

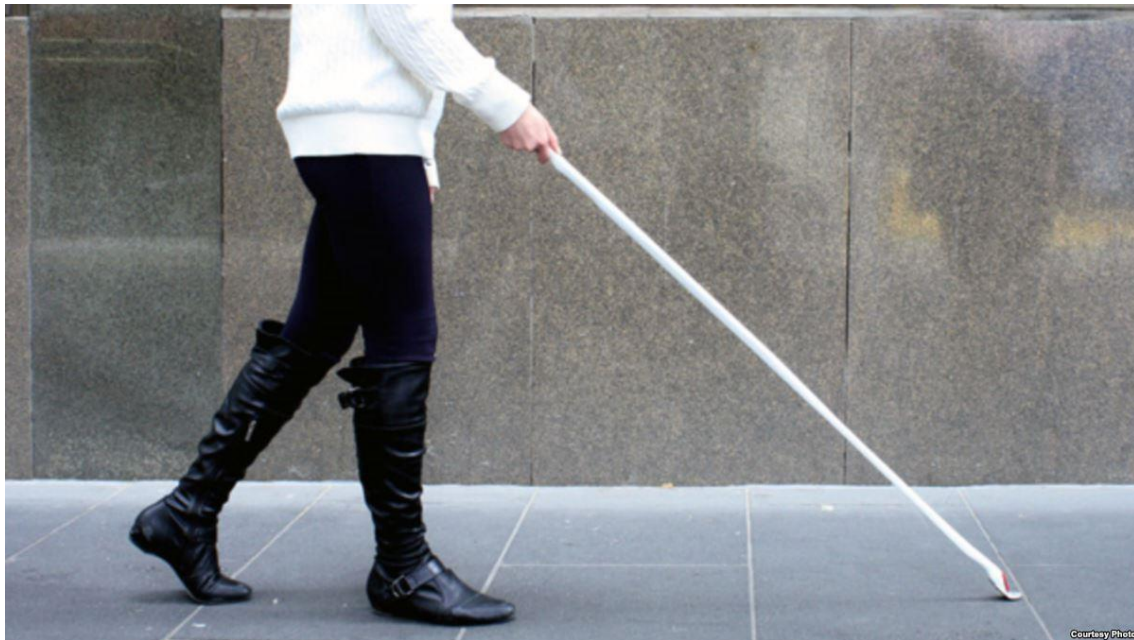


UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR NUESTRA SEÑORA DEL CISNE
"Formación de talentos para una vida de competencia"

CARTELERA DIGITAL

FECHA	18-10-2021
PANEL	TEMÁTICO INSTRUCCIONAL
COMPONENTE	TECNOLOGIA EN ACCION
ÁREA RESPONSABLE	CIENCIAS NATURALES

Día Mundial del Bastón Blanco



El bastón blanco es una vara ligera y alargada que identifica a las personas ciegas y les sirve de guía para desplazarse de manera autónoma por la vía pública. Esta herramienta tiene tres características básicas: distintivo, protección e información.

Avances tecnológicos para mejorar la autonomía de personas invidentes

¡Buenas! Soy estudiante del Grado de Trabajo Social y he creado este blog con el fin de mostrar los distintos avances tecnológicos que se han realizado para mejorar la calidad de vida de personas ciegas o con visión reducida. Todos los proyectos tratan de utilizar en medida de lo posible las nuevas tecnologías para hacerles la vida algo más fácil, ya que se tratan de personas que por unas cosas u otras se han quedado fuera de plano.

Semáforo inteligente + app móvil

En el marco del Smart City Expo World Congress, la Fundación i2CAT presentó un sistema de semáforo inteligente que avisa al conductor cuánto tiempo falta para ponerse en rojo.

El aviso se hace directamente al teléfono móvil del conductor, que recibe la señal a partir de las luces LED del propio semáforo sin necesidad de instalar ninguna infraestructura previa, ni en la señal de tráfico ni en el dispositivo móvil.

De esta manera, pretenden disminuir el consumo de combustible y contribuir a reducir las gestiones de tráfico en las ciudades. De hecho, según apuntan desde i2CAT, existen estudios

que aseguran el uso de este tipo de sistema de información puede suponer un ahorro de entre un 11 y un 17% en las emisiones de CO2. También se espera que la nueva app pueda servir para evitar accidentes en las intersecciones, ya que avisa al conductor si está a punto de saltarse el semáforo en rojo.



"La identificación del semáforo se hace a través de un sistema de realidad aumentada, donde cada semáforo que hay en el campo de visión del móvil nos transmite el tiempo que le queda para cambiar de estado, con lo cual nos evitamos los problemas derivados de los errores del GPS y podemos ver más de un semáforo a la vez", ha declarado el director de i2CAT, Josep Paradell. "Cualquier conductor o vehículo puede acceder a esta información, solo tiene que disponer de un móvil con cámara y descargarse la aplicación", añade.

Además, aprovechando dicho sistema, i2CAT ha desarrollado también una versión que permite ayudar a personas invidentes a cruzar el semáforo en verde. Simplemente deberá apuntar con su teléfono móvil en dirección hacia donde quiere cruzar, y la aplicación le informa por voz dónde se encuentra el semáforo más cercano, la distancia, su color y cuánto tiempo le queda para ponerse en rojo.



Coches para personas con problemas de visión

En EE UU, nacen proyectos como el Blind Driver Challenge, para desarrollar un coche que en el futuro pueda ser conducido por personas con problemas de visión.

El proyecto del "vehículo para invidentes" comienza en 2004, y en gran parte se basa en la tecnología que utilizada desde hace décadas para desarrollar un coche plenamente autónomo. Pero la National Federation of the Blind, el equivalente a la ONCE española, introduce un giro: los trabajos están dirigidos por personas que son ciegas, del Jernigan Institute.



