



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL COMUNICADO DE PRENSA

---

COORDINACIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL

México, D. F., 2 de junio de 2015

## CREA IPN ASISTENTE MÓVIL PARA INVIDENTES

- **Usa sensores ultrasónicos para detectar obstáculos**
- **Podría sustituir a los perros guía, que son de elevado costo y asignación restringida**

### C-126

Egresados de la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional desarrollaron un asistente móvil eléctrico que funciona mediante sensores ultrasónicos y sirve para guiar la marcha de invidentes, como lo haría un perro lazarillo.

Francisco Javier García Macías, Jessica Sarahí Espinosa López y Manuel Caballero Martínez, egresados de la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM), crearon el robot denominado *Amepi*, que podría sustituir a los perros guía, los cuales tienen un costo muy elevado y cuya asignación para discapacitados visuales es restringida.

Los jóvenes politécnicos señalaron que cuando el móvil se aproxima a un obstáculo, disminuye la velocidad y cambia de dirección, es decir, simula el comportamiento de un perro lazarillo. “Nosotros modulamos ese comportamiento y lo trasladamos al robot”, precisaron.

El diseño del móvil es ligero, la estructura es de plástico y está provisto de dos cámaras. Una para visualizar el entorno, su tracción es de oruga y cuenta con un bastón que se ajusta de acuerdo con la estatura del usuario y funciona con 12 baterías AA recargables, mencionaron.

En el interior del móvil adaptaron una computadora que realiza todo el procesamiento y que está conectada a una tarjeta arduino, la cual envía señales a los motores para regular la velocidad y efectuar los giros requeridos.

Refirieron que *Amepe* cuenta con un sistema de visión artificial que conectaron a una diadema inalámbrica, para que el móvil avise al usuario si existen letreros en ambientes públicos, como rutas de evacuación, extintores, sanitarios o zonas de seguridad, entre otros, y mediante el micrófono que incluye la diadema el usuario le puede dar indicaciones al robot.

Los investigadores explicaron que el robot funciona mediante tres algoritmos. Uno se encarga de la evasión de obstáculos, otro simula el comportamiento del perro lazarillo y uno más se utiliza para reconocer letreros.

La base de tracción cuenta con dos cámaras, una para visualizar el entorno arriba y otra que detecta los símbolos QR para dirigirse al lugar que el invidente requiera. Con el prototipo creado los egresados de la ESCOM se titularán como ingenieros en sistemas computacionales.

Actualmente no existe ningún sistema en el mercado que compita con este desarrollo. Sus creadores planean incubar el proyecto para mejorarlo y realizar un diseño industrial que permita comercializarlo y convertirlo en una herramienta de desplazamiento eficaz para las personas invidentes.

===000===