

El **IBM RAD6000** es un microprocesador que no difiere demasiado de un **PowerPC**, como los que empleaba Apple en los iBook G4, aunque su estructura esta especialmente rediseñada de forma que pueda trabajar sin problemas con temperaturas extremas y sometido a la radiación del espacio.

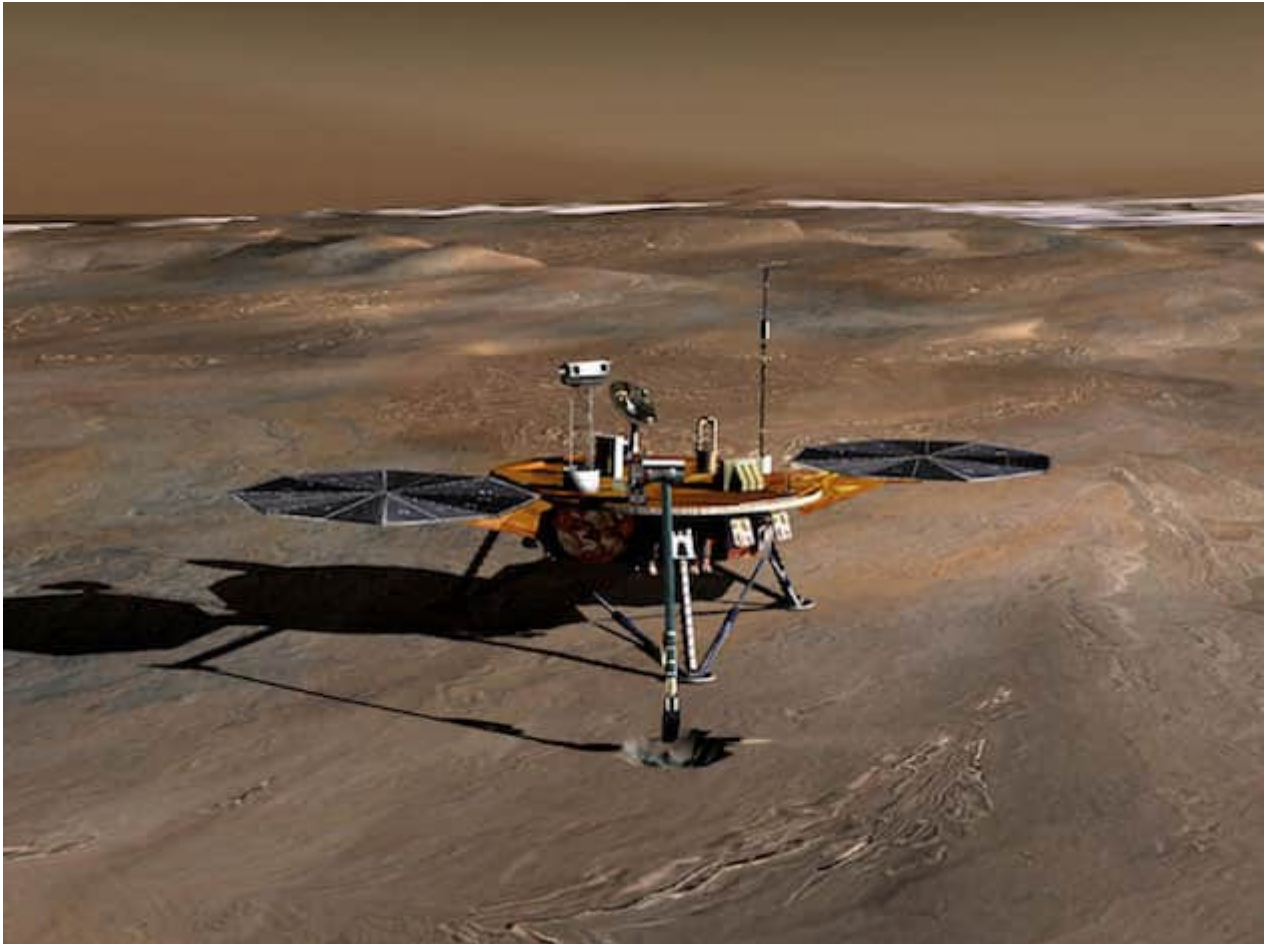


Efectivamente, fuera de la protección que brinda la atmósfera terrestre y los cinturones de Van Allen, las partículas de alta energía (rayos-X, rayos gamma, etc.) harían que un ordenador convencional «muriese» rápidamente...

Estos microprocesadores poseen una serie de resistores y condensadores en su interior que pueden derivar a «tierra» la radiación peligrosa, evitando que dañe alguno de sus 1.1000.000 transistores.

Por supuesto, todo esto tiene un precio: cada uno de estos chips cuesta entre 180 y 220 mil euros. Actualmente son fabricados por **BAE Systems**, una filial de la misma IBM.

Una placa base de solo 15×23 centímetros alberga al RAD6000 corriendo a una velocidad de hasta 35MHz (pueden bajar la velocidad si es necesario). También posee 128MB de RAM, una EEPROM de 3MB y una memoria flash auxiliar de 256MB.



No posee disco duro, ya que la información recogida se envía a Tierra para su procesamiento posterior. No parece ser un ordenador demasiado impresionante pero basta para cumplir con las tareas que le demanda la misión.

Parte del éxito de estas misiones puede atribuirse también al sistema operativo elegido para gobernar el ordenador de a bordo.

Se llama **VxWorks**, y es un «sistema operativo de tiempo real» (RTOS, por Real Time Operative System) basado en UNIX y puesto a punto por la empresa **Wind River**.



Entre sus características más sobresalientes se pueden mencionar su kernel multitarea, multitarea preferente, respuesta rápida a interrupciones externas, comunicaciones y herramientas de sincronización entre procesos.

VxWorks permite la actualización remota sin necesidad de ser reiniciado, y su robustez está más que probada. Se lo ha utilizado en las sondas Spirit y Opportunity, la Deep Impact, el Boing 787 y el helicóptero Apache.

Como puede verse, no hace falta un superordenador para llevar a buen término una misión espacial, pero resulta indispensable que sea 100% fiable.

Fuente: [RAD6000, la CPU de IBM que viaja a Marte](#)