alenia Space a registrar dos patentes internacionales sobre sus trabajos de investigación.

La novedad sorprendió a los europeos y el módulo de gestión de errores de transmisión (desarrollo científico para las telecomunicaciones satelitales), desarrollado por el que en alguna época jugaba como un pequeño constructor de cohetes que no volaban, se convertirá en una innovación para satélites, que pronto estará funcionando entre estas piezas gigantescas que reposan en el espacio y diferentes aparatos tecnológicos de la tierra, como celulares, computadores portátiles y hasta en nuevos artefactos de telecomunicación, que de una forma muy directa tendrán el aporte fundamental de un colombiano, que nunca se creyó menos que nadie por serlo y que demuestra una vez más que estamos hechos para grandes cosas y por qué no, para cumplir todos los sueños. Hasta los espaciales.

POR: SIMON HORE GONZÁLEZ

FUENTE:http://www.eltiempo.com/carrusel/06dejuniode2008/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR-4233829.html