

## **ID 1**

**Tipo de Comunicación:** Oral

**Sesión Científica:** Enseñanza y divulgación de la astronomía

**Título:** Informatización de un telescopio en enseñanza secundaria.

**Nombre (Autor que presenta):** Alfonso

**Apellidos (Autor que presenta):** García Santiago

**Apellidos y nombre de los autores:** García Santiago, Alfonso y Martos Jumillas, José

### **Resumen:**

El trabajo que presentamos es la computerización de un telescopio refractor sobre una montura ecuatorial tipo EQ3 mediante arduino. El control de la montura lo hacemos desde tres interfaces distintas: Stellarium, un mando elaborado en android para teléfonos móviles y un segundo mando para pc realizado con Processing. Dicho trabajo fue realizado por los autores con el fin doble de introducir el interés por la astronomía, dentro del Departamento de Matemáticas; y el desarrollo de aplicaciones dentro de la asignatura Tecnología, en cuarto de la ESO. Es pues un proyecto colaborativo entre ambos Departamentos. Salvo el telescopio y la montura, todos los medios que hemos utilizado se pueden encontrar en cualquier instituto de secundaria: software libre (guadalinux v9), App inventor (en internet) y Processing (internet). El proyecto se ha llevado a cabo con el principio de reducir todos los costes posibles, dadas las posibilidades de la institución. El coste final ha sido de aproximadamente 50 €. Hemos encontrado un germen de nuestro trabajo en internet. Fue desarrollado por David Vidal con el nombre de ArduGoto, un programa para arduino que se conecta a Stellarium y mueve los motores de la montura. Dicho programa adolece de serias deficiencias y errores que lo hacen prácticamente inservible. Hemos corregido dichos errores y hemos ampliado el programa incluyendo también la posibilidad de ser gobernado desde un teléfono móvil vía bluetooth, y desde un pc. Utilizar exclusivamente Stellarium para su control es engorroso, dada la interfaz extremadamente austera y poco versátil que tiene. Los mandos que hemos realizado tanto para android como para pc suplen todas esas deficiencias. Dado que el instituto dispone de una cámara Celestron NexImage, podemos ver las imágenes del ocular, y controlar el telescopio desde un ordenador remoto. Las imágenes son recogidas y enviadas a través del programa VLC, que permite streaming (también software libre). Es la simulación del funcionamiento de un gran observatorio hecho por y para los alumnos de secundaria.