

Oferta de TFG

GALaren eskaintza

DATOS DEL TUTOR / TUTOREAREN DATUAK :

NOMBRE Y APELLIDOS / IZENA ETA DEITURAK: **Carlos Sáenz Gamasa**

E-MAIL / E-MAILA: **csaenz@unavarra.es**

DEPARTAMENTO / SAILA: **Física**

TITULO / HIZKUNTZA

Radiotelescopios: Monitor de actividad solar. Desarrollo de software de procesado, análisis y distribución de datos.

REQUISITOS / BETEKIZUNAK

RESUMEN / LABURPENA

La actividad solar es compleja y engloba gran multitud de fenómenos que se producen de forma continua, pero modulados por el ciclo de actividad solar de 11 años de duración. Muchos de los fenómenos físicos que ocurren en el Sol tienen un carácter violento como fulguraciones, llamadas o emisiones de masa coronal entre otros.

En los fenómenos más violentos se producen grandes cantidades de rayos X, que son emitidos en forma de impulsos de gran energía y relativamente corta duración. Cuando los rayos X emitidos por el Sol llegan a la Tierra interaccionan con las capas altas de la atmósfera, produciendo alteraciones en las propiedades eléctricas de la ionosfera terrestre.

Estas alteraciones en la ionosfera terrestre afectan a las comunicaciones por radio y, aprovechando este hecho, pueden monitorizarse con equipos de radio adecuados. En concreto, las perturbaciones ionosféricas repentinas o SID (del inglés Sudden Ionospheric Disturbances) pueden detectarse con relativa facilidad mediante un receptor de radio funcionando en el rango de los kHz.

En el marco de la construcción de un sistema de detección de SID's, el objetivo del presente proyecto es doble: En primer lugar la elaboración del software necesario para el procesado en tiempo real y obtención de los parámetros relevantes a partir de los datos obtenidos por el radiotelescopio (que es el objeto de otro proyecto). En segundo lugar proporcionar acceso a estos datos, distribuyéndolos a través de la web y/o de aplicaciones para smartphone.

El proyecto se ofrece en castellano o en inglés.