

## CONTROL REMOTO

*Miquel Barceló*

Todos somos conscientes de los grandes cambios que las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) han aportado a nuestras vidas en los últimos años. Herramientas relativamente recientes como Wikipedia (desde 2001), Facebook (desde 2004) o Twitter (desde 2006) están dejando amplia huella incluso en la forma de vivir en sociedad.

Pero lo que hoy tenemos como más habitual, resulta ser reciente en la ya dilatada historia de la informática y es sólo una muestra de sus posibilidades.

Hoy no quisiera hablar de eso, sino de otros usos de la informática moderna y sus muchas potencialidades. Desde la colaboración de muchos pequeños usuarios para obtener una gran potencia de cálculo como ocurre, por ejemplo en proyectos como el *SETI@home* para buscar inteligencia extraterrestre en la galaxia; a nuevas realizaciones que, francamente, me sorprenden por su alcance y brillantes resultados.

Seguro que recuerdan como, en el pasado mes de noviembre, la prensa habló de la sonda Rosetta y su largo viaje para estudiar un cometa lejano. Para mí, ésa es una muestra impresionante de lo que, también, pueden lograr las TIC: un control remoto insospechado hace sólo algunos años.

Les recuerdo lo más destacado de todo ello.

La sonda Rosetta se lanzó hace ya más de diez años, el 2 de marzo de 2004. Su misión es estudiar, precisamente ahora, en 2014 y 2015, el cometa *67P/Churiymov-Guerasimenko* con un período orbital de 6,6 años descubierto en 1969. Para conseguir la alta velocidad necesaria, la sonda Rosetta utilizó la ayuda de la Tierra y de Marte para encaminarse hacia el cometa al que ha alcanzado al cabo de casi diez años, en 2014.

Pero el viaje, incluso a altas velocidades, ha sido largo, muy largo.

Por eso, tras situarse en camino y superar diversas vicisitudes, en junio de 2011, la sonda se puso en estado de hibernación completa (antes ya se habían apagado algunos de sus sistemas) aunque mantuvo por sí misma una determinada rotación para evitar el calentamiento excesivo. En diciembre de 2013, la ESA (Agencia Espacial Europea) inició, casi en broma pero con clara voluntad publicitaria, la campaña “*¡Despierta, Rosetta!*”, sugiriendo que era difícil despertar cuando uno está sólo, muy alejado, y no dispone de café suficiente... Se pedía que la gente gritara “*¡Despierta, Rosetta!*” para ayudarla en su cometido.

Bromas aparte, no ha hecho falta.

Puntualmente, como estaba previsto, la sonda Rosetta se “despertó” de su hibernación y a las 10 de la mañana del pasado 20 de enero de 2013, se reactivó, encendió sus sistemas y su propulsor para eliminar el movimiento de rotación, volvió a activar los instrumentos y sensores, y orientó su antena hacia la Tierra para enviar una señal de confirmación de haber despertado. El mensaje nos llegó a las 18:18 de ese día.

Tras llegar a orbitar el cometa, en noviembre, el módulo Philae fue lanzado desde la Rosetta para posarlo en la superficie del cometa (el 12 de noviembre) para realizar una serie de análisis y estudios químicos y físicos del cometa. Cayó un par de kilómetros más lejos de lo previsto. El sol no alimentó sus baterías solares y está por el momento en una “hibernación forzada” a la espera que, con el movimiento del cometa, pueda llegar a una zona donde el sol le dé más directamente y, tal vez, pueda realizar los experimentos previstos.

Pero lo cierto es que la complejidad de la misión, las exigencias de control a distancias prácticamente inimaginables (unos 511 millones de kilómetros en este caso...), la hibernación

de la Rosetta y su despertar, y un largo etcétera no dejan de ser una maravilla del control remoto hoy asumible con las TIC.

Soy veterano y recuerdo la llegada de Neil Armstrong a la Luna en julio del 69. Con el tiempo hemos aprendido que la exploración del espacio es mejor hacerla con robots como la sonda Rosetta. ¿Se imagina alguien un humano navegando diez años para poder estudiar un cometa? (Y habría que hacerlo volver...).

Por eso, la investigación del espacio deben hacerla máquinas y no humanos. Y eso supone disponer de la tecnología de control y programación necesaria para lograr estos objetivos.

Afortunadamente ya la tenemos.