

J. Manuel Alacid^{1,3}, José Enrique Ruiz^{2,3}, Raúl Gutiérrez^{1,3}, Ricardo Rizzo¹, Lourdes Verdes-Montenegro^{2,3}, Enrique Solano^{1,3}, Juan de Dios Santander-Vela^{2,3}

¹ LAEFF-INTA, Apdo.78, 28691 Villanueva de la Cañada, Madrid, España.
² Instituto de Astrofísica de Andalucía, CSIC, Apdo. 3004, 18080 Granada, España.
³ Red temática Observatorio Virtual Español.

Antena

El "Madrid Deep Space Communication Complex" (MDSCC), que está situado en Robledo de Chavela (Madrid), es una de las tres estaciones de seguimiento de espacio profundo del JPL-NASA.

La DSS-63 (70m de diámetro) es la antena más grande en el MDSCC. Debido a acuerdos internacionales el 5% de su tiempo de operaciones se utiliza para observaciones radioastrómicas en banda K (de 18 a 26 GHz). Esta banda incluye maser H₂O, líneas metaestables NH₃, methanol y CCS entre otros.

Descripción

En una primera etapa el archivo incluirá datos en banda K (18 - 26 GHz) de la antena DSS-63. No obstante está preparado para dar respuesta a las necesidades de archivo asociadas a los futuros planes de expansión de MDSCC, en particular a la gestión de datos en las bandas Q (40 - 50 GHz) y Ka (32 GHz). Las características técnicas presentes y futuras del MDSCC se describen en el póster 117.

La arquitectura de la base de datos está basada en el modelo RADAMS (Radio Astronomy Data Model for Single-dish multiple feed telescope), el primer modelo de datos existente para archivos radioastrómicos en el VO (<http://www.ivoa.net/cgi-bin/twiki/bin/view/IVOA/RADAMS>). Forma parte de un trabajo pionero (desarrollado por una colaboración entre el grupo AMIGA (<http://www.iaa.es/AMIGA.html>) del IAA-CSIC y el LAEFF) para la integración de archivos radioastrómicos en el VO.



Fig. 1: Antena DSS-63 de Robledo



Fig. 2: Prototipo de la Interfaz web de acceso

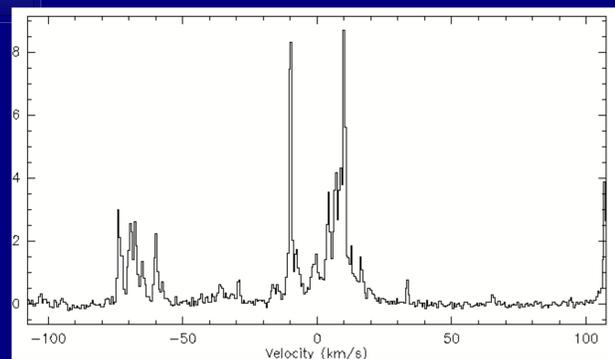


Fig. 3: Espectro obtenido con la antena DSS63, en la línea de 22 GHz del agua. Esta emisión maser proviene de una estrella similar al Sol, pero en las etapas finales de su vida. Pensamos que en esta breve etapa los fenómenos de pérdida de masa dejan de ser esféricos, y generan estas verdaderas "fuentes de agua", a velocidades superiores a 100 km/s.

Implementación

La integración del sistema completo en la antena DSS-63 se viene realizando en varias fases:

- Modelo de datos basado en RADAMS, común para todas las observaciones.
- Creación de un DataFiller, encargado de alimentar la base de datos con la información que recoge la antena.
- Implementación de una interfaz web de acceso al sistema.
- Servicios VO (SSAP) para acceso directo desde otros servicios VO.
- Publicación en el servicio de registro del Observatorio Virtual.

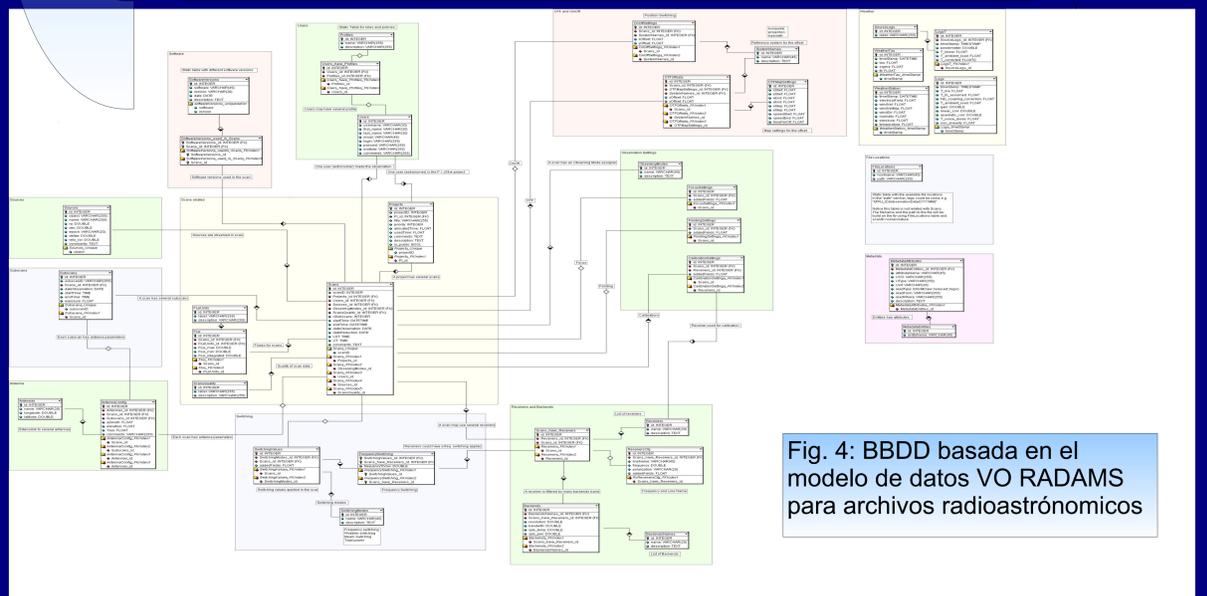


Fig. 4: BBDD basada en el modelo de datos VO RADAMS para archivos radioastrómicos