



Apuntador de objetos celestes automatizado(Dedo de Galileo)

Santiago Arceo Díaz¹, Juan Miguel González Pérez², María Isabel Pérez Martínez³ y Jesús Alberto Verduzco Ramírez²

1 Instituto Tecnológico de Colima, 2 Instituto Tecnológico de Colima, 3 Universidad Autónoma de Zacatecas.
santiagoarceodiaz@gmail.com

Se presenta el diseño de una base automatizada para la observación y localización de los cuerpos celestes (constelaciones, planetas, galaxias) en el cielo nocturno. Mediante la sincronización de la base automatizada con Stellarium, el cual es un programa que permite simular un planetario en ordenadores de escritorio; y utilizando la herramienta visual de Stellarium para seleccionar que objeto celeste contemplar. El apuntador de objetos celestes proveerá de un nuevo recurso tecnológico para el acervo del observatorio astronómico del Museo de Ciencia y Tecnología "Xoloitzcuintle" en la Ciudad de Colima.

La base del apuntador laser está compuesta por partes móviles, articuladas por dos motores a pasos, con una precisión de 0.9 grados y capacidad de 3.2 Kg, los cuales son controlados por un microcontrolador programado utilizando código abierto, permitiendo la orientación de un apuntador Laser en base a la sincronización del par de motores y las coordenadas del objeto celeste a observar, logrando que la base automatizada se posicione correctamente y el apuntador laser logre apuntar hacia el área deseada.

El movimiento de la base es estable y permite la localización exacta de cualquier objeto celeste siempre y cuando sea visible en el firmamento y se encuentren las coordenadas de dicho objeto dentro de la base de datos de Stellarium.

La base con sincronización automatizada fue construida con componentes de bajo costo, se utilizó software libre y código abierto para el desarrollo del sistema, el cual representa un valioso recurso debido a su novedad (no se tiene registro de Museos en el estado que cuenten con dispositivos similares) y a su funcionalidad (puede ser transportado a diferentes localizaciones y solo se requiere una laptop que tenga instalado el programa Stellarium).

Se espera que mediante la implementación del apuntador dentro del Museo "Xoloitzcuintle", el público en general aprenda sobre la posición de dichos objetos en el cielo nocturno y la configuración de las constelaciones.