

### DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN ROCIADOR CONTRA INCENDIOS CON DIRECCIÓN DE CHORRO HABILITADO POR DETECCIÓN DE FUEGO

#### OBJETIVOS:

- Diseñar y construir un rociador de agua electrónico para resolver el problema del control de incendios en hogares y oficinas evitando provocar daños colaterales, como una alternativa innovadora y eficiente con respecto al tradicional rociador.
- Llegar a una fase final en la que el rociador quede listo para ser montado en una instalación fija contra incendios, así como realizar pruebas con el mismo sobre un montaje que iguale las condiciones para las cuales ha sido diseñado de tal modo que se valide su correcto funcionamiento.

#### RESULTADOS:

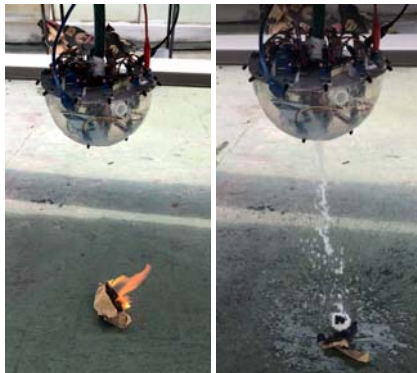


Figura 1. Detección y control del fuego

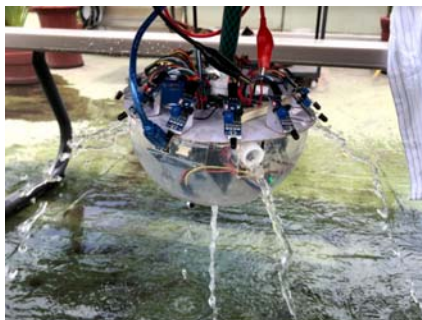


Figura 2. Accionamiento a máximo rendimiento

#### DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN:

- Se planteó el diseño de tres subsistemas que, en conjunto, conformarían al rociador.
  - ✓ Subsistema de detección de fuego
  - ✓ Subsistema de direccionamiento automático de agua
  - ✓ Subsistema de control de flujo de agua
- Todas las piezas se modelaron en Siemens NX para organizar de que modo se construiría el dispositivo y tener modelos CAD para una posible impresión 3D.
- Se construyó el dispositivo con las especificaciones de diseño requeridas para poder direccionar el rocío de agua, poder detectar fuego con visión a 360° y separar a la parte electrónica del paso del agua.

#### CONCLUSIONES:

- Las pruebas de rendimiento, realizadas en un ambiente controlado y similar al entorno sobre el que se instalan los rociadores contra incendios, demostraron que funciona de la manera esperada sin margen de error, mientras que las dimensiones, el peso y el costo se mantuvieron relativamente bajos; lo que permite suponer que, haciendo las modificaciones necesarias, el prototipo puede dar ese salto para convertirse en una alternativa ante la problemática planteada.

#### REFERENCIAS:

- Javier Lozano Alarcón. (30 de noviembre de 2010). Norma oficial mexicana nom-002-stps-2010, condiciones de seguridad - prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. Diario oficial, Primer sección, 54. 9 de diciembre de 2010, De Secretaria del trabajo y previsión social Base de datos.