El concurso, explican, pretende "estimular la imaginación de las mentes más brillantes para ingeniar y marcar el camino en la innovación de la tecnología no visual". Y con esa meta se marcan una fecha: que los primeros prototipos basados en coches reales -un Ford Escape Híbrido- estén listos para el año próximo. Ya hay un primer germen de ese futuro vehículo.

Se trata de un buggy para dunas, transformado en un vehículo semi-autónomo equipado con dispositivos láser de rastreo y sensores. Un ordenador procesa la información que le llega del terreno y tras analizarla guía por voz al conductor para avisarle exactamente sobre la maniobra que debe realizar. Un mecanismo de vibración indica cuando acelerar o frenar.

Marc Maurer, presidente de la NFB, explica que no se trata de crear un coche que conduzca al invidente, sino de desarrollar un vehículo con la tecnología necesaria que permita a las personas con dificultades visuales "adoptar sus propias decisiones de conducción". Es decir, se trata de llevar el coche autónomo a otro nivel.



La NFB trabaja con el laboratorio de robótica de Universidad de Virginia Tech para dar vida a este reto que es un sueño para muchas personas. Como dicen los gurús del portal Engaget, si "los coches pueden guiarse solos", identificando y esquivando obstáculos, "técnicamente no hay motivos para una persona ciega asistida por un ordenador pueda conducir".

Virginia Tech fue una de las competidoras que hace tres años logró completar con su vehículo autónomo un complejo circuito urbano. Si todo avanza conforme a lo previsto, este vehículo para invidentes se presentará en enero en el circuito de Daytona.

El propósito de la NFB es recaudar fondos con este evento, pero sobretodo empezar a romper con estereotipos sobre las habilidades de las personas con problemas de visión. Y quién sabe si algún día echará abajo el muro legal que impide a las personas ciegas conducir. Esto, dicen los responsables del proyecto, será al final el obstáculo más difícil de superar.



Pantalla "táctil" capaz de crear braille y figuras

Hoy en día, las personas con problemas de visión dependen de diversos tipos de herramientas de lectura en voz alta para poder tener acceso al contenido de textos cuando usan dispositivos móviles basados en pantallas. Un obstáculo que ahora un equipo de investigadores de la Universidad de Michigan se ha propuesto solucionar mediante la creación de una pantalla táctil especial, capaz de crear superficies legibles mediante el tacto.



Para ello utilizarían el antiguo alfabeto braille, sistema de lectura universal para ciegos basado en combinaciones de puntos y que sus raíces provienen de un sistema militar del siglo XIX destinado a que los soldados pudieran leer en la oscuridad sin ofrecer puntos de luz al enemigo.

Hoy en día ya existen dispositivos capaces de subir o bajar puntos predefinidos para convertir un texto en braille, pero, al margen de su alto precio, el sistema elegido obliga a mostrar como máximo una única línea de texto en pantalla.

Eso se solucionaría abandonando ese sistema y adoptando los microfluidos: mediante un mecanismo neumático que hiciera un uso cuidadoso de líquido/gas, podría rellenar o vaciar burbujas en una pantalla tipo tablet. Esto permitiría, además, mostrar otros elementos informativos, como gráficos y hojas de cálculo.

“Tenemos el objetivo de crear un sistema de visualización en braille a pantalla completa que pueda ser actualizado bajo control de una computadora”, afirma la profesora de la Univ. de Michigan Sile O’Modhrain quien, junto a sus colegas Brent Gillespie y Alexander Russomanno, confía en lanzar al mercado dentro de dos años un dispositivo basado en la tecnología que están desarrollando, y que podría revolucionar la experiencia móvil de usuario de las personas con deficiencias visuales.

Libros infantiles en 3d para niñ@s cie@ s

Tom Yeh, profesor en la Universidad de Colorado (Estados Unidos), y su equipo están desarrollando el 'CU-Boulder's Tactile Picture Books Project', una colección de libros ilustrados táctiles para niños ciegos o con deficiencias visuales que tienen la particularidad de ser impresos en 3D para que puedan seguir el relato con el tacto y las imágenes que lo complementan.



El primer libro de cuentos impreso en 3D ha sido 'Goodnight Moon' (Buenas Noches, Luna), una obra de Margaret Wise Brown. Además de éste, otros ya incluidos en el mismo para su impresión en 3D son 'Harold and the Purple Crayon' y 'The very Hungry Caterpillar'...

Según el profesor Yeh, la idea de los libros ilustrados táctiles no es nueva, "lo nuevo consiste en hacer la impresión 3D más fácil e interactiva para que los padres y maestros de niños con discapacidad visual puedan personalizar e imprimir estos tipos de libros ilustrados en 3D".

Esta primavera propuso como tarea a sus estudiantes que cada uno de ellos creara en 3D cuatro páginas del popular libro 'Harold and the Purple Crayon', publicado en 1955 por Crockett Johnson y en el que un niño crea su propio mundo simplemente dibujándolo. El profesor de esta idea pudo seleccionar una página de cada uno de ellos para hacer el libro final mediante impresión 3D.



El proyecto de libros táctiles impreso en 3D que dirige Yeh ha sido fomentado por la Universidad de Colorado con una ayuda económica de 8.000 dólares, en colaboración con 'The Anchor Center for Blind Children' (El centro Anchor para niños ciegos), un preescolar de la ciudad de Denver, con el fin de comprender mejor las necesidades de los niños con discapacidad visual y cómo sus padres pueden participar de manera efectiva en la lectura.

Una gran ventaja en este sentido para los libros infantiles táctiles impresos en 3D es que los niños ciegos no empiezan a aprender Braille, al menos en Estados Unidos, hasta los seis años de edad.

