

iBusque a ET en su ordenador!

Cerca de 200.000 internautas de todo el mundo se han adherido ya al proyecto SETI@home para buscar señales de radio inteligentes procedentes del cosmos desde sus casas

FÉLIX ARES

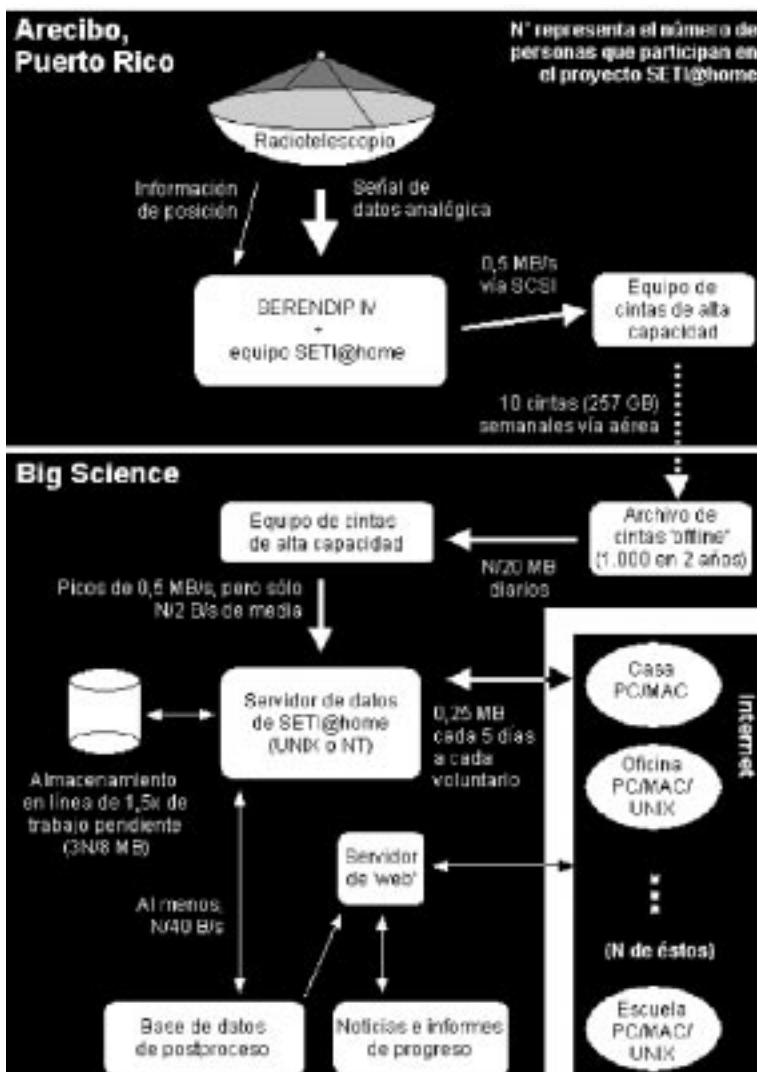
El mayor radiotelescopio del mundo, el de Arecibo, en Puerto Rico, tiene una larga experiencia en la búsqueda de inteligencia extraterrestre (SETI, en la sigla inglesa). Sus primeros escarceos en este campo comenzaron en 1974 y continuaron, financiados fundamentalmente con dinero público norteamericano, hasta 1993. Aquel año, el Congreso decidió cancelar el proyecto pues pensaba que era un despilfarro. A pesar de la falta de fondos gubernamenta-

les, el programa SETI siguió adelante, bien financiado privadamente, bien como proyectos de algunas universidades. Quizá, los dos más conocidos sean Phoenix, del instituto SETI, y SERENDIP (Búsqueda de Emisiones de Radio Extraterrestres procedentes de Poblaciones Inteligentes Cercanas), de la Universidad de California en Berkeley.

Actualmente, la búsqueda de señales inteligentes extraterrestres se basa en explorar el cielo con radiotelescopios, tratando de descubrir una señal con un ancho de banda estrecho y cuya potencia sea varias veces superior a la del llamado *ruido de fondo*. Este proceder se basa en que la mayor parte de las señales de radio naturales son de banda ancha, por lo que se presume que banda estrecha y alta potencia significan origen artificial. Para buscar estas señales, la mayor parte de los proyectos utiliza un *hardware* específico. Así, SERENDIP usa un analizador de espectros en tiempo real diseñado para este proyecto llamado Serendip III. Su trabajo es extraordinario, aunque está muy lejos de lo que se puede conseguir. Un botón de muestra: solamente distingue picos de señal al menos veintidós veces superior al *ruido de fondo*.

Muy ligado al proyecto SERENDIP, nació SETI@home. La idea motriz es muy sencilla: las señales recibidas en el radiotelescopio de Arecibo se descomponen en pequeños bloques que se envían, a través de Internet, a los ordenadores personales de los voluntarios. Éstos, con un programa proporcionado por el proyecto, que aprovecha los tiempos muertos del ordenador, hacen un análisis profundo de la señal. El programa es un salvapantallas, que sólo se activa cuando el usuario no está haciendo nada. Es decir, aprovecha los tiempos muertos del ordenador. Si descubre algo prometedor, le indica al operador que se ponga en contacto con la dirección del proyecto. Si es muy afortunado, podrá descubrir algo y su nombre figurará en los anales de SETI.

