



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL COMUNICADO DE PRENSA

COORDINACIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL

México, D. F., a 28 de septiembre de 2013

FACILITAN POLITÉCNICOS MOVILIDAD DE INVIDENTES AL INTERIOR DE UNA VIVIENDA

- **A través de un microcontrolador *Arduino*, estudiantes de bachillerato del IPN desarrollaron un sistema que puede guiarlos mediante sencillas instrucciones de voz**

C-251

Para facilitar las actividades que realizan las personas invidentes o débiles visuales, estudiantes de bachillerato del Instituto Politécnico Nacional (IPN) desarrollaron un sistema que, a través de una voz electrónica y sensores de presencia, los conduce mediante instrucciones claras hacia un punto determinado al interior de una vivienda.

Este prototipo denominado *Sistema Posicionador para Personas Invidentes (SSPI)* fue creado por Lizeth Jurado Cervantes, Paulo Emilio Neri Cabello, Ángel Prado Aróstegui, Pablo Alberto Roa Vilchis y Saúl Alejandro Ayala Romero, de la carrera de Técnico en Sistemas Digitales del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT-9) “Juan de Dios Bátiz” del IPN.

El sistema consta de un mecanismo de control con instrucciones en Braille que activa una bienvenida sonora: *Le ayudaré a llegar a donde usted necesite a través de mi voz. Para comenzar, seleccione un botón del panel de la derecha.* Entonces se elige la opción que desea: sala, cocina o comedor.

“Tuvimos que construir un modelo de casa provisional con tres cuartos donde colocamos sensores láser de presencia y los conectamos a un microcontrolador denominado *Arduino*, en el que se programaron instrucciones con guías vocales que conducen a una persona invidente por medio de la voz”, explicaron.

Indicaron que el microcontrolador *Arduino* permite programar varias cosas a la vez, como producir la voz sintetizada o realizar la lectura de varios sensores que, en este caso, están conformados por foto-resistencias que al no detectar la luz cuando una persona se detiene frente a ellos, envía la instrucción para que hable la voz.

Para programar las instrucciones, los estudiantes politécnicos midieron toda el área de la casa con pasos regulares y colocaron los sensores de presencia en lugares estratégicos, de tal forma que las instrucciones coincidieran con el número de pasos que se necesitan para llegar desde la entrada hasta un lugar específico.

Le ayudaré a llegar a la cocina. Ahora siga mis instrucciones: camine dos pasos hacia adelante. Comience a caminar. Alto. Escuche la siguiente instrucción. Camine tres pasos hacia adelante. Alto. Escuche la siguiente instrucción: primero doble a la izquierda, luego camine tres pasos hacia adelante. Alto. Escuche la siguiente instrucción, primero doble a la izquierda, luego camine tres pasos hacia adelante. Ha llegado a su destino. Disfrute su estancia, indica la voz.

Los alumnos del CECyT-9 pretenden que este sistema se utilice no sólo en casas y edificios, sino también en centros comerciales.

===000===