Tras varios retrasos debidos a la falta de patrocinadores, se calcula que el proyecto empezará a distribuir los datos para su análisis en marzo y durará dos años. La potencia combinada de los 200.000 ordenadores que se estima que colaborarán en tan



Fuente: SETI@home

novedosa iniciativa es equivalente a la de un gran y carísimo supercomputador. Con una diferencia notable: en este caso, es gratis para los científicos.

Éxito muy remoto

Las probabilidades de encontrar una señal de origen extraterrestre inteligente son, sin embargo, muy remotas. No obstante, creo que el proyecto es apasionante. Y lo es no por una sola razón, sino por muchas. La primera y más importante es que un enorme grupo de aficionados se une para colaborar activamente en un proyecto científico, poniendo a disposición del mismo sus ordenadores personales. Si el sistema funciona, y a mí no me cabe ninguna duda de que en los aspectos principales funcionará, será un gran paso adelante para un nuevo tipo de investigación en la que los supercomputadores se crearán a partir de multitud de ordenadores domésticos aportados por voluntarios de todo el mundo e interconectados a través de Internet.²

No es el primer proyecto de estas características. Anteriormente, se había hecho algo similar con la búsqueda de números primos y de números de Mersenne. Pero SETI@home ha tenido mayor difusión, probablemente porque el tema es más atractivo para el gran público. Sea por la razón que sea, el hecho es que el proyecto SETI ha llegado a la sociedad. Ése es su gran triunfo. La idea de que los aficionados pueden colaborar en un gran proyecto científico se ha hecho popular. Hoy, es la búsqueda de vida extraterrestre; ayer, fueron los números primos y números de Mersenne; mañana, podrá ser un sistema para acelerar la búsqueda del código genético humano o de cualquier otro ser vivo, la búsqueda de vacunas, etcétera. Cualquier sistema que pueda ser *paralelizado* podrá aprovecharse de este modo de trabajo. Estoy convencido de que, en muy poco tiempo, aparecerán voluntarios del ordenador personal y organizaciones no gubernamentales del tipo PCs sin Fronteras, PCs por la Paz... en las que los poseedores de un computador personal cederán su potencia de cálculo sobrante para una buena causa.

Con ser todo lo expuesto anteriormente muy importante, quisiera señalar la trascendencia que tendrá la *serendipity*, palabra inglesa de difícil traducción al castellano que se utiliza para indicar un descubrimiento hecho cuando no se buscaba o cuando se buscaba otra cosa. La historia de la ciencia y de la tecnología está llena de descubrimientos *serendipitosos*. No me ex-

¹ Los patrocinadores son la Sociedad Planetaria, Sun Microsystems, Paramount Pictures, Fuji Film Computers Products, Informix, Engineering Design Team, Inc, y Amigos de SETI@home.

² Para colaborar en el proyecto SETI@home, ver: http://setiathome.ssl.berkeley.edu/home_espanol.html.

El equipo

David P. Anderson. Director del proyecto, jefe de Tecnología de JAMtv Corp, ex miembro de la Facultad de Ciencias Informáticas de la Universidad de California en Berkeley, y autor de unas 65 publicaciones de investigación en sistemas operativos, computación distribuida y gráficos por ordenador.

Dan Werthimer. Director científico, investigador del proyecto SERENDIP en la Universidad de California en Berkeley. Ha estado activamente involucrado en observaciones SETI durante veinte años, publicando más de 35 artículos y libros sobre la materia. Diseñador del hardware de recogida de datos de SERENDIP.

Jeff Cobb. Programador científico.

Eric Korpela. Astrónomo investigador.

Kyle Granger. Programador de gráficos.

Matt Lebofsky. Programador científico.

El consejo de asesores de SETI@home incluye a:

David Gedye. Fundador del proyecto SETI@home y su primer director entre 1995 y 1997. Director de Ingeniería del proyecto APEX Online Education.

Woodruff T. Sullivan III. Profesor de Astronomía en la Universidad de Washington y miembro activo de la comunidad SETI académica durante más de veinte años.

Frank Drake. Presidente del Instituto SETI.

Jill Tarter. Director del proyecto Phoenix.

Tom Pierson. Director ejecutivo del Instituto SETI.

Kent Cullers. Científico del proyecto Phoenix.

John Dreher. Científico del proyecto Phoenix.

Greg Klerkx. Instituto SETI.

trañaría nada –es más, casi me extrañaría lo contrario– que, entre las cerca de 200.000 personas que analicen las señales radioastronómicas que reciban de Arecibo, alguna descubriera algo nuevo, desconocido e importante. ¿Tal vez un nuevo objeto celeste que emita en banda estrecha? ¿Tal vez un conocimiento más profundo de la propagación de las señales de radio? ¿Tal vez un sistema más eficaz para que los aficionados colaboren en un proyecto científico? ¿Tal vez...?

Mi apuesta es ésta: confío en la *serendipity*; confío en que, de aquí a tres años, el proyecto SETI@home nos dará alguna agradable sorpresa, aunque nada tendrá que ver con la vida extraterrestre.

Félix Ares es doctor en Informática y director de Miramon Kutxaespacio de la Ciencia.